

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
PEDAGOGICKÁ FAKULTA  
KATEDRA ŠKOLNÍ A SOCIÁLNÍ PEDAGOGIKY

MARTIN KLÁN

III. ročník

**MOŽNOSTI VYUŽITÍ ICT VE VZDĚLÁVACÍ PRÁCI ŠKOLY**

Vedoucí práce: Doc. Ing. Petr Byčkovský, CSc.

PRAHA 2009

Prohlášení

## Využití ICT ve vzdělávací práci školy

Účelová část: počítačové a komunikační technologie, počítače, internet, elektronická komunikace, digitální

Závazek učitelů a ostatních pracovníků školy, že ICT se stále více stávají integrovanou součástí vyučování. Práci na této práci jsem psal samostatně a použil jen uvedené zdroje. Práci se snažím sepsat s využitím ICT ve výuce a zapojení se s využitím ICT v komunikaci, prezentaci, učebním materiálu a v oblasti biologie.

### **Prohlášení**

**Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil jen uvedených pramenů a literatury.**

V Praze dne 20.4. 2009



## Anotace

### Možnosti využití ICT ve vzdělávací práci školy

**Klíčová slova:** informační a komunikační technologie, počítače, Internet, elektronická komunikace, blogosféra

Zahraniční a domácí literatura poukazuje, že ICT se stále více stávají integrální součástí výuky. Předkládaná práce podává základní přehled ICT a možnosti jejich využití s ohledem na výuku cizích jazyků. Práce se snaží nastínit efektivní využití ICT ve výuce a zaměřuje se zejména na elektronickou komunikaci, internetové telefonování a vlastnosti blogosféry. Možnost využití elektronické komunikace a internetového telefonování ve výuce cizích jazyků je zpracována jako projekt.

---

## Abstract

### Possibilities of using information and communication technologies in education

**Key words:** information and communication technologies, computers, the Internet, e-mail, blogosphere

Both foreign literature and literature in the Czech Republic point out that information and communication technologies are becoming more and more inherent part of education. This presented thesis provides basic outline of information and communication technologies and possibilities of their use considering teaching of foreign languages. This thesis tries to outline effective use of ICT in education and focuses mainly on electronic communication, the Internet calling and features of blogging. Possibility for using electronic communication and calling via the Internet in teaching of foreign languages is made into a project.

## OBSAH

<b>ÚVOD .....</b>	<b>5</b>
<b>1.0 POUŽÍVÁNÍ POČÍTAČŮ .....</b>	<b>6</b>
1.1 Práce s počítačem.....	6
1.2 Počítače ve výuce.....	7
1.3 Počítač v roli učitele.....	7
1.4 Elektronické vzdělávání.....	10
1.5 Počítačová gramotnost a ECDL.....	12
1.6 Tvorba prezentací v PowerPointu.....	15
1.7 Propojení počítačů s reálným prostředím.....	16
1.8 Používání přenosných počítačů.....	17
1.9 Využití počítačových her při výuce.....	18
<b>2.0 POUŽÍVÁNÍ INTERNETU.....</b>	<b>22</b>
2.1 Internet – globální počítačová síť.....	22
2.2 Netiketa.....	23
2.3 Hlavní internetové služby.....	24
2.3.1 Elektronická pošta.....	24
2.4 Elektronické diskusní skupiny.....	27
2.5 Internetový telefon Skype.....	30
2.6 Vyhledávání informací na Internetu.....	31
2.7 Blogování a výchova k diskusi.....	32
2.8 Vytváření webových stránek.....	33
2.9 Google Earth.....	35
2.10 Podcast.....	36
<b>3.0 VYUŽÍVÁNÍ JINÝCH INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ.....</b>	<b>38</b>
3.1 Interaktivní dotyková tabule.....	38
3.2 Datový projektor.....	42
3.3 Web 2.0.....	45
<b>4.0 VÝZKUMNÁ ČÁST PRÁCE.....</b>	<b>48</b>
4.1 Projekt zaměřený na výuku cizího jazyka.....	48
4.1.1 Realizace projektu.....	49
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>53</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A DALŠÍCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ.....</b>	<b>54</b>

## ÚVOD

Práce se zabývá možnostmi využití informačních a komunikačních technologií ve výchovně vzdělávací práci školy. Autor práce působí již několik let jako učitel anglického jazyka na základní škole a počítače využívá k oživení výuky. Výuka prostřednictvím počítačů je pro žáky zajímavější a také motivující. Autor se rozhodl zpracovat téma informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání, protože má k počítačům blízký vztah a nebrání se novým přístupům ve vzdělávání, které využití informačních a komunikačních technologií ve výuce podporují. Informační a komunikační technologie zasahují do všech oblastí lidského života a představují velký potenciál ve zlepšování kvality výuky. Počítače se staly nejnámějšími prostředky informačních a komunikačních technologií. Literatura [10] uvádí, že počítač se stává nepostradatelným pomocníkem moderního učitele. Pokud chce člověk v dnešním informačním světě obstát, musí umět zacházet s počítačem. Žáci se dnes také s počítači běžně setkávají ve škole a ve velké míře je používají. V literatuře [9] se uvádí, že mnoho učitelů si nemyslí, že počítače mohou napomáhat výuce a je v tomto ohledu spíše skeptických.

Dalším nástrojem informačních a komunikačních technologií je Internet. Poskytuje obrovské množství informací, které mají všichni uživatelé připojení k Internetu k dispozici. Literatura [14] uvádí, že s rozvojem Webu 2.0 se rychle rozšířila schopnost lidí nejen informace konzumovat, ale také je publikovat, upravovat a pracovat s nimi. V dnešní době Internet představuje nejrychlejší nástroj komunikace na celém světě a shromažďování informací je v současné době základem komunikace na Internetu. Internet se také jeví jako velmi důležitá součást výuky, zejména cizích jazyků. Prostřednictvím elektronické korespondence a internetového telefonování je možné se v praktické míře naučit cizímu jazyku. Tuto možnost autor zpracoval jako projekt.

Kromě výše zmíněných ICT existují ještě jiné informační technologie jako např. interaktivní dotyková tabule a datový projektor. Tyto nástroje také významnou měrou přispívají ke zpestření a doplnění výuky. Záleží však na učitelích, do jaké míry tyto nové technologie při výuce využijí. Při práci s těmito nástroji může učitel uplatnit svou kreativitu, což je v procesu výuky velmi důležitá vlastnost. V literatuře [1] se např. uvádí, že dobří učitelé jsou základem kvalitního matematického vzdělávání.

Cíle práce spatřujeme ve dvou rovinách – teoretické a empirické. Hlavním cílem teoretické části práce je poskytnout celkový pohled na možnosti využití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání a jejich efektivní využití ve výuce všeobecných předmětů. Empirická část práce je zaměřena na projekt výuky cizích jazyků. Jsou zde navrženy dvě originální metody pro výuku cizího jazyka založené na elektronické korespondenci a internetovém telefonování.

## 1.0 POUŽÍVÁNÍ POČÍTAČŮ

### 1.1 Práce s počítačem

Počítače se staly součástí běžného života a schopnost používat počítač je dnes považována za nezbytnou dovednost stejně jak čtení nebo psaní. Pokud člověk hledá pracovní uplatnění a neumí zacházet s počítačem, je na pracovním trhu ve velké nevýhodě. Ve většině firem je totiž schopnost zacházet s počítačem vyžadována společně se znalostí jazyků. Můžeme tedy říci, že v dnešním informačním věku je základní znalost počítačů nezbytná. Počítač se dá popsat jako stroj, který umí zpracovávat data. Dokáže zpracovat miliardy dat v poměrně krátkém čase. Ale pořád je to jen stroj, který bez počítačového programu vytvořeného člověkem nevykoná vůbec nic. Počítač můžeme přirovnat např. k automatické pračce. Pračka se také dá do pohybu teprve tehdy, až když k ní přistoupí člověk a nastaví potřebný program praní. Bez toho je pračka pouze změtí kovu a plastu stejně jako počítač.

Počítač je do určité míry schopný člověka zastoupit. Nemůže ho úplně nahradit, protože nerozumí myšlení člověka. Ve spojení s počítačem rozeznáváme dva odborné termíny, které pocházejí z angličtiny. Prvním termínem je hardware. Tím rozumíme všechny části, ze kterých se počítač skládá. Sem řadíme obrazovku, klávesnici, skříň počítače a dále zařízení, která jsou k počítači připojena jako např. tiskárna, skener nebo modem. Druhým termínem je software, kterým rozumíme programové vybavení počítače. Bez softwaru by počítač nebyl schopen provádět výpočty, plnit zadané úkoly a nedaly by se na něm hrát ani žádné hry. Pro lepší objasnění termínů hardware a software použijeme příklad z reálného života kdy hardwarem např. rozumíme bankomat a softwarem je naše platební karta.

Počítače pronikají do našeho běžného života čím dál tím častěji. Pomáhají lidem v kancelářích, v automobilovém průmyslu, za pomoci počítačů filmaři vytvářejí obrazy dávno vyhynulých zvířat a také tvoří nejrůznější akční triky. Všichni se dnes s počítači setkáváme např. v práci, ve škole, v bance. Přes počítač si kupujeme letenky a různé další zboží. Žijeme v době velkého rozmachu počítačů a informačních technologií. Znalost práce s počítačem se stává novou dovedností pro ty, kteří usilují o růst v pracovní kariéře a chtějí udržet krok s dobou. Počítače také pomáhají žákům a učitelům při výuce a učení. V další části se zaměříme právě na využití počítačů ve výuce.

## 1.2 Počítače ve výuce

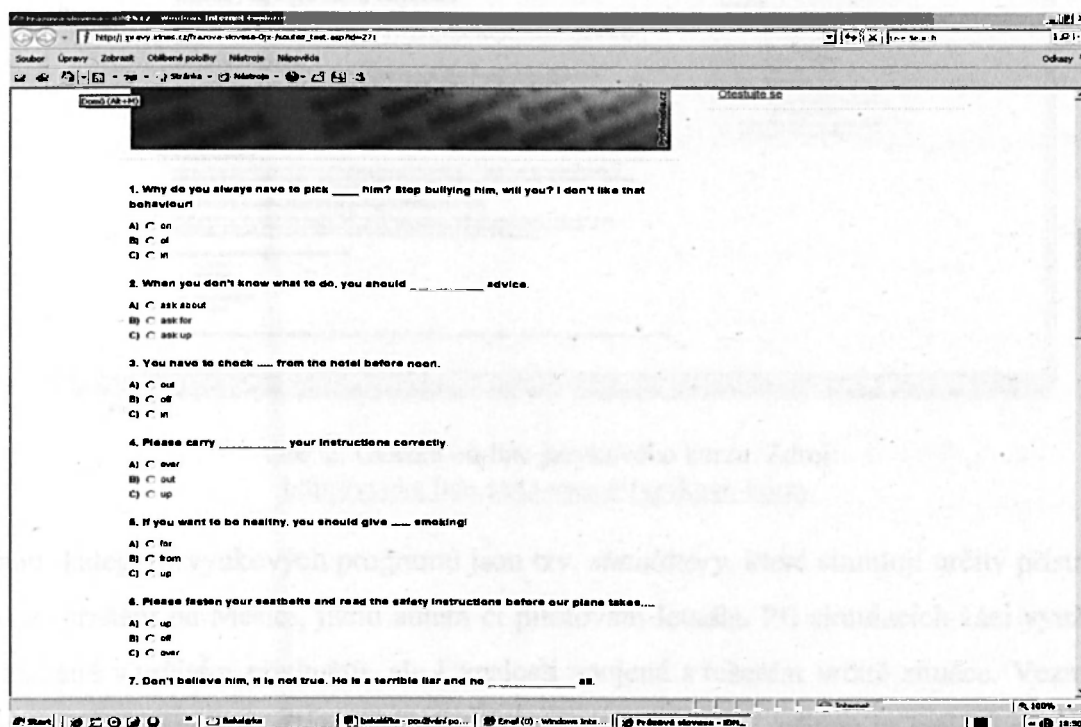
Žáci se dnes s počítači běžně setkávají ve škole a hojně je používají. Počítače se dají využít při výuce jakéhokoli předmětu a od žáků se očekává, že budou s počítačem umět zacházet. Již na základní škole by se tak měl začít vyučovat předmět psaní na stroji, protože ten kdo umí psát na klávesnici psacího stroje, zvládne psát i na klávesnici počítače. Správné kladení prstů na klávesnici při práci s počítačem je velmi praktické. Pokud potřebujeme napsat na počítači nějaký text v poměrně krátkém čase a ovládneme psaní všemi deseti prsty, jsme ve velké výhodě. Autor této bakalářské práce již několik let působí jako učitel a spatřuje velkou výhodu v tom, že umí psát všemi deseti prsty. Tuto dovednost využívá při tvorbě příprav na vyučování a byla s výhodou využita i při psaní této práce.

Učitelé využívají počítač při přípravách na vyučování. Nejrůznější formy testů, shrnutí, zadání úkolů, ale i další materiály je možné uložit v počítači a tyto materiály kdykoliv vytisknout a použít. Tento způsob ukládání materiálů v počítači je velmi praktický. Materiály v počítači je totiž možné kdykoliv upravit popř. pozměnit. A navíc takové materiály vytvořené na počítači vypadají jako materiály připravené profesionálním způsobem. Učitelé mohou materiály půjčovat, příp. poupravit tak, aby vyhovovaly jejich potřebám a také potřebám žáků. Všichni učitelé by tak měli umět zacházet s počítači a umět správný prstoklad při práci na počítači. Učitelé, kteří mají hodně zkušeností s počítači, je využívají při výuce ve větší míře než ti, kteří s počítači mají zkušenosti menší [13]. A vzhledem ke skutečnosti, že počítače jsou u žáků oblíbené a je možné je využít při výuce jakéhokoliv předmětu, se od učitele očekává dobrá znalost práce s počítačem. Počítače dnes ale také umožňují vzdělávat se bez přítomnosti učitele, což dokumentuje následující část.

## 1.3 Počítač v roli učitele

V dnešní době existuje na trhu velké množství výukových programů, které je možné použít na počítači. Žák takový program může spustit doma a s jeho pomocí se učit bez přítomnosti živého učitele. Výukové programy přiblíží žákovi nějakou látku třeba z neobvyklého úhlu pohledu, mohou pokládat různé doplňující otázky a kontrolovat jeho odpovědi. Žák se tímto způsobem může např. do určité míry naučit cizímu jazyku. Existuje také široká škála jazykových on-line kurzů, kdy žák může otestovat své znalosti z cizího jazyka, např. z angličtiny. Takový příklad testu je možné najít na webové adrese <http://zpravy.idnes.cz/frazova-slovesa-0jx-/soutez.test.asp?id=271>. Tento on-line test je

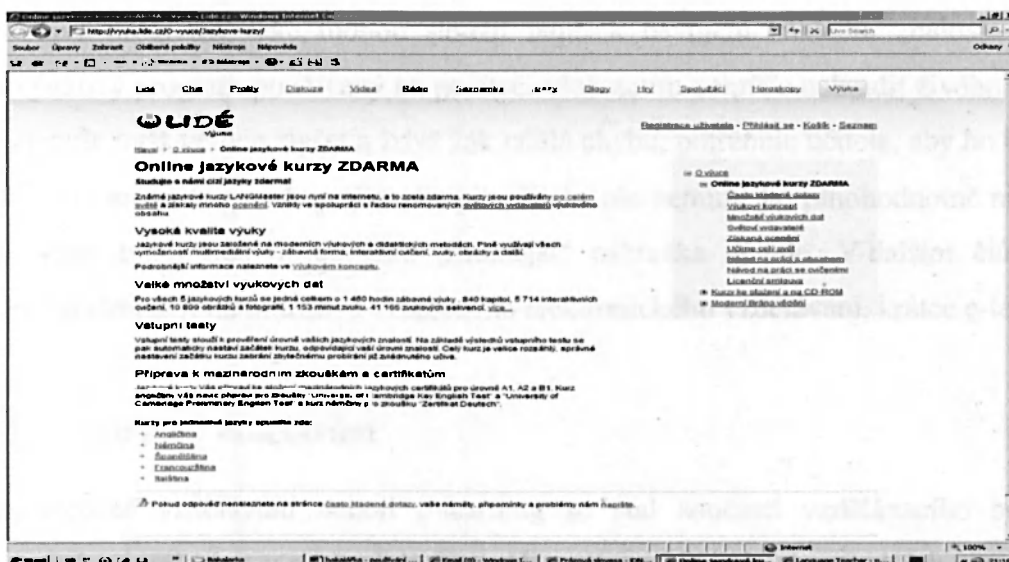
zaměřen na anglická frázová slovesa. Po vyplnění tohoto testu se žák obratem dozví výsledek. Obr. 1 ilustruje, jak takový jazykový on-line test z angličtiny může vypadat.



