



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta

VYUŽITÍ TABLETŮ V PRÁCI UČITELE (PRO ZŠ)



INGRID NAGYOVÁ

ČÍSLO OPERAČNÍHO PROGRAMU: CZ.1.07

NÁZEV OPERAČNÍHO PROGRAMU:

OP VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOST

ČÍSLO PRIORITY OSY: 7.1

ČÍSLO OBLASTI PODPORY: 7.1.3

CHYTRÍ POMOCNÍCI VE VÝUCE ANEB VYUŽÍVÁME ICT JEDNODUŠE A KREATIVNĚ

REG. Č. CZ.1.07/1.3.00/51.0009

OSTRAVA 2015



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



UNIVERSITAS
OSTRAVIENSIS

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Využití tabletů v práci učitele (pro ZŠ)

INGRID NAGYOVÁ

ČÍSLO OPERAČNÍHO PROGRAMU: CZ.1.07

NÁZEV OPERAČNÍHO PROGRAMU:

VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOST

ČÍSLO PRIORITY OSY: 7.1

ČÍSLO OBLASTI PODPORY: 7.1.3

**CHYTŘÍ POMOCNÍCI VE VÝUCE ANEB VYUŽÍVÁME ICT JEDNODUŠE
A KREATIVNĚ**

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU: CZ.1.07/1.3.00/51.0009

OSTRAVA 2015

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky

Recenzent: Mgr. Tatiana Prextová, Ph.D.

© Ingrid Nagyová

© Ostravská univerzita v Ostravě

POUŽITÉ GRAFICKÉ SYMBOLY



Průvodce studiem



Cíl kapitoly



Klíčová slova



Čas na prostudování kapitoly



Kontrolní otázky



Shrnutí



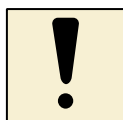
Korespondenční úkol



Doporučená literatura



Otázky k zamyšlení



Úlohy k textu

Obsah

Slovo úvodem.....	7
1 Tablety ve světě kolem nás.....	9
1.1 Charakteristika tabletu.....	10
1.1.1 Dotyková virtuální klávesnice	11
1.1.2 Technická specifikace a další vybavení tabletů.....	12
1.2 Základní dělení tabletů podle operačního systému.....	14
1.2.1 Tablety s operačním systémem MS Windows 8.....	14
1.2.2 Tablet s operačním systémem Android	16
1.2.3 Tablet s operačním systémem iOS.....	19
1.3 Srovnání tabletů podle operačních systémů.....	20
1.4 Shrnutí kapitoly	22
2 Tablet při práci ve třídě.....	24
2.1 Obrázky, videa, zvuky na internetu.....	26
2.1.1 Textové informace na tabletu.....	26
2.1.2 Zprávy a informace ze světa	27
2.1.3 Obrázky a výuková videa.....	28
2.1.4 Khanova škola	29
2.1.5 Zvukové záznamy	30
2.2 Tablet jako nástroj pro záznam informací.....	31
2.2.1 QR kódy	33
2.3 Cloudové služby Google	34
2.4 Online testování prostřednictvím tabletu.....	36
2.4.1 Testy v prostředí Hot Potatoes	36

2.4.2	Prostředí Kahoot! pro zábavné testování	38
2.4.3	Prostředí Socrative pro online testování celé třídy	39
2.5	Shrnutí kapitoly	40
3	Citovaná a doporučená literatura	43

Slovo úvodem

Sestrojením počítače přibližně v polovině 20. století se začal měnit svět kolem nás. Nejedná se o změny přírodní, změny vnějšího světa jako takového. I když dopady lze zaznamenat i těchto oblastech. To nejdůležitější, co se proměnilo, je lidská společnost jako celek. Pokud se ze začátku počítači zabývali pouze lidé vybraných profesí – technici, programátoři, dnes jsme nuceni používat počítače všichni, využívat je v pracovním, ale dnes už nezbytně i v soukromém životě.