Obr. 1. Ukázka on-line testu na anglická frázová slovesa. Zdroj: [http://zpravv.idnes.cz/frazova-slovesa-0jx-/soutez\\_test.asp?id=271](http://zpravv.idnes.cz/frazova-slovesa-0jx-/soutez_test.asp?id=271)

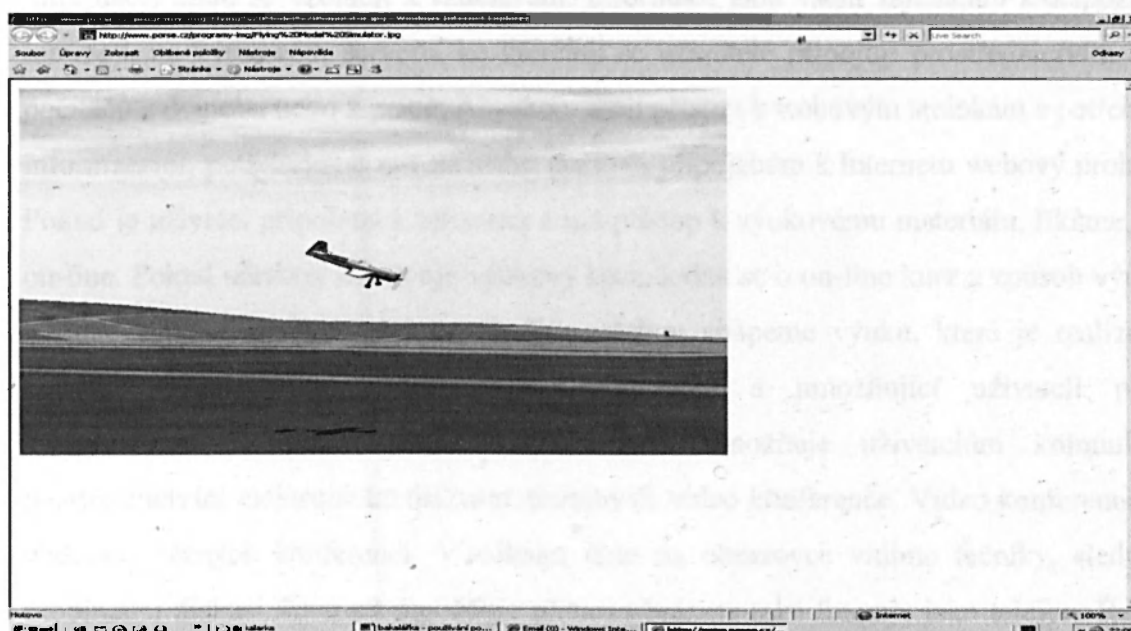
Nespornou výhodou řady on-line jazykových kurzů je to, že jsou zdarma. Prostřednictvím takových on-line kurzů je možno osvojit základní znalost jazyka bez přítomnosti učitele. Pokud se tedy rozhodneme takový on-line jazykový kurz absolvovat, je nutné nejprve projít vstupním testem. Na základě výsledků tohoto testu nám systém vybere kurz šitý na míru, který tedy odpovídá našim znalostem. A jak vypadá takový on-line jazykový kurz můžete vidět na obr. 2.





Obr. 2. Ukázka on-line jazykového kurzu. Zdroj:  
<http://vyuka.lide.cz/O-vyuce/Jazykove-kurzy/>

Specifickou kategorií výukových programů jsou tzv. *simulátory*, které simulují určitý přístroj či situaci např. přistání na Měsíci, jízdu autem či pilotování letadla. Při simulacích žáci využívají znalosti získané v určitém předmětu, ale i znalosti spojené s řešením určité situace. Vezměme např. simulaci, při které žák pilotuje letadlo. Žák letí nad krajinou, přitom tu krajinu poznává a zároveň se seznamuje s pohybovými zákony. Takový příklad simulátoru ilustruje obrázek 3.



Obr. 3. Ukázka leteckého simulátoru. Zdroj:  
[http://www.porse.cz/Flying\\_Model\\_Simulator.html](http://www.porse.cz/Flying_Model_Simulator.html)

Existují také simulátory, které překládají reálný text z jednoho cizího jazyka do druhého. Tyto simulátory provedou základní překlad, překladatel ale přeložený text musí ještě upravit příp. pozměnit s ohledem na jeho sémantiku.

Výukové programy také mohou sloužit např. k osvojení základní znalosti jazyka. Žádný výukový program používaný na počítači však zatím nemůže nahradit živého učitele. Žák potřebuje totiž učitele slyšet a když žák udělá chybu, potřebuje učitele, aby ho opravil. Počítač je do určité míry schopný zastoupit učitele, ale nemůže ho plnohodnotně nahradit. Počítač vždy bude sloužit jen jako „lacinější“ náhražka učitele. V dalším článku se podíváme podrobněji na možnosti vzdáleného elektronického vzdělávání, krátce e-learning.

#### 1.4 Elektronické vzdělávání

Elektronické vzdělávání neboli e-learning se stal součástí vzdělávacího systému. Využití nachází zejména v obchodní sféře, dále pak na základních, středních a vysokých školách. Používá se také při vzdělávání dospělých. Díky informačním technologiím mají lidé možnost studovat na dálku. E-learning představuje nové pojetí výuky za pomoci informačních a komunikačních technologií.

E-learningem rozumíme vzdělávání pomocí Webu, multimediálních prostředků nebo prostřednictvím elektronických prostředků. Multimédia umožňují propojení obrazových, zvukových a textových informací a přispívají ke zlepšení výuky. Při e-learningu využíváme nové multimediální technologie a Internet ke zkvalitnění výuky, soustředěně získáváme informace, které se vztahují k vzdělávání. Informace jsou všem zájemcům k dispozici na Internetu na výukovém serveru, ke kterému se uživatelé připojují prostřednictvím svých počítačů z domova nebo z práce. Abychom měli přístup k webovým stránkám s potřebnými informacemi, potřebujeme mít na svém počítači připojeném k Internetu webový prohlížeč. Pokud je uživatel připojený k Internetu a má přístup k výukovému materiálu, říkáme, že je on-line. Pokud uživatel absolvuje výukový kurz, jedná se o on-line kurz a způsob výuky je v tomto případě on-line výukou. On-line výukou chápeme výuku, která je realizována prostřednictvím počítače připojeného k Internetu a umožňující uživateli přístup k výukovému materiálu. On-line výuka také umožňuje uživatelům komunikovat prostřednictvím elektronické diskusní skupiny či video konference. Video konference jsou obdobou běžných konferencí. V reálném čase na obrazovce vidíme řečníky, sledujeme probíhající diskusi. Internet umožňuje přenos obrazu a také funguje jako telefon. Řečníky slyšíme a dokonce jim můžeme pokládat otázky.

E-learning je realizován prostřednictvím:

- **CD-ROM** – jedná se o výukový nosič informací, které uživatel aktivně zpracovává. Uživatel informace shromažďuje, třídí a analyzuje. Informace jsou uspořádány v různých formách. Příkladem mohou být různé jazykové kurzy.
- **WEB** – na Webu se nachází obrovské množství informací, ze kterých uživatel vybere potřebné informace.
- **Elektronická komunikace** – jedná se zejména o komunikaci prostřednictvím elektronické pošty a elektronických diskusních skupin.

Úspěšné on-line vzdělávání záleží na kvalitě studijních materiálů a na zajištění kvalitního technologického zázemí. Klíčovou roli v pojetí e-learningu hrají jak učitel, tak žák. E-learning totiž předpokládá aktivní a kreativní přístup učitele k informačním a komunikačním technologiím. Od učitele se předpokládá, že bude pro e-learning vyškolený a dobře připravený na tento typ výuky. Nyní uvedeme výhody a nevýhody elektronického vzdělávání.

Výhody e-learningu:

- nezávislost na místě a čase – uživatel má neomezený přístup k výukovým materiálům. Musí však mít počítač připojený k Internetu.
- vlastní tempo práce pro studujícího, studující se zaměřuje pouze na danou problematiku.
- názornost učebních materiálů – elektronické učební materiály jsou multimediální. Kromě textů, obrázků a fotografií se skládají z animací, videoklipů, zvukových nahrávek.
- možnost účasti v elektronických diskusních skupinách.
- interaktivní zpětná vazba – výukový systém sám posoudí, jak má student ve výuce pokračovat.

- výuka probíhá v atraktivním prostředí, které studenty motivuje

Nevýhody e-learningu:

- závislost e-learningu na výpočetní technice (počítač).
- nutnost připojení k Internetu.
- e-learningem nelze získat praktické návyky a dovednosti – ty je možné získat jen prezenční formou studia za přítomnosti učitele v dílně či v laboratoři.
- vysoká náročnost na přípravu studijních materiálů – od pedagogů jsou vyžadovány jiné didaktické postupy.

Podmínkou pro využití e-learningu je, aby studující ovládali práci s počítačem a byli schopni samostudia. A od učitele se očekává, že bude učit kvalitně a že bude počítačově gramotný. V dalším tedy krátce pojednáme, co je míněno počítačovou gramotností.

### 1.5 Počítačová gramotnost a ECDL

Dnešní nejmladší generace má možnost získat při práci s počítačem určité zkušenosti již během školní docházky nebo studia. Ale požadavek počítačové gramotnosti se vztahuje na všechny, tedy i na starší generaci, která ve škole neměla možnost vzdělávat se v oblasti informačních technologií. A vzhledem ke skutečnosti, že vzdělání v oblasti informačních technologií má velký vliv na ekonomiku každé země, Evropská unie usiluje o to, aby všichni zaměstnanci uměli používat počítač. Země Evropské unie se proto zajímají, zda zaměstnanci z řad dospělých ovládají počítačové technologie a do jaké míry je využívají. Země Evropské unie kladou následující otázky:

- Do jaké míry ovládá zaměstnanec práci s počítačem?
- Využívá počítač efektivně?
- A pokud ne? Co to může znamenat pro společnost?

Literatura [8] např. uvádí, že norská vláda si k tomu účelu v roce 2000 objednala důkladnou sociologickou studii u firmy Cap Gemini Ernst & Young. Studie, opírající se o analýzu informací o efektivitě práce asi tisíce lidí v různých kancelářských povoláních, ukázala, že každý z nich ztratí v průměru 38 minut denně tím, že bojuje se svým počítačem, který odmítá udělat to, co od něj žádá, nebo dokonce čeká na pomoc nějakého odborníka. Jednorázová ztráta 38 minut se na první pohled nemusí zdát příliš vysoká. Ovšem, zde se jedná o průměrnou hodnotu promarněnou každý den. Taková ztráta už zdaleka není zanedbatelná – vždy odpovídá skoro 1/12 pracovní doby. Tato zbytečná ztráta je jistě alarmující hodnota, nad kterou se pozastaví každý vedoucí pracovník. Je zřejmé, že je nutné hledat cesty, jak těmto problémům předejít. Pokud by se je podařilo odstranit, došlo by rázem ke zvýšení produktivity o 8%, což je vize, která láká samozřejmě každého zodpovědného manažera. Stačí jen zjistit, jak lze dosáhnout zvýšení počítačové gramotnosti a kolik by to stálo. A zde se nabízí vhodné vzdělání jako řešení tohoto problému. Kvalitní znalost informačních technologií by vyřešila většinu těchto problémů spojených se zbytečnými ztrátami. A právě ECDL (European Computer Driving Licence) se jeví jako nástroj ke snížení nákladů, který by všichni uživatelé počítačů měli mít. V literatuře [8] je rovněž uvedeno, že práce s počítačem má stejně praktický charakter jako řízení vozu. Nestačí ji zvládnout pouze teoreticky, ale důležité je umět řešit běžné životní situace. Při přijímání do zaměstnání či při prověřování činností, které předpokládají schopnost pracovat s počítačem, je vhodné se přesvědčit, zda je zaměstnanec na požadovanou práci připraven. Poněkud zdlouhavý způsob je prověřovat tuto schopnost až na místě. Daleko rychlejší a především operativnější je postupovat podobně jako v případě řídičského průkazu, tj. svěřit testování odborníkům, kteří úspěšnému absolventovi vydají důvěryhodný certifikát, který jasně stanoví rozsah prokázané znalosti. Tento prostý, leč velmi účinný princip začali uplatňovat nejprve ve Finsku v první polovině devadesátých let. Setkal se s velkým úspěchem u zaměstnavatelů i u zaměstnanců, nebo pro obě strany znamenal zjednodušení a zprůhlednění přijímacího řízení i podmínek pro postup v zaměstnání. Finská zkušenost prokázala, že je možné spolehlivě testovat důležité praktické schopnosti práce s počítačem. Počítačovní odborníci z řady dalších evropských zemí, sdružení v neziskové organizaci CEPIS ([www.cepis.org](http://www.cepis.org)), se proto rozhodli spojit své síly a vytvořit systém testování pokrývající plný rozsah počítačové gramotnosti. Během let 1995-1999 získali podporu Evropského projektu Leonardo č. 1480, viz <http://leonardo.cec.eu.int/pdb>, který vytvořil prostor pro vznik konceptu ECDL. O šíření a používání tohoto konceptu se od roku 1997 stará nadace ECDL-Foundation (ECDL-F), viz [www.ecdl.com](http://www.ecdl.com).

### 1.5.1 Pojetí ECDL

Jak uvádí literatura [8], koncept ECDL zahrnuje čtyři základní složky:

- definuje obsah pojmu počítačová gramotnost prostřednictvím Sylabu ECDL strukturovaného do 7 tematických okruhů, které se nazývají moduly,
- specifikuje metodiku spolehlivého testování, jejímž základem je jednotná databáze testů QTB (Question Test Base),
- definuje jasný systém kontroly kvality a podmínky pro vydávání dokladů o úspěšně absolvovaných testech,
- zaručuje nezaměnitelnost vydávaných dokladů pomocí ochranné známky ECDL.

### 1.5.2 ECDL a školství

Jak uvádí literatura [8], nástup informační společnosti je vhodné co nejrychleji promítnout do způsobu práce výchovných institucí. Studenti musí být připraveni na to, že se celý život neobejdou bez soustavné péče o své vzdělávání, což zahrnuje nejen osvojení konkrétní informace, ale především mít schopnost učit se za pomoci nových moderních médií. Počítačová gramotnost se tak stává nezbytnou součástí všeobecného vzdělání. Řada států se snaží podpořit a urychlit tento trend velkorysou podporou. Literatura [8] uvádí některé příklady konkrétních opatření, která jsou v současné době velmi úspěšně realizována:

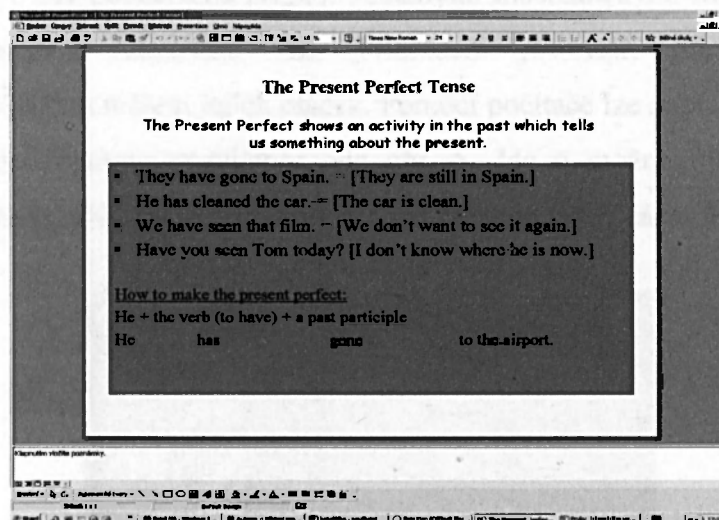
Itálie – v roce 2003 byla uzavřena smlouva mezi ministerstvem školství a Konferencí rektorů italských univerzit, která zaručuje, že všechny VŠ budou nabízet školení ECDL a budou studentům přiznávat kredity za tesy ECDL. Současně probíhá akce „Vola con Internet“, která se setkává s obrovským zájmem široké veřejnosti. Nabízí šestnáctiletým Italům, kterých je celkem půl milionu, slevu 175 euro při nákupu osobního počítače, přístup k e-learningové přípravě na ECDL, zlevněný ECDL Index a testy zdarma.

Rakousko – v roce 1998 vznikla na základě dohody mezi ministerstvem školství a OGI (Rakouská infromatická společnost) asociace „ECDL pro školy“, která jak vytváří výchovné programy, tak zodpovídá za testování ve školách. V roce 2003 pod její záštitou

proběhlo 211 tisíc jednotlivých testů, což reprezentuje 22 % všech testů ECDL realizovaných v Rakousku. S podobným přístupem se lze setkat i v dalších zemích (Irsko, Německo, Norsko, Rakousko), které používají ECDL také v rámci dalšího vzdělávání učitelů. V současné době se učitelé snaží udržet krok s informačními technologiemi a někteří z nich se snaží žákům podávat výklad pomocí prezentace, která se dá vytvořit v programu PowerPoint. Mezi žáky je takový výklad učiva atraktivnější a dá se říci, že takové prezentaci věnují lepší pozornost. Proto se v dalším soustředíme na tvorbu prezentace.

## **1.6 Tvorba prezentací v PowerPointu**

Pomocí vytvořených prezentací je možné žákům výuku udělat zajímavější. Od učitele se očekává, že tvorbu takové prezentace zvládne a také že je schopen naučit žáky základním pravidlům prezentace. Žáci by měli od počátku vědět, jak vytvořit svou práci co nejlépe a jak ji předvést ostatním právě např. formou prezentace. Tvorba prezentace se provádí v programu PowerPoint a žáci by se měli s tímto programem seznámit již na základní škole. Prezentaci si žáci mohou vytvořit buď ve škole nebo doma. Pokud pracují doma a nemají notebook, vytvořenou prezentaci si mohou přenést z počítače na přenosný disk a spustit si ji ve škole. Pro žáky, kteří vlastní notebook není problém si jej přinést do školy a ve škole notebook připojit na promítací zařízení, kde se vytvořená prezentace zobrazí. Taková prezentace by měla mít určitou strukturu a měla by především zaujmout. Z důvodu dobré čitelnosti se v prezentaci vše píše velkým písmem a jednotlivé body se uvádějí heslovitě. Některé důležité body prezentace by měly být zvýrazněny barevně, ale s ohledem na přiměřenost. V prezentaci není třeba používat zvláštních efektů, kdy písmena při prezentaci skáčí z jedné strany obrazovky na druhou nebo se různě pohybují. Prezentace má být především zaměřena na obsah a ne na efekty. Autor této práce využívá ve velké míře prezentace na základní škole při výuce anglického jazyka. Má zkušenosti s tím, že žáci věnují lepší pozornost samotnému výkladu formou prezentace. A pokud žáci mají k dispozici počítače, učitel jim může svou prezentaci na nich spustit. Autor této práce tedy doporučuje vykládat např. gramatiku v anglickém jazyce formou prezentací. Takový výklad je pro žáky zajímavější a je zajištěna především dobrá kázeň a pozornost. Jak by např. mohla vypadat prezentace v anglickém jazyce zaměřená na výklad předpřítomného času je znázorněno na obr. 4.



Obr. 4. Prezentace předpřítomného času v anglickém jazyce. Zdroj: autor

Prezentující např. učitel by měl mluvit srozumitelně a měl by také posluchačům nechávat dostatek času na to, aby si mohli jednotlivé stránky prezentace pořádně prohlédnout a případně si zapsat nějaké poznámky. Logické uspořádání prezentace, fotografie, tabulky a grafy zlepšují pozornost posluchačů. Základní pravidla pro tvorbu prezentací, která jsou zavedená na mezinárodních soutěžích je možné najít na adrese <http://www.soc.cz/prirucka-k-zahranicnim-soutezim/1022152/prirucka.pdf>.

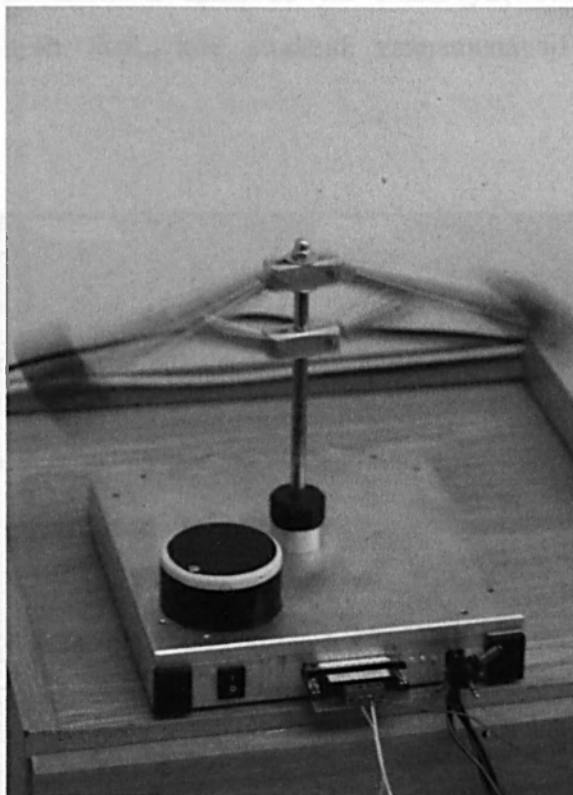
Samotná prezentace může také sloužit např. k představení nějakého přístroje, který je možné propojit s počítačem. V dalším se budeme zabývat propojením počítačů s nějakým reálným mechanickým modelem jako důležitým aspektem použití počítače.

## 1.7 Propojení počítačů s reálným prostředím

Počítače také mohou sloužit při práci ve fyzikálních laboratořích, kde se počítač propojí s reálným mechanickým modelem pro účely měření, zpracování a vizualizaci dat. Počítač se např. může propojit s přístrojem, který ovládá nějaký fyzikální proces. Mezi počítačem a procesem dojde k přenosu elektrických signálů. Počítač je umístěn k nějakému mechanickému modelu nebo zařízení, kde právě probíhá proces, který chceme měřit či usměrňovat. Počítač se kabelem propojí s měřícím přístrojem a může se s ním začít komunikovat. Pro tyto účely se např. používá program Matlab ([www.mathworks.com](http://www.mathworks.com)).



Tyto experimenty, kdy počítače se propojí s reálnými mechanickými modely se provádějí v Ústavu informatiky Akademie věd. Příkladem je např. připojení Wattových mechanických modelů a měření jejich otáček. Pomocí počítače lze např. studovat a ovládat mechanický model Wattova regulátoru, viz obr. 5. Jde o možnou úlohu do fyzikální laboratoře pro měření úhlové rychlosti a ověřování Newtonových zákonů mechaniky.



Obr. 5. Model Wattova regulátoru. Zdroj: Ústav informatiky AV ČR

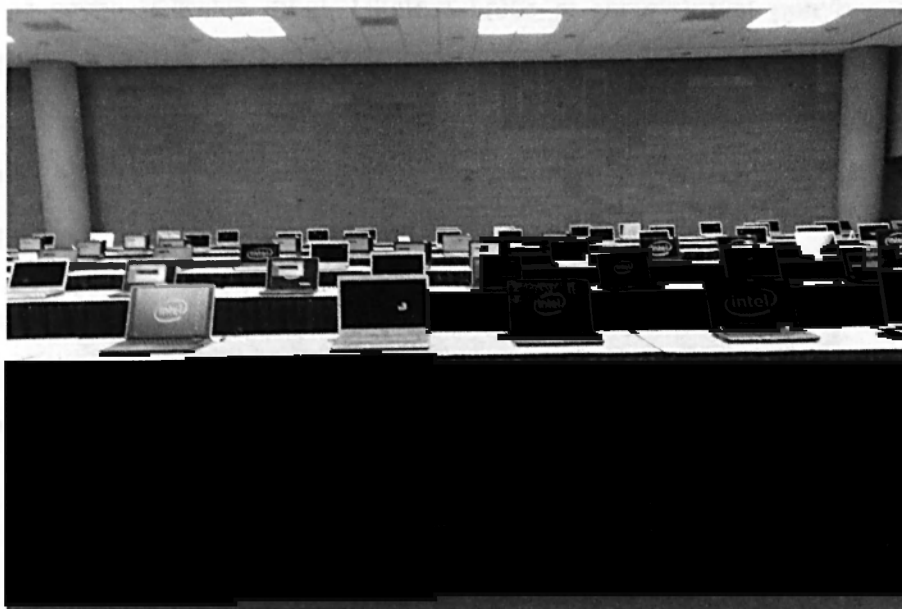
Podrobnosti ohledně těchto experimentů je možné najít na následující adrese:

[http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id\\_document=32619](http://www.odbornecasopisy.cz/index.php?id_document=32619)

### **1.8 Používání přenosných počítačů**

V současné době zažíváme velký rozmach přenosných počítačů. Je téměř trendem, že sešity jsou nahrazovány stroji. Při přednáškách na VŠ někteří studenti s sebou nosí notebook a zapisují poznámky z přednášek přímo do nich. Ale nejen na VŠ se s tímto trendem setkáváme. Již žáci na základních školách používají notebooky místo sešitů a zapisují si do nich poznámky během výkladu učitele. Pokud by nastala situace, kdy všichni žáci by byli vybaveni notebooky, byla by to pro učitele velká výhoda. Učitel by jim na nich

mohl spustit výklad či zadání nějaké úlohy. Žáci prostřednictvím notebooků mohou např. sledovat video nebo mohou řešit nejrůznější úlohy. A jak to vypadá v místnosti plné notebooků na některých speciálních akcích, viz např. veletrh vědy a techniky v USA, je možné vidět na obr. 6. Takové místnosti se říká *kybernetická hala* a každý uživatel v takové hale má k dispozici notebook. Je možné říci, že s podobným obrazem se již brzy setkáme i na základní škole a nebo se již s takovým obrazem setkáváme nyní v posluchárnách vysokých škol, kde studenti zaznamenávají přednášky do svých přenosných počítačů.



Obr. 6. Les notebooků.

Zdroj: <http://blog.aktualne.centrum.cz/blogy/petr-klan.php?itemid=3411>

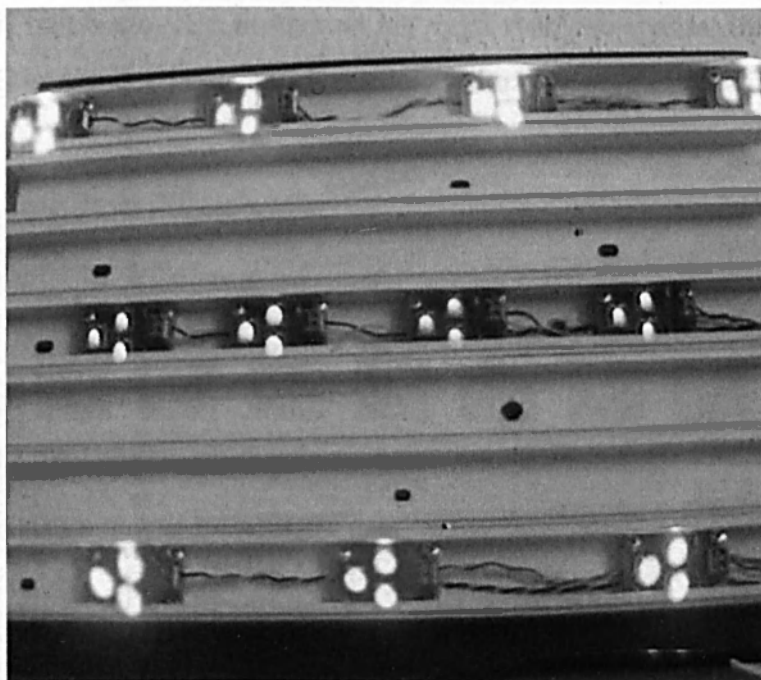
### 1.9 Využití počítačových her při výuce

Na první pohled se může zdát, že počítačové hry slouží jen k odpočinku a že hraní počítačových her je většinou neproduktivní. Někteří dokonce namítají, že některé druhy násilných her mohou mít negativní dopad na psychiku dítěte. Je však třeba vzít v úvahu skutečnost, že většina her je tvořena v anglickém jazyce a tak se hráči při hraní těchto her učí zároveň anglické výrazy a užitečné fráze. Počítačové hry mohou sloužit jako součást výuky anglického jazyka, což je možné považovat za ideální naplnění odkazu Jana Amose Komenského „Škola hrou“. Autor této práce zná ve svém okolí hodně lidí, kteří právě hraním počítačových her zdokonalili svou angličtinu. Když byl autor jako dítě školou povinné, také hrával počítačové hry a díky hrám se dostal poprvé do prvního kontaktu

s angličtinou. Neustále vyhledával neznámá slovíčka ve slovníku a tak se vlastně učil nenásilnou formou cizí jazyk.

Existuje také celá řada didaktických her, prostřednictvím kterých se žák seznamuje např. s planetami ve vesmíru, objevuje nitro člověka nebo se učí poznávat jednotlivé zástupce z ptačí říše. Jiné hry zase rozvíjejí prostorovou představivost a schopnost orientovat se v neznámém prostředí. Některé hry dokonce posilují postřeh a paměť. Příkladem takové hry může být např. světelná hra. Bližší informace k této hře jsou uvedeny na webové stránce <http://www.informatics-online.info/minigame/index.htm>.

Nyní popíšeme, co je podstatou této hry. V této hře se webová kamera dívá na světelné pole, kde se světla náhodně mění. Úkolem hráče je zaregistrovat pohyb a zaznamenat změny světelných efektů. To samé dělá počítač rozpoznáváním obrazů z webové kamery. Hráči hrají takto několik minut a poté se porovnává chybovost skutečného hráče a počítače. Smyslem této hry je posílit postřeh hráče a hráčovu paměť pro zachycení náhodných změn světelných efektů. Světelnou hru je možné vidět na obr. 7.



Obr. 7. Světelná hra. Zdroj <http://pekcam2.cs.cas.cz>

Pro výuku anglického jazyka existuje celá řada počítačových her. Cílem takových her u žáků je rozšíření slovní zásoby a zpestření výuky. Příkladem takových her může být např. hra s názvem *Occupation* (povolání). Tato hra je určena na posílení paměti a na procvičení výslovnosti. Žák obrací kartičky s názvy povolání a snaží se je zapamatovat. Úkolem žáka je hledat dvojice, což ilustruje obr. 8. Za každou nalezenou dvojici získává žák bod.



Obr. 8. Příklad didaktické hry. Zdroj: <http://www.2flashgames.com/f/f-649.htm>

Další hrou pro výuku anglického jazyka je hra s názvem Touch Typing (volně přeloženo Prstoklad), což ilustruje obr. 9. Tato hra učí žáka nenásilnou formou jak anglické výrazy tak správnou pozici prstů na klávesnici. Úkolem žáka je vytýkat na klávesnici písmena, která se objevují na obrazovce a dosáhnout tak vyšší rychlosti v psaní na klávesnici. Tato hra učí správnému kladení prstů na klávesnici, s čímž by se mělo začít již na základní škole.



Obr. 9. Další ukázka didaktické hry v anglickém jazyce. Zdroj: <http://www.2flashgames.com/f/f-1029.htm>

Další didaktické hry pro výuku anglického jazyka s krátkým popisem jsou uvedeny v tabulce 1.