Počítač, který byl původně konstruován hlavně za účelem ulehčení a zrychlení výpočtů v technických oborech dnes přebírá v našich životech i mnoho jiných funkcí – ulehčuje a často nahrazuje těžkou lidskou práci, pomáhá nám spojovat se se světem, stává se zdrojem informací apod. Opomenout však nelze ani to, že počítače přebírají v mnoha oblastech funkce řídicí. Sledujeme, jak řídí a kontrolují výrobu, řídí dopravní situace, dokonce jsou schopné bez zásahu člověka řídit metro, zkoumat nedostupné prostory – oblast Sluneční soustavy nebo jaderné elektrárny konzervované po výbuchu.

Počítače ale řídí nejenom technická zařízení. Často můžeme pozorovat, že počítače řídí a významně ovlivňují také nás, lidi. Nebezpečí tohoto procesu spočívá v tom, že jeho postup nám často zůstává skrytý, a to obvykle za naší neznalost, netečnost a nezájem a v poslední době za krásu, lehkost, jednoduchost, které vedou až k fascinaci. To, co kdysi bylo označováno pojmem počítač, nedošlo do dnešní doby vývoje v samotných myšlenkách počítače, v myšlenkách algoritmizace, přesnosti a logického úsudku. Myšlenky o struktuře počítače a algoritmické myšlení zůstaly stejné. Co se proměňuje je jejich technická realizace – směrem k neustálému zmenšování zařízení na jedné straně a k nárůstu jeho výkonu a paměti na straně druhé, směrem k lepšímu zobrazení a snazšímu ovládání (ovládání dotykem, hlasem apod.).

Sledujme vývoj počítače zvnějšku. První počítače byly konstruovány jako obrovská zařízení, která zabírala často i několik místností. V osmdesátých letech 20. století se počítače dostaly na naše stoly (nebo spíše pod ně). Dnes ale máme počítače po kapsách v hodinkách, mobilních telefonech, tabletech apod. Velké a blikající terminály jsou

nahrazovány tenkými obrazovkami se schopností full HD rozlišení a v neposlední řadě s možností ovládání dotykem. Myšlenka, proč tento vývoj počítače jako technická zařízení prodělávají, zůstává stále stejná – ulehčit práci a zpřístupnit počítače všem.

Sledujeme proto na druhé straně vývoj v oblasti náročnosti práce s počítačem. Původně musel člověk pracující s počítačem umět programovat, a to až na strojové úrovni, na úrovni „řeči“ počítače. Postupně vznikaly programy, které lidem práci s počítači ulehčovaly – programy pro vedení různých agend a evidencí, pro tvorbu a zpracování textů, přístup k internetu apod. Počítačové firmy se předháněly v tom, která nabídne více funkcí, lepší přehlednost prostředí, lepší propojení apod. Dnes počítačové firmy nabízí své produkty často zdarma. Jejich motivací není nabídnout maximum funkcí v daném softwaru, hlavním kritériem je jednoduchost a přehlednost. Protože v jednoduchosti je krása, smiřujeme se s tímto stavem, ba dokonce se cítíme být nim osloveni, často až fascinováni.

V tomto období k nám přichází tablety. Tablety byly původně vymyšleny pro zábavu lidí, dostupnost všech jejich forem – čtení knih, prohlížení filmů, poslech hudby, dostupnost internetu apod. Protože v této oblasti prokázaly velice rychle svůj „působ“, nebylo daleko k myšlence jejich využití ve školách jako prostředku výuky. Vývoj v oblasti počítačové techniky nezastavíme, nelze ji před světem a hlavně před dětmi schovat. Můžeme ale se znalostí a pochopením všech naznačených probíhajících procesů hledat správné místo těchto zařízení ve světě kolem nás. Jako učitelé se dennodenně musíme snažit hledat jejich opravdovou využitelnost ve vzdělávání a školním životě žáků. Všichni si přece přejeme, aby z našich dětí vyrostly samostatné, tvořivé a kriticky uvažující osobnosti.

Hodně úspěchů při hledání pravého místa tabletů ve výuce přeje

Autorka

1 Tablety ve světě kolem nás

Cíl kapitoly

Po nastudování této kapitoly byste měli:

- být schopni popsat tablet jako technické zařízení;
- být seznámeni se základním příslušenstvím tabletů – dotykový displej, webkamera, GPS apod.;
- být schopni základní orientace v operačních systémech používaných pro tablety a v jednotlivých typech tabletů;
- měli byste znát výhody a nevýhody jednotlivých typů tabletů;
- být schopni navrhnout výběr vhodného tabletu pro školu.