<b>Název hry</b>	<b>Popis hry</b>
Alphabet Jungle	Úkolem hráče je vymyslet smysluplná slova z dané kombinace písmen anglické abecedy v určitém časovém limitu.
Super Stacker 2	Úkolem hráče je vršit na sebe vybrané obrazce podle velikosti.
Family & Feelings	Úkolem hráče je hledat dvojice slov, zapamatovat si členy rodiny a pocity, které lidé zažívají.
Universe Search	Hráč se stává součástí týmu, který prozkoumává vesmír.
Mad World	Úkolem hráče je najít rozdíly v bláznivém virtuálním světě.
Build a robot	Úkolem hráče je sestavit si svého robota za použití různých součástí a moderní techniky.

Tab. 1. Další didaktické hry pro výuku anglického jazyka. Zdroj: [http://www.2flashgames.com/puzzle\\_games.htm](http://www.2flashgames.com/puzzle_games.htm)

## 2.0 Používání Internetu

### 2.1 Internet – globální počítačová síť

Vznik dnešní globální počítačové sítě internet se datuje do r. 1964. V USA byla spuštěna první počítačová síť - ARPANET. Jednalo se o obranný systém organizace DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency). Tato síť propojovala čtyři počítačová místa nacházející se v Americe. Byla to zejména univerzitní místa, která si mezi sebou předávala informace. Později se k nim připojily další světové instituce a organizace. Síť se budovala zejména z důvodu komunikace v příp. jaderného ohrožení. Tento obranný systém zaznamenal velký úspěch, čímž docházelo k růstu ARPANETu. V dalších letech ARPANET propojoval desítky počítačových míst. Vědci také zaregistrovali, že kromě výzkumných účelů si uživatelé ARPANETu mezi sebou vyměňovali osobní vzkazy. Mělo to svůj praktický význam. I když se adresát nacházel stovky mil daleko, odesílateli se zdál velmi blízko, protože k doručení vzkazu došlo během chvilky. Tady je možné najít první náznaky toho, čemu dnes říkáme elektronická pošta.

V dnešní době Internet propojuje velké množství počítačových sítí, které pokrývají naši planetu. Počítačovou sítí rozumíme systém komunikačních linek a počítačů. Počítače na síti jsou propojeny komunikačními linkami navzájem. Cílem je, aby přenos dat mezi jednotlivými počítači byl co nejefektivnější. Data jsou ve skutečnosti přenášena mezi programy, které jsou vykonávány počítači sítě. Internet je součástí počítačových sítí, které se označují jako počítačové sítě globální. Toto označení se používá pro sítě na národní nebo mezinárodní úrovni. Každá informace na Internetu musí mít adresu cílového počítače. Geograficky se Internet skládá z menších počítačových sítí. Jedná se o lokální počítačové sítě.

Internet poskytuje obrovské množství informací, které mají všichni uživatelé připojení k Internetu k dispozici. V dnešní době Internet představuje nejrychlejší nástroj komunikace na celém světě. V podstatě jsme schopni mít na našich počítačích jakoukoliv událost, která se vyskytne kdekoli na světě okamžitě poté, co se stala. A přitom vůbec nezáleží na vzdálenosti či na povětrnostních podmínkách a ani také nehraje roli to, zda k události došlo ve městě nebo v přírodě. Dokonce ani původ události nehraje roli. Informace, které každý uživatel na Internetu může získat, jsou různorodé. V podstatě se dá říci, že shromažďování informací je v současné době základem komunikace na Internetu. Od vzniku světa platí, že lidé, kteří dokáží získávat informace co nejrychleji, jsou považováni za úspěšné. V současné době se zdá, že žijeme v informačním světě díky Internetu. Při práci na

Internetu člověk zřejmě potřebuje komunikovat rychle a mít přístup k co největšímu množství informací.

Na druhé straně však člověk zůstává sám s počítačem, zatímco pracuje na Internetu. Chybí osobní kontakt s druhým člověkem a pro uživatele informace hrozí nebezpečí, že zůstane v anonymitě. Zdá se, že Internet nepředstavuje jen rychlý nástroj komunikace, ale do určité míry také znamená určité nebezpečí pro uživatele. Internet je možné použít nejen pro práci, ale také pro zábavu. Ale znalost anglického jazyka je téměř nutností. Někteří lidé se mohou cítit bez angličtiny ztraceni, zatímco brouzdají po Internetu. Na Internetu existuje také velké množství her, které mohou hrát zároveň tisíce hráčů. Tyto hry jsou oblíbené převážně u mladé generace. V posledních letech se Internet dynamicky vyvíjí a dá se říci, že se stal součástí našeho života, stejně jako další média např. rádio či televize. Není pochyb o tom, že Internet je nejrychlejším prostředkem komunikace. Zpracovává a poskytuje informace, elektronickou poštu a hry v poměrně krátkém čase. Na druhé straně je možné říci, že uživatel Internetu také zažívá určité negativní aspekty této rychlé komunikace. Těmito aspekty mohou být např. neosobnost, anonymita a spam. I přes tyto negativní aspekty se však Internet dynamicky vyvíjí. Pro autora této práce se stalo používání elektronické pošty, získávání informací a surfování na Internetu samozřejmostí. Ale nesmíme zapomenout, že i na Internetu, podobně jako v reálném světě platí zásady slušného chování.

## 2.2 Netiketa (zásady slušného jednání na Internetu)

Pro soubor pravidel, které bychom měli na Internetu dodržovat, se používá termín Netiquette (Network Etiquette), což se dá z angličtiny přeložit jako etiketa na síti. Mezi základní pravidla slušného jednání pro komunikaci na internetu patří:

- **být slušný** - při elektronické komunikaci vždy pamatujme na to, že na druhém konci se také nachází člověk, proto se snažme být slušní. Např. při výměně e-mailů se ke slovu často hlásí emoce a může se nám klidně stát, že do e-mailu napíšeme něco, co bychom v osobním rozhovoru nikdy neřekli.
- **používat kontrolu pravopisu** – ať napíšeme jakýkoliv text, vždy si po sobě vše přečteme a pak odešleme. Např. při komunikaci s firmami formou elektronických dopisů se snažíme psát pokud možno bez pravopisných hrubek a zbytečných

překlepů. E-mail je totiž naší vizitkou a proto si vždy každý elektronický dopis po sobě raději ještě jednou přečteme.

- **jasně formulovat zprávy** – snadno se může stát, že dojde k nedorozumění
- **vždy se na konci zprávy podepsat** – stačí napsat jen jméno a e-mailovou adresu
- **krátce se podepisovat** – v neformální komunikaci stačí psát jen iniciály např. MK.
- **neposílat spamy** (nevyžádané e-maily) – když např. budeme každý den kamarádovi bez jeho svolení posílat několik vtipů, určitě mu to nebude příjemné.
- **nepoužívat v e-mailu velká písmena** – používání velkých písmen není zdvořilé a takový e-mail je obtížné přečíst.
- **ignorovat vulgární zprávy** – pokud takovou zprávu obdržíte, je lepší vůbec na ni nereagovat. Někdy se stává, že je to jen nedorozumění.
- **používat výstižný předmět zprávy** – vždy se snažíme uvést konkrétní předmět zprávy, aby adresát věděl, čeho se e-mail týká
- **nepoužívat Internet k nezákonným aktivitám** – nenapadáme jiné počítače, neposíláme úmyslně počítačové viry atd.

Pokud budeme tato pravidla dodržovat, předejdeme tak mnohým nedorozuměním a naše komunikace na internetu se stane příjemnější. V dalším článku se budeme zabývat hlavními internetovými službami.

## 2.3 Hlavní internetové služby

### 2.3.1 Elektronická pošta (e-mail)

Elektronická pošta patří mezi nejpoužívanější internetové služby a v současné době představuje velký fenomén. Právě prostřednictvím elektronické pošty přicházejí mnozí z nás do prvního kontaktu s Internetem. Ačkoliv se mohlo zdát, že psaní dopisů bylo na konci minulého století na ústupu, díky elektronické komunikaci to již neplatí. Elektronická komunikace se stala populární hned po vynalezení Internetu a je spojena s přirozenou potřebou člověka sdělovat postřehy a názory. Pomocí elektronické pošty uživatelé Internetu vyměňují zprávy nebo určité dokumenty. Zprávou rozumíme např. jakýkoliv textový soubor. Abychom zachovali jisté poštovní zvyklosti, zprávě říkáme dopis. Ale



protože jde o dopis v elektronické podobě, říkáme mu elektronický dopis. A z tohoto označení pochází název elektronická pošta. Elektronický dopis se dostane ke svému příjemci kdekoliv v Internetu během několika vteřin. Díky tomuto spojení je možné navzájem vyměnit velké množství mailů v poměrně krátkém čase. To umožňuje okamžité vnímání a reakci. Nyní uvedeme výhody elektronické komunikace, mezi které patří zejména:

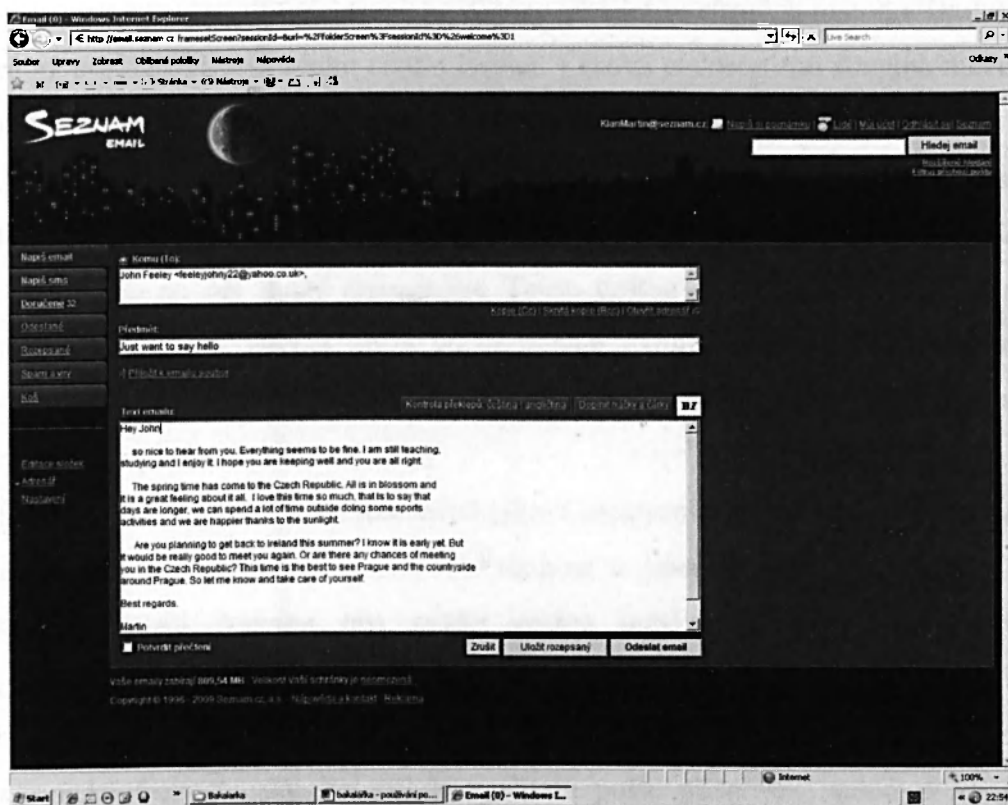
- **Vysoká rychlost přenášené zprávy** – příjemce obdrží zprávu během desetin vteřin a může se nacházet kdekoliv na světě. Když příjemce zprávy zrovna není na Internetu, zpráva se uloží na serveru a příjemce si tuto zprávu může kdykoliv vyzvednout.
- **Dostupnost elektronické pošty ve značné části světa** – pokud je k dispozici počítač připojený k Internetu, zprávy je možné odesílat a přijímat ve značné části světa. Na došlou zprávu nemusíte odpovídat ihned po doručení, pokud se tedy zrovna k Internetu nedostanete.
- **Nízké náklady za odeslání zprávy** – i když zprávu odesíláme na druhý konec světa, nemusíme platit za vzdálenost žádné peníze navíc a neplatíme ani za množství dat, které odesíláme, platíme tedy jen za připojení k Internetu.
- **Pohodlná práce s e-maily** – zpráva nemusí být jen ve formě textu, ale může obsahovat např. obrázky. V textu je možné dělat různé úpravy např. nastavit druh písma, upravit velikost atd.
- **Přiložení přílohy k e-mailu** – ke zprávě je možné připojit nějakou přílohu např. textový dokument, obrázek.
- **Hromadné rozesílání zpráv** – e-mail můžeme poslat současně na více adres najednou.

Dále uvedeme několik užitečných rad pro psaní e-mailů, mezi které patří zejména:

- Číst e-maily a odpovídat na ně alespoň jednou denně.
- Dodržovat zásady slušného jednání (net etiquette).
- Dokumenty vytvořené v Microsoft Wordu, Excelu a obrázky posílat v příloze.

- V e-mailech se pro často používaná slovní spojení využívají zkratky tzv. akronymy, které však pochází z angličtiny. Mezi nepoužívanější zkratky patří např. BTW – by the way (mimochodem), FYI – for your information (pro tvou informaci), AFK – away from the keyboard (nejsem u klávesnice), RUOK? – Are you OK? (jsi v pořádku?) atd.
- V neformální komunikaci se používají tzv. smajlíky (emotikony). Prostřednictvím těchto značek vyjadřují lidé své emoce, nálady či postoje. Příkladem emotikonů mohou být :-) pro smích či dobrou náladu, :-( uživatel nemá dobrou náladu příp. řeší nějaký problém. Emotikony zásadně nepoužíváme ve formální komunikaci, když např. píšeme dopis řediteli školy. Pro tyto emotikony platí, že jej užíváme s mírou. V každém e-mailu použijeme nejvýše jeden až dva smajlíky.
- Neposílat řetězové dopisy hoaxy, což je v rozporu s pravidly netikety. Hoax je poplašná zpráva, která nás vyzývá, abychom ji rozeslali dále (co možná největšímu počtu uživatelů). Většinou jde o zprávu s nepravdivými údaji. V nedávné době mnoho uživatelů obdrželo e-mail, který hlásal, že Microsoft rozdává peníze. Šlo samozřejmě o hoax. Pokud podobnou zprávu obdržíte a nebudete si jisti, stačí se podívat na adresu <http://www.hoax.cz/cze/>. Na této adrese lze nalézt seznamy hoaxů a další informace o nich.
- Vytvořit elektronický podpis s dalšími údaji, který se automaticky připojí k e-mailu.

Výhody elektronické komunikace si také uvědomilo velké množství uživatelů, kteří mají tendenci rozesílat pouze nějaké informace co možná největšímu počtu uživatelů. To má za následek spam. Jde o nevyžádanou poštu reklamního rázu, kterou někdo pošle na mail, ale nikdo nemá zájem ji číst. Spam v současné době z více než poloviny zatěžuje Internet a je úplně neproduktivní. Naštěstí existují počítačové programy, které jsou schopné tento spam odstranit. Ačkoliv elektronická korespondence je považována za jeden z nejrychlejších nástrojů komunikace, spam může tuto komunikaci značně omezit. Autor této práce komunikuje formou elektronických dopisů s lidmi z různých koutů světa a tímto způsobem také procvičuje anglický jazyk. Jak takový krátký anglicky psaný e-mail může vypadat, ilustruje obr. 10.



Obr. 10. Ukázka anglicky psaného e-mailu

Autor této práce je také přesvědčen, že pomocí e-mailů si člověk může poměrně snadno osvojit základní fráze a slovní obraty z cizího jazyka, které se v e-mailu nejvíce používají. Elektronické dopisy se také dají aplikovat v rámci elektronických diskusních skupin. A o těchto skupinách bude pojednávat další článek.

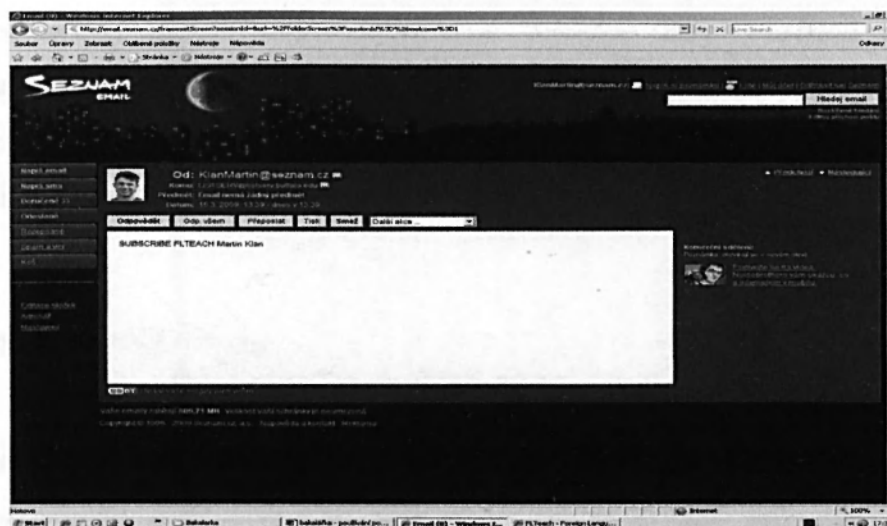
## 2.4 Elektronické diskusní skupiny

Elektronické diskusní skupiny vznikají tehdy, když uživatelé Internetu sdílejí nějaké společné téma. Účastníci elektronické diskusní skupiny si navzájem vyměňují elektronické dopisy, které se mohou týkat nějakého společného problému. Např. učitelé na základní škole budou mít nevyčerpatelné množství nápadů a tipů, o které by se chtěli podělit s učiteli z jiných škol. A právě v rámci elektronické diskusní skupiny si mohou takové nápady a názory ohledně výuky sdělovat. Pokud tedy např. učitel pošle do elektronické diskusní skupiny nějaký dotaz či příspěvek, okamžitě ho obdrží každý účastník diskuse. A pokud jiný učitel na tento příspěvek zareaguje, opět tuto reakci obdrží všichni účastníci

diskuse. Učitelé cizího jazyka např. mohou vstoupit do elektronické diskusní skupiny, kde si její účastníci vyměňují elektronické dopisy týkající se různých metod a školních aktivit, které mohou zefektivnit výuku cizího jazyka. Taková elektronická skupina může fungovat např. i ve škole na 2. stupni základní školy, kdy učitel bude mít celou řadu témat a nápadů, o kterých by chtěl informovat své žáky. Pokud tedy učitel v rámci elektronické diskusní skupiny pošle svým žákům krátký elektronický dopis, okamžitě ho dostanou všichni jeho žáci a mohou ne něj ihned zareagovat. Touto cestou si učitel s žáky může vyměňovat názory a také svým žákům může poslat zadání úkolů nebo témata, která s nimi bude probírat další hodinu. Žáci tak mají v ruce určitou osnovu a mohou potřebnou látku nastudovat dopředu.

Autor této práce je účastníkem jedné takové elektronické diskusní skupiny zaměřené na výuku anglického jazyka. Tato diskusní skupina se jmenuje Foreign Language Teaching Forum (diskusní skupina pro výuku cizího jazyka) a je na internetové adrese <http://www.cortland.edu/flteach/index.html>. Autor této práce si společně s učiteli z celého světa sděluje nejrůznější myšlenky a aktivity týkající se výuky jazyka. Pokud tedy v rámci elektronické diskusní skupiny někdo z učitelů pošle příspěvek, automaticky je odeslán všem účastníkům diskuse. A pokud autor této práce se chce podělit s ostatními učiteli o nějakou aktivitu, která by se dala použít v hodinách anglického jazyka, odešle elektronický dopis a automaticky ho dostanou všichni účastníci diskuse, ať již jsou kdekoli na světě.

Abychom se stali účastníky elektronické diskusní skupiny, musíme se nejprve přihlásit. Přihlášení probíhá formou elektronického dopisu, který odešleme na adresu skupiny [LISTSERV@listserv.buffalo.edu](mailto:LISTSERV@listserv.buffalo.edu). Do e-mailu stačí jen napsat SUBSCRIBE jméno skupiny (v našem případě FLTEACH), naše jméno a příjmení. V této podobě pak mail odešleme na adresu skupiny. Obr. 11 ilustruje, jak takové přihlášení do elektronické diskusní skupiny může vypadat.



Obr. 11. Ukázka přihlášení do diskusní skupiny zaměřené na výuku cizího jazyka.

Poté, co se přihlásíme, obdržíme e-mail, kterým potvrdíme naši účast v diskusní skupině. Jestliže přihlášení do diskusní skupiny bylo úspěšné, poznáme podle většího množství elektronických dopisů v e-mailové schránce. Do elektronické diskusní skupiny se tedy můžeme ihned zapojit.

Pokud nás tedy zaujme nějaké téma např. ohledně výuky anglického jazyka, můžeme ihned reagovat a přispět tak do diskuse. Pokud posíláme elektronický dopis do nějaké diskusní skupiny, vždy je dobré uvádět předmět dopisu, aby ostatní účastníci diskuse ihned věděli, čeho se ten náš elektronický dopis týká. Z elektronické diskusní skupiny je samozřejmě možné kdykoliv vystoupit.

Pokud se tedy budeme chtít z elektronické diskusní skupiny odhlásit, odešleme elektronický dopis na adresu skupiny v našem případě [LISTSERV@listserv.buffalo.edu](mailto:LISTSERV@listserv.buffalo.edu) a do e-mailu napíšeme UNSUBSCRIBE a jméno diskusní skupiny (v našem případě FLTEACH). Administrativní program pro diskusní skupiny obdrží náš elektronický dopis a zajistí naše odhlášení z elektronické diskusní skupiny.

V rámci elektronických diskusních skupin mohou fungovat i tzv. *elektronické konference*. Tyto elektronické konference jsou rozšířením elektronických diskusních skupin. Prostřednictvím elektronických konferencí se mohou účastníci setkávat elektronicky, aniž by museli cestovat na místo setkání konference. Takovou elektronickou konferencí můžeme tedy absolvovat u počítače, který máme umístěný doma nebo v práci. Podstatou elektronických konferencí je sdílení prezentací a diskuse v předem určenou dobu. Účastníci tedy sdílejí v určitou dobu prezentaci a vyměňují si mezi sebou krátké elektronické dopisy.

Prostřednictvím elektronických konferencí můžeme tedy v určitou dobu sdílet prezentovaná data a také si vyměňovat elektronické dopisy. Jinou možností je výměna krátkých elektronických zpráv nebo zapojení se do on-line diskuse pomocí internetového telefonu Skype. Následující sekci tedy věnujeme internetovému telefonování.

## 2.5 Internetový telefon Skype

Internetový telefon Skype umožňuje přenášet zvuk i obraz. Pokud chceme používat Skype, potřebujeme počítač s připojením k Internetu, sluchátka, mikrofon a příp. také webovou kameru. Nejprve je nutné tento internetový telefon stáhnout do počítače, což je možné učinit na webové stránce <http://www.skype.com/intl/cs/>. Poté, co zřídíme telefonické spojení, můžeme již tuto službu internetového telefonování plně využívat. A co tento internetový telefon Skype umožňuje? Především jde o telefonní hovory v rámci celého světa a posílání krátkých textových zpráv s přílohami v podobě textových dokumentů. Telefonické hovory mezi programy Skype jsou totiž zdarma, což je jejich velká výhoda. Podmínkou k uskutečnění hovoru přes Skype je, že volaný i volající musí být současně připojeni k Internetu. Pokud se tedy obě strany domluví, že v přesně určenou dobu budou on-line, hovor přes Skype se může uskutečnit. A pokud má volající na svém počítači nainstalovanou webovou kameru, volaný ho může i vidět. Dá se říci, že přenášený hlas přes Skype je stejně kvalitní jako když voláme z pevné linky, či z mobilu. Pomocí internetového telefonu Skype je možné uskutečnit konferenční hovor, do kterého se může zapojit více účastníků najednou. Společně mohou sdílet nějaký problém či diskutovat nad nějakým tématem.

Skype je také možné využít i ve škole při výuce cizích jazyků. Podmínkou však je, že všichni účastníci musí mít počítače připojené k Internetu, musí mít službu Skype nainstalovanou na svých počítačích a musí mít k dispozici mikrofon. Učitel žákům může např. přes Skype vysvětlit látku a poté již jenom řídí diskusi. Učitel pokládá žákům různé otázky, může jim také posílat přes Skype různá cvičení a žáci odpovídají. Službu Skype může např. využít učitel v komunikaci s žákem, který je pro nemoc doma. Učitel tak může tomuto žákovi vysvětlit novou látku a informovat ho o dění ve škole. Jak již bylo řečeno, přes Skype můžeme také posílat krátké textové zprávy s odkazy na různé webové stránky, příp. celé počítačové soubory. Abychom mohli konkrétní webovou stránku nalézt, musíme umět informace na Internetu vyhledávat. Vyhledáváním informací se budeme zabývat v dalším článku.

## 2.6 Vyhledávání informací na Internetu

Internet představuje nekonečné množství informací a zdrojů. Na Internetu existují milióny webových stránek a bez vyhledávacích nástrojů by orientace v nich byla velmi složitá. Vyhledávací nástroje nám většinou vyhledají to, co potřebujeme na Internetu najít. Použití vyhledávacích nástrojů je velmi snadné. Stačí jen zadat webovou stránku konkrétního vyhledávacího nástroje např. <http://www.google.cz>, do rámečku napsat klíčové slovo, poté kliknout na tlačítko „Vyhledat“ a během krátké doby se nám na obrazovce monitoru objeví seznam vhodných odkazů na námi zadané klíčové slovo.

Mezi nejoblíbenější vyhledávací nástroje můžeme zahrnout:

- [www.altavista.com](http://www.altavista.com)
- [www.google.com](http://www.google.com)
- [www.infoseek.com](http://www.infoseek.com)
- [www.lycos.cs.cmu.edu](http://www.lycos.cs.cmu.edu)
- [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)

Každý z těchto uvedených vyhledávacích nástrojů je zaměřen na jinou tématickou oblast. Pokud hledáme nějakou informaci, většinou jich vyzkoušíme několik. Vyhledávací nástroje umožňují pokročilé vyhledávání. Jedním z nejpoužívanějších vyhledávacích nástrojů je Google, který najdeme na webové stránce [www.google.com](http://www.google.com).

Když např. učitel jazyka neví přesně, jak má vysvětlit žákům anglické slovo *netiquette*, zadá toto klíčové slovo ve vyhledávacím nástroji Google do rámečku. Klíčovému slovu, v našem příp. „*netiquette*“ předchází „*define*“, tedy „*define: netiquette*“. Poté, co zadáme vyhledat Googlem, objeví se definice tohoto slova. Vzhledem k tomu, že klíčové slovo *netiquette* pochází z angličtiny, jsou všechny definice tohoto slova v angličtině. Jedna z definic vyhledaných Googlem uvádí, že *netiquette is network etiquette — that is, the etiquette of cyberspace. Cyberspace has its own culture and rules*. V českém jazyce tato definice znamená, že netiketa je síťová etiketa – jedná se o etiketu kyberprostoru. Kyberprostor má svou vlastní kulturu a pravidla.

Tento uvedený příklad je jen jeden z mnoha příkladů pokročilého vyhledávání v Google. Další příkladem může být vyhledání přesné anglické fráze např. „*Cat can see in*

the dark“ (kočka vidí ve tmě). Opět vezmeme v úvahu vyhledávací nástroj Google a zadáme tuto frázi do rámečku. Poté, co klikneme na tlačítko vyhledat, objeví se neuvěřitelné množství výsledků. Když však budeme chtít výsledky zredukovat, dáme frázi v Google do uvozovek. Tabulka 2 ilustruje, ke kolika výsledkům vede zadaná anglická fráze .

Přesná anglická fráze	Počet výsledků
Spider makes the web. (bez uvozovek)	26 300 000
“Spider makes the web.”	107

Tab. 2. Počet výsledků u anglické fráze Spider makes the web (pavouk tká pavučinu.)

V dalším článku se budeme zabývat dnes velmi oblíbeným blogováním, při kterém také využijeme již zmíněné vyhledávací nástroje.

## 2.7 Blogování a výchova k diskusi

Blogy umožňují uživatelům Internetu publikovat své příspěvky. Slovo blog je zkrácená forma slova weblog. Web znamená v překladu síť a log znamená záznam. Jde v podstatě o druh webových stránek vytvořených jednotlivci. Uživatelé zde publikují své články, komentují různé domácí i světové události a vyjadřují se k tématům, ke kterým mají co říci. Blog se může týkat nějakého konkrétního tématu např. současná ekonomická krize. Pokud má autor blogu nějaký koníček, bude se jeho blog pravděpodobně týkat právě tohoto koníčku. Autoři blogů však mohou reagovat na nejrůznější události na domácí i světové scéně nebo mohou blogovat o svých cestách do exotických zemí. Autoři blogů mají možnost svobodně se vyjadřovat k jakémukoliv tématu. Mohou v podstatě psát o čem chtějí a i grafické ztvárnění blogů záleží jenom na nich.

Nejdůležitější je však samotný obsah blogů. Mnoho blogů se týká nejrůznějších komentářů na nějakou událost na politické scéně či nějakého konkrétního předmětu. Jiné blogy fungují spíše jako osobní deníčky. Autoři osobních deníčků většinou píšou o svém životě a o věcech každodenního života. Běžný blog se skládá z textu, obrázků a odkazů na jiné blogy. Existuje mnoho serverů, které umožňují založit si svůj blog. Přístup k Internetu je však nutností. Některé servery umožňují uživatelům zřízení blogu zdarma. K zakládání blogů však tyto servery přistupují rozdílným způsobem. Na serveru <http://aktualne.centrum.cz/blogv-a-nazory/> je možné přečíst blogy osobností. Na tomto serveru je možné vyhledat např. blogy pana ministra školství, který zde má svůj vlastní



blog. Pan ministr školství předestře nějaké téma o kterém je možné diskutovat. Téma se může týkat např. stávky učitelů a následně se rozpoutá na toto téma diskuse, která je anonymní. Do diskuse tedy může vstoupit kdokoliv pod určitou přezdívkou a vyjádřit se k tomuto tématu. Pokud jde o diskusi, ta je na blogování nejdůležitější. Samotné blogování totiž k diskusi vede a dá se říci, že je určitým druhem komunikace. Server <http://blog.cz/> umožňuje všem uživatelům vytvořit svůj vlastní blog. Stačí se jen zaregistrovat. Na úvodní stránce klikneme na Založit nový blog a vyplníme potřebné údaje. Autor blogu by měl mít na paměti zásady slušného jednání (netiketa), vzhledem k tomu, že jeho příspěvky si mohou přečíst opravdu všichni. U blogů je důležitá pravidelnost příspěvků. To samozřejmě záleží na autorech blogů, jak často budou psát.

Blogování je velkou výhodou také pro učitele. Učitel cizích jazyků má možnost založit svůj blog v anglickém jazyce. Zvolí nějaké zajímavé téma např. jaký má názor na graffiti a žáci mohou nad tímto tématem diskutovat. Žáci si mohou o graffiti zjistit další informace za použití vyhledávacích nástrojů. Mohou použít vyhledávací nástroj Google a zadat klíčové slovo graffiti do rámečku. Žáci se k tématu graffiti mohou svobodně vyjadřovat, což dodává blogování nový rozměr. Žáci mohou vstoupit do diskuse anonymně pod určitou přezdívkou a nemusí se vyjadřovat plnými jmény. Tato forma komunikace podporuje svobodu vyjadřování, protože žáci toho mohou říci více a můžou si samozřejmě dovolit i kritický pohled na dané téma.