Klíčová slova

Tablet, iOS, Android, OS Windows, virtuální klávesnice, webkamera, zvuk, GPS.

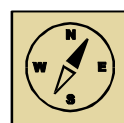
Čas na prostudování

2 hodiny

Průvodce studiem

Tablety dnes potkáváme na každém kroku. Klasické tlačítkové mobilní telefony stále více lidí nahrazuje tzv. chytrými telefony s dotykovou obrazovkou. Tyto telefony jsou složitější tablety s možností telefonování. Mají sice poměrně malý displej, ale jeho kvalita a rozlišení jsou mnohdy lepší než u jednoduchých tabletů. Možnosti práce jsou však (mimo telefonování) velice podobné.

V této kapitole se rozebereme základní funkce a možnosti, které tablety obecně nabízí.



Podíváme se také na různé typy tabletů, a to zejména z hlediska jejich využitelnosti ve výuce na základní škole. Vezměte svůj tablet do ruky a pojdte si s ním hrát jako malé děti. Jenom tak pochopíme, co to tablet je a čím si získává řadu příznivců. Jenom tak také můžeme začít postupně odhalovat, k čemu tablet využít v praktické výuce.

1.1 Charakteristika tabletu

Tablet je přenosný počítač ve tvaru desky s integrovanou speciální dotykovou obrazovkou. Tato obrazovka se používá jako hlavní způsob ovládání tabletu. Místo klasické fyzické klávesnice tablet používá virtuální klávesnici, která se v případě potřeby zobrazí na obrazovce. Tam můžeme zadat jednotlivé znaky.

Tyto základní informace o tabletech uvádí Wikipedie. Zajímavé je, že je zde také pasáž věnována využití tabletů jako pomůcky ve škole. Píše se zde „*Tablety začaly využívat školy ve výuce. Pomocí tabletů lze vyučovat až dvě třetiny předmětů. Výhodou je, že díky tomu odpadá žákům nošení těžkých učebnic. Pro tyto výhody Praha 6 jako vybavila tablety všechny své základní školy. Tablety také mohou být použity jako nástroj k ověřování znalostí žáků.*

Ovšem současně tato zařízení odnaučují učit se, protože utlumují kritické myšlení, hlubší chápání smyslu informace a porozumění kontextu, a naopak posilují a rozvíjí způsoby práce a jednání spoléhající na okamžitý přístup k informacím bez použití vlastní paměti a vlastního přemýšlení.“

Těchto několik řádků zcela přesně vystihuje obecné názory a postoje na využití tabletů ve výuce. Na jedné straně se zdá, že by tablety bylo vhodné do výuky zařadit. Hlavním důvodem ale nejsou vlastnosti a možnosti tabletu, ale jeho váha (proti váze učebnic). Na druhou stranu si uvědomujeme, že integrace tabletů do vzdělávacího procesu přináší negativní důsledky, a to nejenom přímé na zdraví dítěte – oční problémy, problémy ve zdravém tělesném vývoji. Problém zavádění tabletů do škol tkví také v oblasti rozvoje osobnosti, vývoje paměti, kritického myšlení apod. Velice přesně a přesvědčivě dokládá na jednoduchých a neoddiskutovatelných výsledcích výzkumu tato fakta Spitzer ve své Digitální demenci. Již to, že tato kniha vychází dřív než literatura o konkrétních možnostech využití tabletů ve výuce, ukazuje, v jak rozporuplné době žijeme.