Autor této práce založil v nedávné době svůj blog v anglickém jazyce. Píše blogy, které se týkají výuky anglického jazyka a žáci na druhém stupni ZŠ tak mají možnost zapojit se do diskuse, která se vždy po napsání nějakého příspěvku rozvine. Mezi velké výhody blogování patří:

- výchova k diskusi
- anonymita

Další článek bude pojednávat o vytváření webových stránek. Podobně jako blogy jsou veřejné, tak i tvůrci webových stránek touží po jejich zveřejnění.

## 2.8 Vytváření webových stránek

Informace publikované na Webu by měly být kvalitní, originální a měly by zaujmout. Při vytváření webových stránek vycházíme vždy od cíle tzn. k jakému účelu by stránky

měly sloužit. Můžeme se také nechat inspirovat jinými webovými stránkami. Při vytváření webových stránek se snažíme vymyslet přitažlivé názvy, dbáme na vyvážený poměr zaplněného a prázdného místa, volíme zajímavý obsah a grafiku používáme s mírou. Web stránka <http://www.bbc.co.uk/> působí velmi vyváženým dojmem. Webové stránky připravujeme v jazyce zvaném HTML (Hyper Text Markup Language). V tomto jazyce připravujeme webovské dokumenty, které chceme publikovat na Webu. Osvojit si znalost jazyka HTML není složité. Webové stránky je možné připravovat jako běžné textové dokumenty vytvořené v nějakém textovém editoru.

Aby se dokument stal HTML dokumentem, tzn. aby se dal publikovat na Webu, přidávají se do něho zvláštní značky neboli tagy. Tyto značky udávají směr textu na obrazovce, který zobrazuje webový prohlížeč. Značky vytvářejí odkazy na jiné webové stránky, umožňují vkládat obrázky, zvukové záznamy, video záznamy apod. HTML není programovací jazyk, ale jazyk značkovací nebo jazyk s poznámkami (markup language). Pokud tedy již máme webové stránky hotové, požádáme např. kolegu o názor. Uděláme případné úpravy a webové stránky můžeme vystavit na Internet. Vytvořené webové stránky prohlédneme pomocí webového prohlížeče. Mezi nejznámější webové prohlížeče patří:

- Internet Explorer
- Lynx
- Mozilla
- Opera

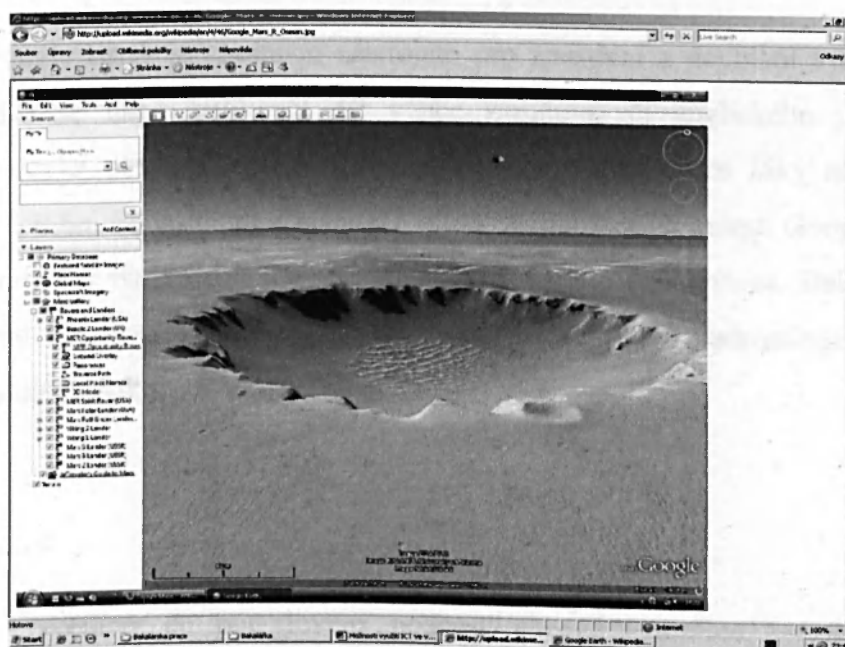
Webový prohlížeč je programem pro Web. Každý uživatel, který chce mít přístup k webovým stránkám, potřebuje mít na svém počítači připojeném k Internetu nějaký ten webový prohlížeč. Aby prohlížeč zobrazil webové stránky v podobě, ve které je jejich tvůrce zamýšlel, je vhodné nainstalovat nejnovější verzi webového prohlížeče.

Každá škola má dnes vytvořeny své vlastní webové stránky. Prostřednictvím webových stránek mohou učitelé informovat své žáky o změnách ve výuce či o plánovaných akcích školy. Učitelé cizích jazyků mohou na webové stránky školy vkládat slovní zásobu z angličtiny pro jednotlivé ročníky. Na webové stránky mohou učitelé také vkládat výsledky testů či různé studijní materiály. V rámci webových stránek žáci mohou např. vytvořit svůj časopis doplněný o fotografie ze školních akcí. Součástí zmíněného časopisu mohou být také různé texty a příběhy v anglickém jazyce, či jiné hádanky a jazykolamy. V rámci webových stránek mohou žáci tímto časopisem listovat a přitom nenásilnou formou procvičovat a upevňovat znalosti z anglického jazyka. Učitelé zeměpisu mohou

také do virtuálního časopisu přispět zajímavými informacemi o světových zemích a seznámit studenty s programem Google Earth. Programem Google Earth se budeme zabývat v dalším článku, neboť může výrazně podpořit výuku.

## 2.9 Google Earth

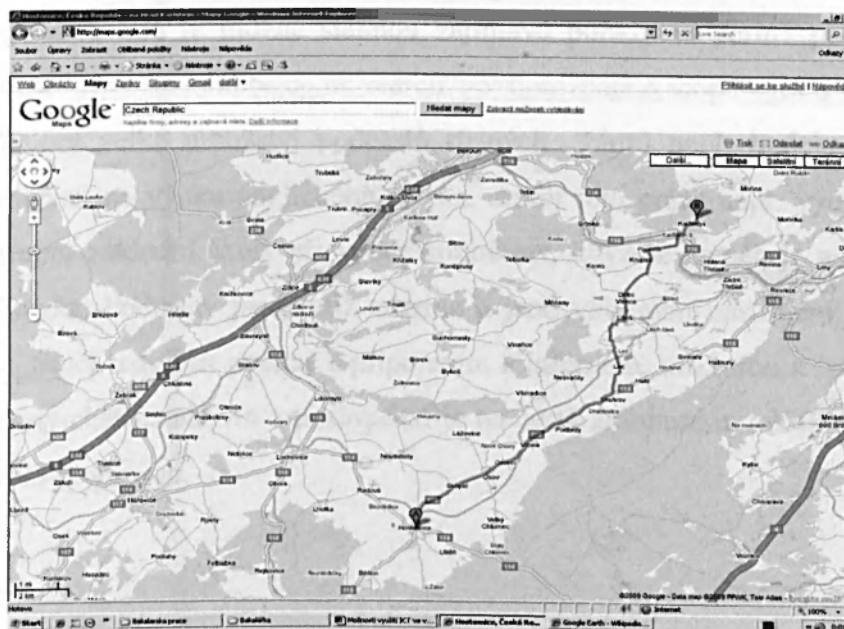
Program Google Earth je v podstatě virtuální zeměkoule, která se nachází přímo ve Vašem počítači. Pomocí Google Earth je možné se podívat na jakékoliv místo na Zemi. Google Earth mapuje Zemi prostřednictvím družicových snímků. Google Earth zobrazuje snímky zemského povrchu v různém rozlišení. Tento program umožňuje uživatelům prohlédnout si města a domy z různých úhlů pohledu. Na města je možné se podívat z ptáčích perspektivy, jako kdyby pozorovatel byl ptákem kroužícím nad různými světovými městy. Většina zemského povrchu v programu Google Earth je dostupná v rozlišení patnácti metrů na pixel. Jedná se o velké rozlišení, kdy je možné rozpoznávat na snímcích nejrůznější detaily. Google Earth také umožňuje uživatelům prohlédnout 3D modely budov a nejrůznějších staveb např. mostů. 3D mapu světa je možné si stáhnout na webové stránce <http://earth.google.com/>. Pomocí Google Earth je např. možné prozkoumat vrak Titanicu nebo si prohlédnout povrch planety Mars. Obr. 12 ilustruje, jak takový snímek v 3D může vypadat.



Obr. 12. Kráter na planetě Mars v 3D.

Zdroj: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Google\\_Mars\\_R\\_Osman.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Google_Mars_R_Osman.jpg)

Součástí programu Google Earth jsou také mapy ve vysokém rozlišení. Jedná se o družicové snímky městských oblastí na celém světě. V rámci tohoto programu je možné naplánovat si cestu podle toho, jaký dopravní prostředek k cestování použijeme. Autor této práce např. naplánoval výlet na hrad Karlštejn, který se nachází šestnáct kilometrů od místa jeho bydliště. Jako dopravní prostředek zvolil kolo. Obr. 13 zobrazuje zvolenou trasu v programu Google Earth v sekci Google Maps.



Obr. 13. Plán trasy na hrad Karlštejn. Zdroj: <http://maps.google.com/>

Program Google Earth je vhodným nástrojem pro zpestření a doplnění výuky některých předmětů. Dá se např. aplikovat při výuce zeměpisu či anglického jazyka. Učitel anglického jazyka prostřednictvím programu Google Earth může žáky naučit anglické názvy zemí a měst. Podmínkou k realizaci výuky za pomoci programu Google Earth však je, že všichni žáci budou mít k dispozici počítač s tímto programem. Dalším vhodným nástrojem pro zpestření výuky angličtiny je podcast. A právě podcastingem se budeme zabývat v dalším článku.

## 2.10 Podcast

Nejdříve vysvětlíme, co pod slovem „podcast“ vlastně rozumíme. Termín „podcast“ je kombinací slov „iPod“, což je přehrávač digitální hudby od firmy Apple a „broadcast“, což je vysílání. Jde v podstatě o zvukový záznam namluvený moderátorem a umístěný na

Internet ve formátu MP3. Uživatel si může tento zvukový záznam kdykoliv přehrát a popřípadě stáhnout do svého MP3 přehrávače. Uživatel tedy nemusí sedět u počítače v době vysílání pořadu, ale může si vybraný pořad kdykoliv poslechnout. Pro uživatele je poslech takového pořadu zajímavý tím, že slyší skutečný hlas moderátora. Podcasty jsou u uživatelů velmi oblíbené, protože většina z nich je namluvená v anglickém jazyce, což dává skvělou možnost k procvičování tohoto jazyka. Uživatel může stáhnout zajímavé podcasty do svého MP3 přehrávače a poslouchat je při cestě autobusem. Existují rozhlasové stanice, které umožňují stažení podcastů. Příkladem může být rádio BBC (British Broadcast), kde je možné stáhnout zajímavé pořady ve formě podcastu. To je možné na adrese <http://search.bbc.co.uk/search?go=homepage&scope=all&q=podcasts>.

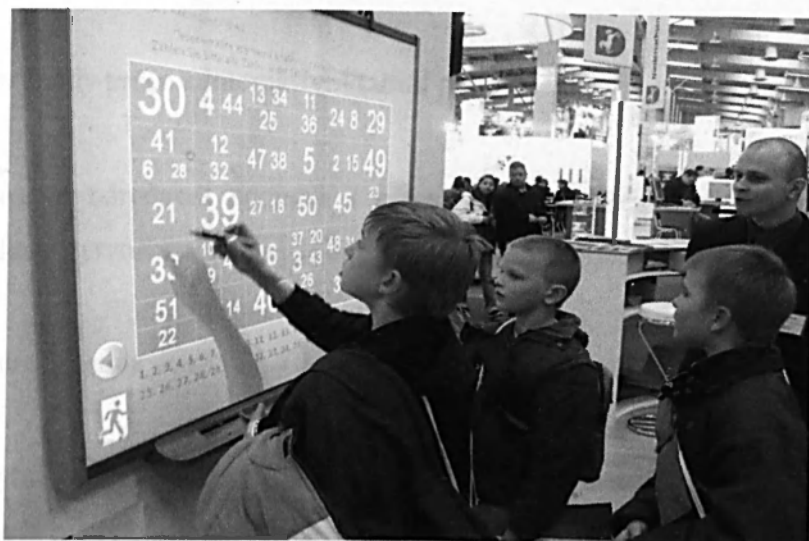
Zde se nalézá velké množství podcastů různých žánrů např. hudební podcasty či podcasty zaměřené na výuku anglického jazyka. Autor této práce např. využívá podcasty na druhém stupni základní školy při výuce angličtiny, když se zaměřuje na poslechovou část výuky jazyka. Podcasty jsou totiž zdarma a jsou vhodným nástrojem pro zpestření výuky jazyka. Stačí tedy mít počítač s připojením k Internetu, mikrofon a pokud bychom některé podcasty chtěli stahovat a poslouchat je na cestě autobusem, tak je zapotřebí ještě mít nějaký MP3 přehrávač.

## 3.0 VYUŽÍVÁNÍ JINÝCH INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

### 3.1 Interaktivní dotyková tabule

Používání interaktivních tabulí ve vyučovacím procesu se může stát nejvýznamnější revolucí ve vzdělávání od příchodu počítačů. Používání interaktivních tabulí má dopad na vzdělávací praxi v několika oblastech. Především vytváří příznivé podmínky pro praktické využití sdílených znalostí. Prostřednictvím jejich využití na interaktivní tabuli jsou učitelé povzbuzováni využívat informační technologie ve větší míře. Využíváním interaktivních tabulí učitelé zaznamenávají výrazná zlepšení v oblasti plánování vyučovacích aktivit, vyučovacího období a v hodnocení těchto období. Interaktivní tabule jako nástroj byla vynalezena na konci osmdesátých let.

Interaktivní tabule byly navrženy a zacíleny hlavně na obchodní sektor. Cílem bylo umožnit zaměstnancům, aby se aktivně podíleli na významných rozhodnutích, spojených s provozem podniku. Z tohoto pohledu se jako ideální jeví vytvoření inovativního systému, který bude mít znaky televize, počítačů a Internetu. A právě interaktivní dotyková tabule umožnila propojení těchto médií v jednoduchý nástroj a učinila je interaktivními. Vzdělávací sektor také zaregistroval možnost využití interaktivních tabulí ve vzdělávacím procesu a některé školy začaly interaktivní tabule při výuce používat. Dotyková tabule má ty samé výhody jako běžná bílá tabule. Místo křídly však používáme dotykové pero nebo stačí, když se projekční plochu dotkneme rukou. Abychom mohli plně využívat výhody dotykové tabule, potřebujeme datový projektor a počítač. Po připojení k datovému projektoru se na projekční ploše promítne obrazovka počítače. Dotykem ruky či dotykovým perem ovládáme počítač, můžeme vyhledávat nejrůznější informace na Internetu, které se nám na projekční ploše zobrazí. Prostřednictvím dotykové tabule je možné promítat např. video nebo je možné žákům prezentovat nějakou látku přímo na projekční ploše. Na dotykovou tabuli je možné psát umyvadelným fixem. Vše co na tabuli napíšeme se uloží do počítače a pokud máme tiskárnu připojenou k počítači, můžeme rovnou tisknout. Učitel také může z počítače prezentovanou látku žákům rozeslat prostřednictvím e-mailu. Obr. 14 ilustruje, jak taková dotyková tabule vypadá.



Obr. 14. Ukázka dotykové tabule.

Zdroj: [http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive\\_whiteboard](http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive_whiteboard)

Interaktivní tabule umožňují vyučovací aktivity, ve kterých:

- Učitel využívá během výuky zdroje z Internetu.
- Učitel ovládá počítač z projekční plochy dotykem ruky.
- Učitel používá audio a video záznamy pro lepší názornost prezentované látky.
- Žáci prezentují své projekty v programu Power Point.
- Učitelé i žáci zapisují přímo do promítaného obrazu.
- Učitel ukládá poznámky z tabule pro pozdější využití
- Učitel a žáci používají tabuli jako nástroj pro dialog v případě řešení problému.
- Učitel propojuje všechny didaktické prostředky (projekční plochu, různé animace, audio a video záznamy) v rámci interaktivní tabule.