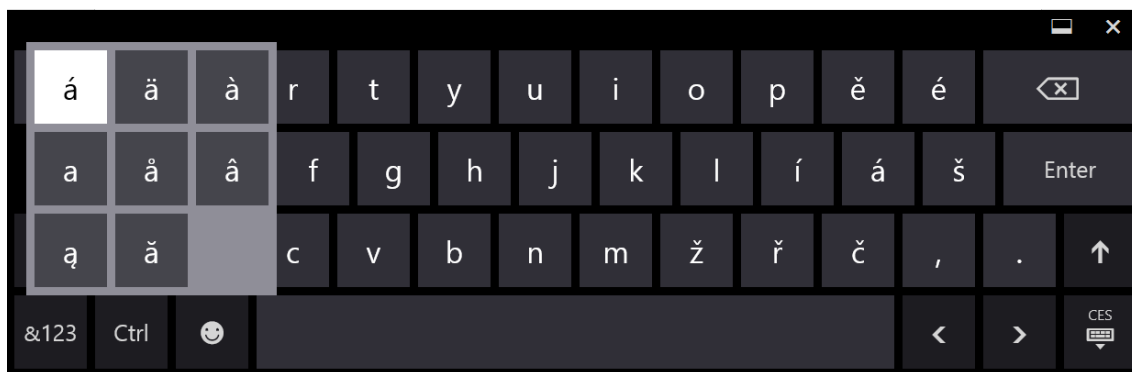
K základní charakteristice tabletu jistě patří zamyšlení nad tím, čím si toto zařízení získává takovou oblibu. I přesto, že tento jev lze jasně vnímat, odpovědi na tuto otázku se literatura nezabývá. Jistou odpověď nacházíme v reakcích a reklamě počítačových korporací. Společnost Apple po úspěchu svých prvních tabletů nechala patentovat jejich tvar, rozměry a zaoblení rohů. Je jistě nepochybné, že tablety si získávají oblibu právě svým vzhledem a velikostí. V tabletu máme počítač kdekoliv, protože ho snadno vložíme do kabelky nebo se s ním v jakékoliv poloze pohodlně usadíme na gauč. Tablet lze udržet v jedné ruce, lze se s ním procházet po třídě a díky bezdrátovým technologiím ovládat prostřednictvím tabletu celou třídu (dataprojektor, tablety žáků apod.). Navíc tablet může být neustále v pohotovostní poloze připraven k tomu, abychom ho používali, a to se všemi možnostmi připojení k internetu, prohlížení videí, obrázků, se všemi graficky hezky zpracovanými hrami apod.

Nespornou předností tabletů je také možnost právě dotykového ovládání. Když často nevíme, kam s rukama, stačí projet prsty po obrazovce tabletu a máme dojem, že konáme zázraky. Právě tato vlastnost tabletů již dnes a nesporně do budoucna výrazně zvýší počet lidí závislých na počítači.

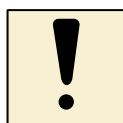
1.1.1 Dotyková virtuální klávesnice

Dotykové ovládání tabletů je intuitivní a jednoduché. Existuje několik standardních hmatů, s kterými v práci s tabletem zcela vystačíme. Kliknutí myši nahrazuje kliknutí prstem na příslušný odkaz. Zobrazení zvětšíme/zmenšíme roztaháním/stažením prstů. Další hmaty se často u různých tabletů liší, ale jistě na ně přijdete sami.

Zvláštností je také ovládání dotykové klávesnice. Základní (obvykle anglické) znaky zadáme jednoduchým kliknutím prstů na jednotlivá políčka klávesnice. V dolní části klávesnice nejdeme obvykle přepínače na numerickou klávesnici (obsahuje obvykle i další speciální znaky). Při zadávání českých znaků s diakritikou postupujeme tak, že danou virtuální klávesu chvíli prstem přidržíme. Otevře se okno s možnými variantami daného písmene s diakritikou (viz obrázek 1). Prst přetáhneme na místo písmene, které potřebujeme do textu vložit.



Obrázek 1: Virtuální klávesnice - psaní písmene a s diakritikou



Úkol k textu

Vyzkoušejte zadat na virtuální klávesnici svého tabletu všechny písmena české abecedy s diakritikou, a to velké i malé.

1.1.2 Technická specifikace a další vybavení tabletů

V technické specifikaci tabletů nacházíme následující informace:

- velikost uhlopříčky displeje udávanou v palcích;
- rozlišení obrazovky – standardní HD rozlišení 1280 x 720 pixelů nebo FullHD rozlišení 1980 x 1080 pixelů;
- velikost operační paměti (pro práci tabletu) a interní paměti nebo disku (pro ukládání dat);
- výdrž baterie;
- instalovaný operační systém – bude popsáno níže.

Kromě základních technických parametrů je u tabletů důležité jeho další vybavení – webkamery, GPS apod.