Mezi nevýhody práce s interaktivní tabulí patří:

- Časová náročnost spojená s přípravou vyučovací hodiny (pokud však materiály jednou vytvoříme, můžeme je dále rozšiřovat a upravovat).
- Náročnost na nové didaktické znalosti a postupy učitele
- Vyšší pořizovací cena (pokud tedy škola investuje do koupě tabule, je potřeba, aby tabule byla maximálně využita)

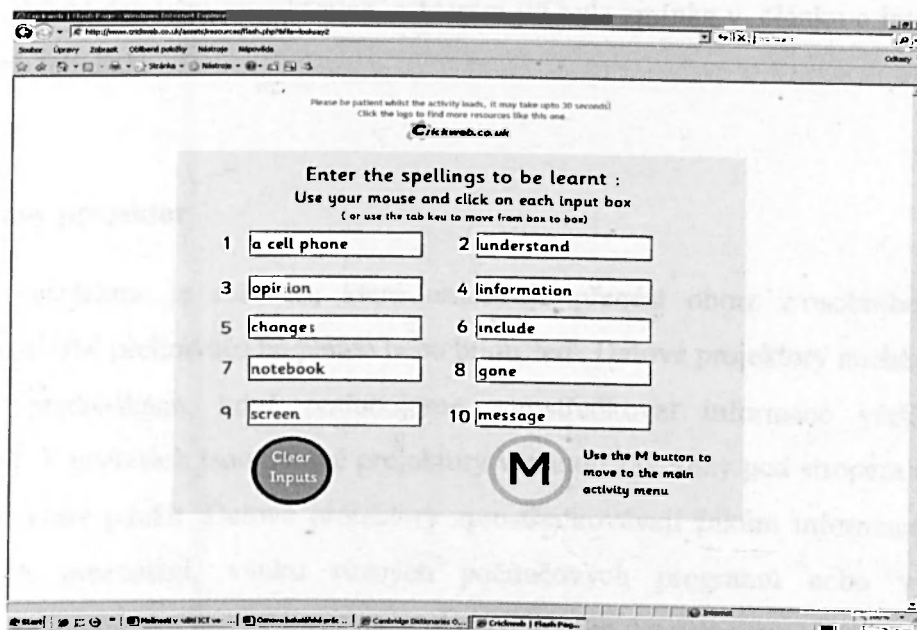
Využívání interaktivních tabulí klade velké nároky na učitele. Používání interaktivních tabulí představuje nové didaktické postupy. Práce s interaktivní tabulí je totiž úplně odlišná od práce s běžnou bílou tabulí. Od učitele se očekávají základní dovednosti práce s počítačem např. vyhledávání na Internetu, znalost práce s textovým editorem, používání elektronické pošty, tvorba prezentace v Power Pointu, úprava obrázků atd. Od učitele se hlavně vyžaduje změna přístupu k výuce, protože používání interaktivních tabulí podporuje různé vyučovací styly. Využívání interaktivních tabulí také učitele inspiruje k větší míře používání informačních a komunikačních technologií, což přispívá k profesionálnímu rozvoji osobnosti učitele. Záleží tedy na učiteli jak dokáže přistupovat k novým věcem a do jaké míry využije možnost práce s interaktivní tabulí ve výuce. Při práci s interaktivní tabulí může učitel uplatnit svou kreativitu. Dá se říci, že čím více bude učitel kreativnější, tím více bude využívat interaktivní tabuli při výuce a jeho výuka bude efektivní a pro žáky motivující. Interaktivní tabule totiž u žáků probouzejí velkou motivaci.

Když např. žáci dostanou za úkol zpracovat prezentaci nějakého problému a tento problém pak budou prezentovat s využitím interaktivní tabule, každý žák se bude snažit, aby právě ta jeho prezentace byla tou nejlepší a aby svou prezentací zaujal ostatní žáky. Interaktivní tabule se dá využít v řadě předmětů např. při výuce cizího jazyka.

Autor této práce využívá interaktivní tabuli v hodinách anglického jazyka. Interaktivní tabule totiž představuje skvělý nástroj, jak efektivně s žáky procvičovat slovosled, pravopis anglických slovíček či slovní zásobu. Učitel např. promítne žákům na tabuli anglická slovíčka, která s nimi chce procvičit a také ověřit, že žáci zvládají pravopis těchto slovíček. Žáci sami mohou zapisovat slovíčka do příslušných rámečků na interaktivní tabuli. Žáci jsou tak aktivně zapojeni do výuky, kdy vnímají jazyk ze všech úhlů pohledu. Slovíčka vidí



a také slyší jejich správnou výslovnost. Na obr. 15 můžeme vidět, jak vypadá interaktivní výuka v anglickém jazyce.



Obr. 15. Ukázka interaktivní výuky v anglickém jazyce.

Zdroj: <http://www.crickweb.co.uk/assets/resources/flash.php?&file=looksay2>

Interaktivní tabule se dá také velmi efektivně využít při výuce zeměpisu. Učitel promítne žákům na tabuli mapu Evropy a žáci přiřazují hlavní města k jednotlivým evropským zemím. Obr. 16 ilustruje, jak může vypadat interaktivní výuka zeměpisu.



Obr. 16. Ukázka interaktivní výuky zeměpisu.

Zdroj: <http://www.sheppardsoftware.com/Europe/Geographv.htm>

Dotyková tabule představuje vhodný nástroj pro zpestření a oživení výuky. Postupem času se budeme s dotykovými tabulemi ve třídách setkávat častěji, ale v žádném případě nemohou dotykové tabule nahradit učitele. Mohou ho pouze zastoupit. V dalším článku se budeme zabývat datovým projektorem, o kterém již byla zmínka v článku o interaktivních dotykových tabulích.

### 3.2 Datový projektor

Datový projektor je zařízení, které umožňuje přenést obraz z osobního počítače, notebooku či dvd přehrávače na plátno nebo bílou zeď. Datové projektory nacházejí využití např. při přednáškách, když potřebujeme zprostředkovat informace většímu počtu posluchačů. V učebnách jsou datové projektory většinou zavěšeny pod stropem a učitelé je mohou kdykoliv použít. Datové projektory zprostředkovávají žákům informace v podobě vytvořených prezentací, výuku různých počítačových programů nebo vyhledávání informací na Internetu. Obr. 17 ilustruje výuku s použitím datového projektoru.



Obr. 17. Ukázka názorné výuky za použití datového projektoru.  
Zdroj:<http://www.ceskaskola.cz/ICTveskole/Ar.asp?ARI=102904&CAI=2129>.

Pokud učitel využívá ve výuce datový projektor, očekává se od něho základní znalost práce s počítačem. Abychom mohli datový projektor maximálně využívat, je potřeba dodržovat několik zásad. Uvedeme zásady spojené s přípravou datového projektoru, mezi které patří zejména:

- Umístit datový projektor v učebně na vhodné místo - musí být zajištěna dobrá čitelnost promítaného textu. Na prezentaci, obrázky či video by měli dohlédnout všichni žáci.

- Připravit přístroj k provozu před začátkem hodiny - zkontrolujeme, zda datový projektor a počítač fungují a připravíme si materiál, který budeme žákům prezentovat. Někdy se stává, že učitel má připravenou prezentaci, ale zapomene zkontrolovat datový projektor před začátkem hodiny. A když potom chce na projektoru v průběhu hodiny prezentovat látku, datový projektor nelze spustit. Taková hodina je potom ztracená a je opravdu lepší si vše připravit předem.
- Připravit osnovu vyučovací hodiny a rozdělit si čas mezi ústní částí a prezentovanou částí pomocí datového projektoru.
- Vybrat vhodnou prezentaci, která svým obsahem odpovídá probírané látce.
- Ponechat žákům více času na prezentaci - čím složitější je probíraná látka, tím více času žáci na promítanou prezentaci potřebují.

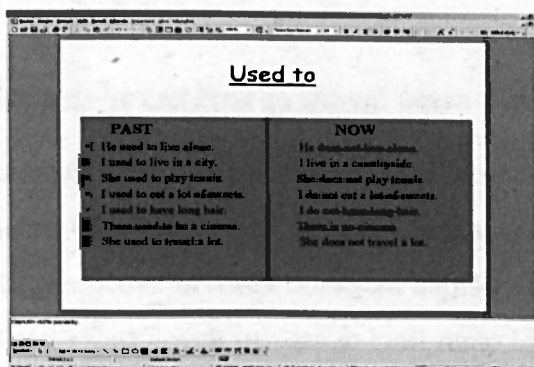
Nyní uvedeme zásady, které se vztahují k samotné práci s datovým projektorem:

- Datový projektor ponechat zapnutý jen po dobu nezbytně nutnou k prezentování látky - datový projektor může žáky rozptylovat.
- Promítací plátno umístit na vhodné místo - všichni žáci by na plátno měli dohlédnout, bez ohledu na to, kde zrovna v učebně sedí.
- Nestínit žákům promítané učivo - při prezentaci látky učitel dbá, aby nestál žákům v obraze.
- V prezentaci použít dostatečně velké písmo - promítaný text musí být čitelný pro všechny žáky.
- Žákům ponechat dostatek času na zaznamenání poznámek z prezentované látky.

- Rozvrhnout rovnoměrně čas na ústní část a promítací část- je dobré, aby se tyto činnosti doplňovaly tzn. mluvit a přitom promítat.
- Žákům zasílat prezentace předem - pokud má učitel vytvořenou prezentaci v Power Pointu, může ji rozeslat elektronickou poštou všem svým žákům. Je dobré, když žáci mají osnovu prezentace k dispozici předem.

Datový projektor tedy představuje vhodný nástroj pro oživení a lepší znázornění prezentované látky. Výklad pomocí datových projektorů je ve srovnání s běžným výkladem daleko zajímavější a pro žáky motivující. Na druhou stranu však datový projektor klade velké nároky na vyučujícího, který musí zvládnout nové didaktické postupy a technické znalosti. Pokud tedy jsou někteří učitelé méně technicky zdatní, pravděpodobně nebudou datový projektor ve výuce moc používat a zůstanou u klasické výuky s křídou. Zde opravdu záleží na osobnosti učitele, do jaké míry dokáže své žáky zaujmout a motivovat. A opravdu nezáleží na tom, zda to zvládne s pomocí datového projektoru a nebo si vystačí s klasickou tabulí a křídou.

Je třeba také zmínit, že náklady spojené s pořízením datového projektoru jsou poměrně vysoké. Pokud škola se rozhodne investovat do koupě datového projektoru, měla by zároveň vybavit všechny učitele notebookem. Vzhledem ke skutečnosti, že datový projektor musí být propojen s počítačem, přenosný počítač tedy notebook je z tohoto pohledu lepším řešením. Autor této práce používá datový projektor při hodinách anglického jazyka, když např. potřebuje vysvětlit anglickou gramatiku žákům zajímavějším způsobem. Pro žáky je výuka prostřednictvím datových projektorů motivující a lépe se tak soustředí na prezentovanou látku. Obr. 18 ilustruje prezentaci v anglickém jazyce, která může být žákům promítnuta prostřednictvím datového projektoru.



Obr. 18. Ukázka prezentace, která se dá promítnout za použití datového projektoru. Zdroj: autor.

Datový projektor představuje vhodný nástroj pro zpestření výuky. Výuka prostřednictvím datového projektoru je názornější, u žáků dochází k lepšímu pochopení prezentované látky. Je tedy možné říci, že datový projektor přispívá ke zkvalitnění výuky. Ale jak již bylo řečeno, záleží především na osobnosti učitele a ne na technice. Další článek bude pojednávat o technologii druhé generace, kterou představuje Web 2.0.

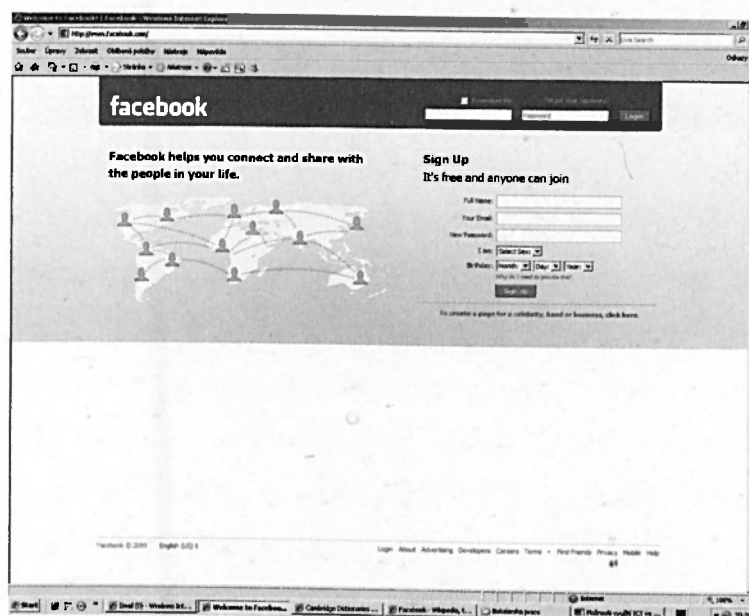
### 3.3 Web 2.0

Web 2.0 představuje nové pojetí webu. Jedná se o vylepšený web druhé generace, který má za cíl usnadnit komunikaci, zajistit lepší výměnu a sdílení informací a také zjednodušit práci na webu. Vzhledem k tomu, že Internet se dynamicky vyvíjí, roste také potřeba lidí podílet se na obsahu informací, které lze na Internetu najít. S rozvojem Internetu se zvyšuje schopnost lidí nejen informace na webu konzumovat, ale také je publikovat, různě je upravovat a pracovat s nimi. Nyní uvedeme hlavní charakteristiky Webu 2.0, mezi které patří:

- Aktivní účast uživatelů Internetu - uživatelé Internetu nebudou je pasivně vstřebávat informace z Internetu, ale budou také na Internet aktivně přispívat.
- Dynamický obsah informací.
- Otevřenost – Internet je přístupný všem. Web 2.0 může např. zpřístupnit každému vědu, nejen tedy zasvěceným odborníkům. Každý by tak měl možnost přispět svým názorem, čímž by poklesla veřejná nespokojenost s vědou. Z tohoto pohledu by věda mohla být více produktivnější.
- Svoboda.
- Kolektivní inteligence – je založena na aktivní účasti všech uživatelů Internetu.

Aplikace Webu 2.0 jako např. Facebook, MySpace nebo blogování mají tendenci působit interaktivněji na uživatele. Uživatel nevyužívá jen danou aplikaci, ale stává se také aktivním účastníkem aplikace. Když uživatel Internetu napíše např. nějaký zajímavý blog, okamžitě se mu dostane reakce od jiných uživatelů, kteří tento blog přečtou a mají k němu něco říci.

Každý uživatel Internetu má také možnost přispět nějakým svým článkem do elektronické encyklopedie Wikipedie. A možnost této aktivní účasti uživatelů při vytváření obsahu Internetu je cílem Webu 2.0. Poslední dobou jsou hodně oblíbené služby Internetu, které umožňují lidem z celého světa sdílet své zájmy a nejrůznější aktivity. Tyto služby na Internetu nabízejí servery jako MySpace nebo Facebook. Jde v podstatě o elektronické setkávání lidí z celého světa. Tyto služby jsou zdarma a jedná se o oblíbené aplikace webu 2.0. Služby umožňují uživatelům vytvořit si svůj vlastní profil. Obr. 19 ilustruje domovskou stránku služby Facebook.



Obr. 19. Domovská stránka služby Facebook.  
Zdroj: <http://www.facebook.com/>.

Na této webové stránce je možné se zaregistrovat. Stačí jen zadat potřebné údaje a vyplnit svůj profil. Prostřednictvím této služby můžete být v kontaktu s přáteli z celého světa, můžete zde také přidávat své přátele a posílat krátké textové vzkazy. Autor práce je na Facebooku zaregistrován již delší čas. Prostřednictvím této služby je v kontaktu s přáteli po celém světě. Vyměňuje si s nimi krátké zprávy a sdílí s nimi zkušenosti a nové informace.