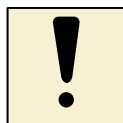
Tablety jsou mobilní zařízení určená především pro práci na internetu, pro vyhledávání informací, prohlížení obrázků, videí apod. Tablety jsou proto standardně vybavovány zařízením pro bezdrátové připojení wi-fi, a také Bluetooth.

Tablety jsou standardně vybaveny integrovaným mikrofonom pro nahrávání zvuku a také reproduktory. Kvalita mikrofónů a reproduktorů není vysoká, zvuk je zašuměný. Pro kvalitnější přehrávání zvuku lze připojit sluchátka, záznam zvuku slouží obvykle pouze ke komunikaci prostřednictvím sítě internet (chatování apod.).

Tablety jsou v síti internetu často využívány v sociálních sítích, pro chatování a komunikaci. Zde nachází uplatnění jednoduché webové kamery umístěných obvykle nad obrazovkou (viz malý průřez). Tablet tak umožňuje pořizovat fotografie a snímat obraz (pořizovat videozáznam) před obrazovkou, tj. nás samých a našeho nejbližšího okolí. Takovým obrázkům se říká selfie. Kromě tzv. přední webkamery mohou mít některé tablety také zadní webovou kameru. Pak je možné snímat obraz za obrazovkou, tj. to, co se nachází před námi. Tak můžeme zaznamenat ve výuce pokus nebo vydařenou práci žáků, vyfotografovat kamarády nebo při procházce zajímavou architektonickou památku.

Tablet pro učitele najde uplatnění zejména v řízení procesu výuky. To při práci ve třídě předpokládá možnost propojit tablet s dataprojektorem nebo interaktivní tabulí. K tomu je nutné mít ve třídě síť wi-fi a dataprojektor, který je schopen wi-fi signál vysílaný z tabletu přijímat. Problém lze řešit nákupem vhodných dataprojektorů nebo dalších přídatných zařízení. Nutno upozornit na to, že pokud tablet vysílá wi-fi signál pro dataprojektor, může být obtížné se současně připojit na daném tabletu k síti internet. Vše lze řešit, je nutné o problémech vědět a projednat je s dodavateli technických zařízení podle potřeb a požadavků konkrétní školy a učitelů.

Dalším možným technickým vybavení tabletů mohou být zařízení GPS. Toto zařízení vyhledávají družice GPS a podle signálů z těchto družic dokážou určit přesnou polohu a času kdekoli na Zemi nebo nad Zemí s přesností do deseti metrů. Tuto přesnost lze použitím dalších metod zvýšit až na jednotky centimetrů. Zařízení GPS můžeme využít ve výuce informatiky nebo zeměpisu pro práci žáků přímo v terénu, kde se mohou učit orientovat se na mapě, vyhledávat cestu podle GPS souřadnic nebo předměty umístěné v přírodě. Světově známá je hra geocaching, která používá navigačního systému GPS při hledání skryté schránky. Tato zařízení lze doporučit zejména do tabletů určených pro práci žáků.



Úkol k textu

Vyhledejte technickou specifikaci vybraného tabletu, který byste případně mohli zakoupit do školy. Zjistěte jeho technické parametry, druh operačního systému, zda obsahuje webkamery a jaké, zda má GPS navigaci apod.