Facebook je výborným nástrojem k procvičení cizího jazyka. Učitel např. může využít službu Facebook ve výuce anglického jazyka na druhém stupni základní školy. Pokud jsou již žáci na Facebooku zaregistrováni, učitel jim může dát za úkol napsat krátký elektronický dopis v anglickém jazyce, který pošlou svým přátelům. Žáci při psaní tohoto dopisu mohou využít elektronický slovník v anglickém jazyce, přičemž si nenásilnou formou procvičují slovní zásobu. Autor této práce považuje službu Facebook za vhodný nástroj k procvičení cizího jazyka. Pokud žáci mají počítače s připojením k Internetu a učitel angličtiny je počítačově gramotný, tato služba se dá v hodinách anglického jazyka

bez problémů aplikovat. Jak jsme již zmínili, služba Facebook je jednou z aplikací Webu 2.0. Web 2.0 skýtá velké možnosti a je jen na uživateli, zda se stanou aktivními účastníky webu nebo jen pasivními konzumenty informací, které web nabízí.

## 4.0 VÝZKUMNÁ ČÁST PRÁCE

### 4.1 Projekt zaměřený na výuku cizího jazyka

Tento projekt je možné zrealizovat na 2. stupni základní školy. K tomu využijeme internetový telefon a elektronickou komunikaci. Nejdříve shrneme komunikační nástroje, které budeme k výuce cizího jazyka potřebovat. Prvním z nich je elektronická pošta. Tady autor navrhuje, aby člověk, který se chce cizímu jazyku naučit, komunikoval formou krátkých elektronických dopisů s člověkem, který cizí jazyk dobře zná. Elektronické dopisy mohou být krátké a člověk znalý jazyka je bude pravidelně každý den posílat tomu, který se jazyk učí. Ten má za úkol na obdržení dopis ještě týž den odpovědět. Pro tuto formu komunikace je dokonce vhodné zavést i tématický kalendář, ve kterém by bylo na každý den předepsáno téma takové komunikace. Toto téma by mohlo být založeno přímo na ročním období, ve kterém se den nachází, dále na významnosti dne (např. podle události) apod. Ve svém okolí zná autor této práce praktické případy, které se touto formou komunikace celkem obstojně cizí jazyk naučily. Zpočátku jejich odpovědi na dopisy byly jednoduché, jazykově kostrbaté, časově náročné a s neustálou potřebou slovníku, ale časem se staly rozvětvenější, časově nenáročné a bez potřeby „slovníku“. Podařilo se totiž velmi dobře obsáhnout a používat fráze a slovní obraty, které v dopisech užívá člověk znalý jazyka a ty přizpůsobovat situaci.

Dalším stupněm po ovládnutí předchozího elektronického dopisování je používání internetového telefonu např. Skype. Tady autor navrhuje obdobný každodenní postup, který bude spočívat v tom, že osoba znalá jazyka každý den zavolá člověku, který se jazyk učí a budou spolu několik minut konverzovat. A to od počátečních jednoduchých frází až postupně k běžnému povídání. Tomuto účelu by opět mohl existovat tématický kalendář, kde by na každý den bylo předepsáno téma hovoru opět úměrně roční době a dnu, ve kterém se internetový hovor uskutečňuje.

Uvedené projekty by se mohly realizovat v měsíčním nebo půlročním cyklu v rámci některého z existujících programů Evropské Unie pro podporu vzdělávání (např. Erasmus). Byl by vytipován jazyk (např. francouzština), dále kruh studentů, kteří se jazyk učí (respektive mají potřebné základy pro počátek komunikace) a kruh studentů, kteří jazyk ovládají (nejlépe v zemi, kde se daným jazykem mluví). Jednotlivé dvojice pro vzájemnou komunikaci (nejprve dopisování, potom internetové telefonování) by se mohly ustanovit např. losováním. Výhodou navrhované metodiky je především její finanční a určitým



způsobem také časová nenáročnost. Po absolvování nejdříve dopisové periody a potom periody internetového telefonování, by se studenti mohli vzájemně navštívit a ti, kteří jazyk ovládají, by vyhodnotili pokrok a znalost jazyka těch, které jazyk učili. A např. po roce by se situace s výukou mohla obrátit. Studenti, kteří se jazyk učili, by začali učit svůj jazyk studenty, kteří je vyučovali. Tím by došlo ke vzájemné výměně jazyků a tím i obohacení obou stran.

Navržený způsob je podle autora této práce vhodný pro zájemce, kteří se budou chtít jazyk skutečně prakticky naučit a to číst, psát i mluvit. Metoda by se mohla uplatnit pro třetí a čtvrté ročníky středních škol, když studenti mají jistý základ a nebo jako doplňková metoda pro studenty nižších ročníků středních škol a nebo zájemce vyšších ročníků základních škol. Hodnocením znalosti jazyka může být orientace v některých praktických situacích, jakými jsou např. nakupování v obchodě, naučná přednáška, ovládnutí počítačové hry, diskuse o vybraném tématu, četba středně obtížné knihy v originále apod.

V této práci byly navrženy dvě originální metody pro výuku cizího jazyka založené na elektronické komunikaci a internetovém telefonování. Navržené metody by se mohly uskutečnit v měsíčním cyklu v rámci výuky anglického jazyka a s nezbytnou návazností na rámcově vzdělávací plán. Po ukončení např. měsíční periody výuky formou komunikace a následného telefonování, by se hodnocení této výuky mohl vyčlenit celý týden. A to jak za účasti studentů, kteří se nový jazyk učí, tak i studentů, kteří tento jazyk vyučují. Tento týden společného hodnocení výuky by mohl být pojat jako tzv. projektový týden. Studenti by se vzájemně poznali a vyměnili zkušenosti z dosavadního průběhu výuky. Rizikem může být nedostatečná motivace studentů ke každodenní elektronické komunikaci nebo internetovému telefonování. Ta však může být překonána např. v jazykových třídách, kde existuje přirozená motivace a efektem bude praktická znalost jazyka a hlavně dovednost mluvit v běžných životních situacích. Studentům se potom nerozklepou kolena, když se jich na ulici na něco zeptá cizinec, jak se to děje mnoha absolventům klasických jazykových kurzů.

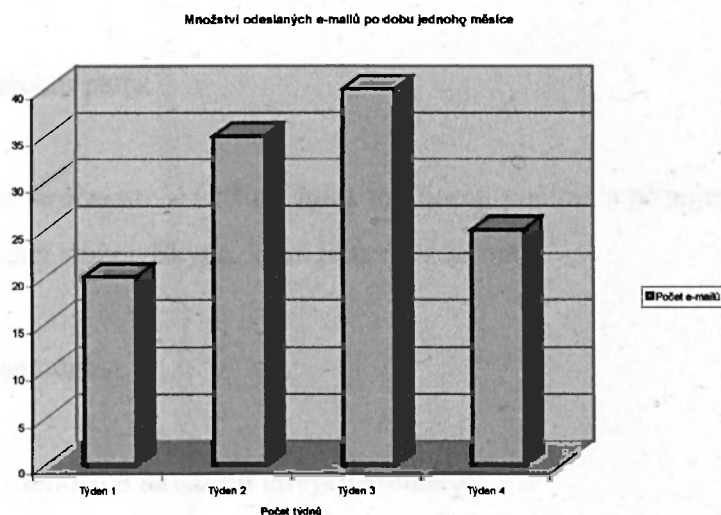
#### **4.1.1 Realizace projektu**

Projekt na výuku cizího jazyka byl testován autorem této práce na základní škole Beroun. Po dobu jednoho měsíce žáci osmého ročníku jazykové třídy komunikovali prostřednictvím elektronických dopisů a internetového telefonu s žáky osmého ročníku z německé ZŠ v Goslaru. Po ukončení této měsíční periody se uskutečnilo vzájemné setkání žáků. Setkání proběhlo jak za účasti žáků z Německa, kteří se po dobu jednoho

měsíce snažili osvojit základy českého jazyka, tak za účasti žáků ze ZŠ Beroun, kteří zlepšovali svou angličtinu. V nedávné době se uskutečnilo vzájemné setkání za účasti deseti žáků z německého Goslaru a deseti žáků ze ZŠ Beroun. Tohoto setkání se samozřejmě zúčastnil i autor této práce a také byl přizván rodilý mluvčí z anglického Birminghamu, který hodnotil úroveň angličtiny u žáků ze ZŠ Beroun. Setkání bylo přínosné pro obě strany. Žáci se tak vzájemně osobně poznali a vyměnili si zkušenosti z dosavadního průběhu výuky. Po jednom měsíci výuky žáci pocítovali, že učinili pokrok ve výuce cizího jazyka, což také bylo vidět na písemném projevu formou elektronických dopisů. Autor této práce se zúčastněných žáků dotazoval a položil jim následující otázky:

- 1. S jakým problémem jsi se setkal v průběhu tohoto projektu?
- 2. Kolik elektronických dopisů jsi týdně odeslal?
- 3. Kolik internetových hovorů jsi uskutečnil během jednoho týdne?

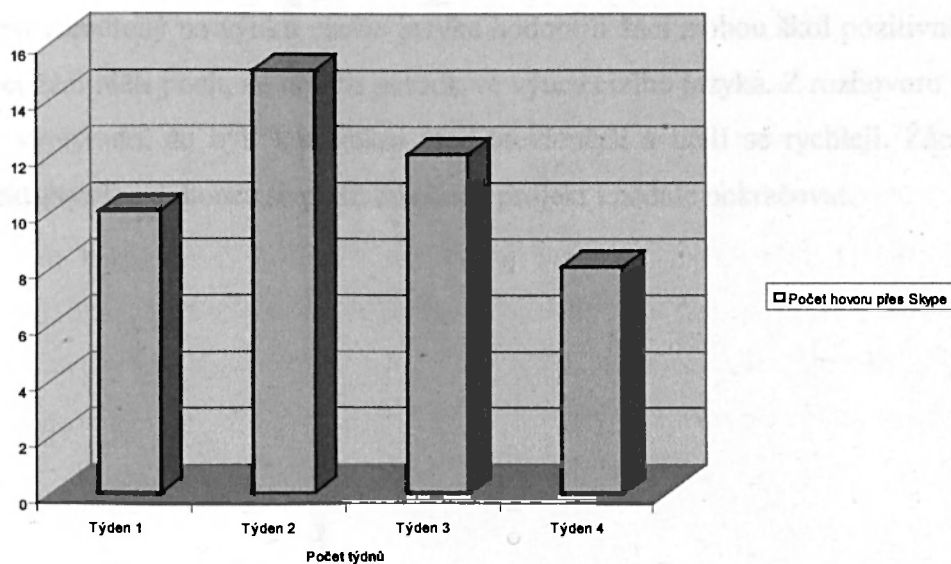
Ve výzkumném šetření byli respondenti tázáni, zda se setkali v průběhu tohoto projektu s nějakým problémem. Většina z nich uvedla, že se s žádným problémem nesetkala. Pouze dva respondenti uvedli, že neměli k dispozici internetový telefon Skype a tak se domluvili s jejich kamarádem, který jim umožnil tento telefon používat. Dále byli respondenti tázáni na množství odeslaných elektronických dopisů během jednoho měsíce. Graf č. 1 prezentuje, jak se žáci vyjádřili.



Graf 1. Množství odeslaných e-mailů v průběhu jednoho měsíce.

Z grafu vyplývá, že maximální aktivity bylo dosaženo v třetím týdnu, kdy bylo odesláno celkem čtyřicet e-mailů. Dále byli respondenti tázáni, kolik internetových hovorů uskutečnili v průběhu jednoho měsíce. Graf č. 2 prezentuje, jak se žáci vyjádřili.

**Množství hovorů uskutečněných přes Skype v průběhu jednoho měsíce**



Graf 2. Počet hovorů přes Skype po dobu jednoho měsíce.

Z grafu je patrné, že největší aktivity bylo dosaženo v druhém týdnu, kdy bylo uskutečněno celkem patnáct hovorů.

Nyní uvedeme výhody a nevýhody spojené s realizací tohoto projektu.

Mezi přednosti projektu patří:

- Finanční nenáročnost - většina žáků má doma počítač s připojením k Internetu a má k dispozici službu Skype, která je zcela zdarma.
- Časová nenáročnost.
- Výměna zkušeností a navázání nových kontaktů.
- Praktická znalost jazyka – dovednost mluvit v běžných životních situacích.

Mezi nevýhody projektu můžeme zařadit

- Nedostatečná motivace žáků – v jazykových třídách však existuje přirozená motivace.

Projekt zaměřený na výuku cizího jazyka hodnotili žáci z obou škol pozitivně. Po jednom měsíci žáci měli pocit, že učinili pokrok ve výuce cizího jazyka. Z rozhovoru s německými žáky vyplynulo, že byli k projektu více otevřenější a učili se rychleji. Žáci si na tento projekt zvykli a dokonce se ptali, zda bude projekt i nadále pokračovat.

## ZÁVĚR

Informační a komunikační technologie (dále ICT) zasahují do všech oblastí lidského života. Počítače představují nejnámější prostředky moderních ICT. Kapitola 1 pojednává o používání počítačů. Dochází k závěru, že v dnešním informačním věku je základní znalost počítačů nezbytná a že počítače hrají čím dál důležitější roli ve vzdělávání. Kapitola 2 se zabývá používáním Internetu. Závěry kapitoly 2 ukazují, že Internet se jeví jako velmi důležitá součást výuky jazyků. Kapitola 3 pojednává o jiných informačních technologiích a dochází k závěru, že výuka realizovaná prostřednictvím interaktivních dotykových tabulí či za pomoci datového projektoru je pro žáky zajímavější a hlavně motivující. Tyto technologie jsou vhodným nástrojem pro oživení výuky. Kapitola 4 se zabývá projektem zaměřeným na výuku cizích jazyků. Projekt proběhl na ZŠ Beroun. Podle testování se zdá, že navržený projekt by mohl fungovat při výuce cizích jazyků.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A DALŠÍCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

1. BARBEAU, E. Základem úspěchu jsou dobří učitelé. *Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, 2008, roč. 53, č. 4. ISSN 0032-2423.
2. BRAUER, J. *The Learning Potential of the Interactive Whiteboard*. [on-line] Dostupné na WWW:  
[http://www.lte-project.com/images/stories/documents/learning\\_potential-iwb.pdf](http://www.lte-project.com/images/stories/documents/learning_potential-iwb.pdf).
3. [http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive\\_whiteboards](http://en.wikipedia.org/wiki/Interactive_whiteboards).
4. [http://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_earth](http://en.wikipedia.org/wiki/Google_earth).
5. <http://en.wikipedia.org/wiki/Podcasting>.
6. KLÁN P., MINDL J., ŠTĚDRÝ A., aj. *Chemická informatika: úvod do používání Internetu*. Praha: Ústav informatiky Akademie věd České republiky, 1999. ISBN 80-86238-01-6.
7. KLÁN P., JINDŘICH J. *WWW pro zelenáče*. Praha: Neocortex, 2002. ISBN 80-86330-09-5.
8. Kol. *S počítačem do Evropy*. 2. vyd. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1844-3.
9. PETTY, G. *Moderní vyučování: praktická příručka*. Praha: Portál, 1996. ISBN 80-7178-070-7.
10. SEDLÁČEK, M. *Informační a komunikační technologie v primárním vzdělávání a možnosti jejich využití v kontextu s postoji, zájmy a preferencemi žáků*. Olomouc: PdF UP, 2004. Bez ISBN.
11. SPERLING, D. *Internet Guide*. Second edition. New York: Prentice Hall Regents, 1998. ISBN 0-13-918053-2.
12. ŠINDELÁŘ, J. *Blog: vytváříme a vedeme internetový deník*. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-0927-5.
13. VANĚČEK, D. *Informační a komunikační technologie ve vzdělávání*. Praha: České vysoké učení technické, 2008. ISBN 978-80-01-04087-4.

14. WALDROP, M. Science 2.0. *Scientific American*, 2008, roč. 5, č. 298.
15. ŽEMLIČKA, M. *E-mail, chat, sms: praktický průvodce elektronickou komunikací*. Brno: Computer Press, 2003. ISBN 80-7226-928-3.