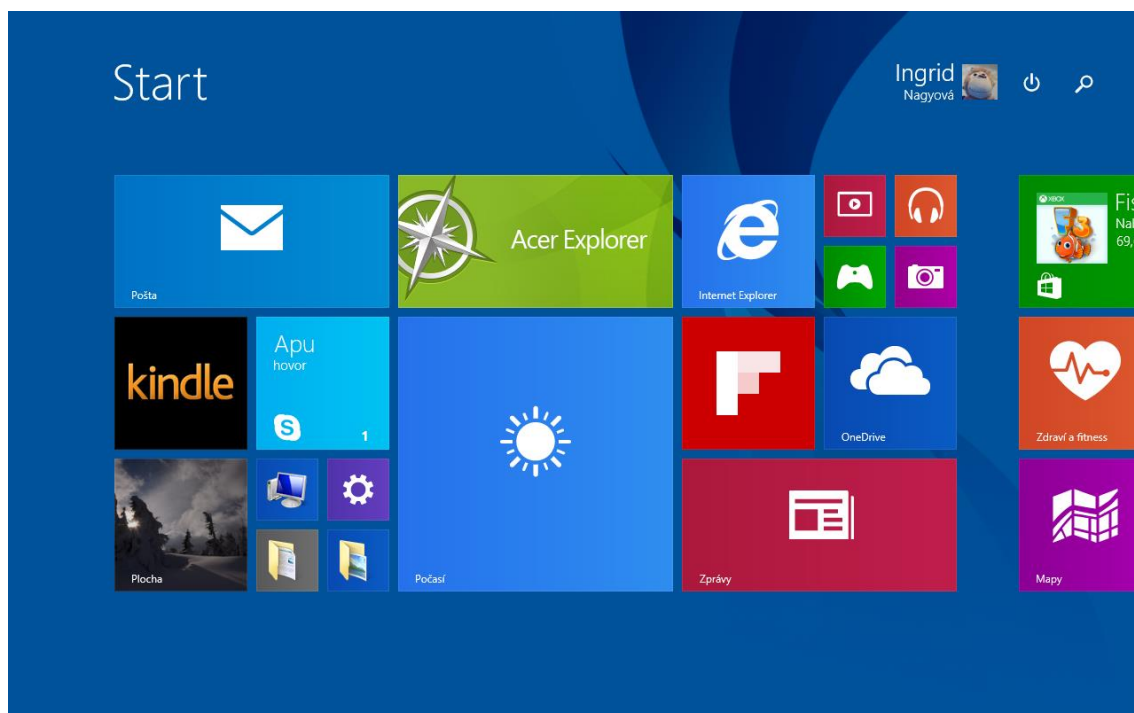
1.2 Základní dělení tabletů podle operačního systému

Velice zhrubně lze říci, že rozeznáváme tři základní typy tabletů – tablety s OS Windows, tablety s operačním systémem Android a tablety firmy Apple s iOS. Toto hrubé dělení tabletů je důležité zejména ve škole, pokud se rozhodujeme pro využití tabletů ve škole, ať už jako nástroj pro učitele nebo pro práci žáků. Následující popis jednotlivých druhů tabletů se zaměřuje právě na toto hledisko.

1.2.1 Tablety s operačním systémem MS Windows 8

Operační systém Windows patří určitě k nejpoužívanějším operačním systémům. Již řadu let je instalován na většinu počítačů, významnou konkurenci nacházel pouze v Linuxu, který je k dispozici zdarma. Ve školním prostředí v České republice byl tento operační systém využíván téměř absolutně. Snad všichni učitelé zde některou z verzí Windows znají a používají. S dotykovými zařízeními se objevuje nová verze OS Windows 8.0, resp. 8.1, která byla navržena pro dotykové ovládání. Při přechodu na novou verzi OS Windows je potřeba zvládnout dvě zásadní změny:

- virtuální dotykovou klávesnici;
- novou plochu s tlačítky a ikonami pro rychlý přístup k programům a aplikacím (viz obrázek 2).



Obrázek 2: Plocha s tlačítky a ikonami pro rychlý přístup k programům

K původní ploše, jak ji známe z předchozích verzí MS Windows, lze přistoupit přímo z nové plochy výběrem tlačítka plochy (vlevo dole, ikona s obrázkem plochy) nebo vepsáním slova „plocha“. Nová plocha s ikonami určená pro dotykové ovládání umožňuje přístup k programům i pomocí lupy pro jejich vyhledání podle jména (viz ikona vpravo nahoře).

Do prostředí MS Windows 8 doporučujeme k původní ploše doinstalovat klasickou nabídku Start (vhodným je například program Classic Shell 4, který je dostupný v licenci open source a tedy k využití ve škole zdarma). Práce v operačním systému se na původní ploše bude podobat práci v předchozích verzích systému – bude možná i bez dotykového ovládání.

Tablety s MS Windows lze využít jako klasické přenosné a poměrně lehké notebooky vybavené dotykovým displejem. Displej je obvykle odnímatelný od klávesnice – displej pak slouží jako tablet s virtuální klávesnicí. Tablet většinou obsahuje dva disky – jeden s menší kapacitou v displeji určený hlavně pro programy a jeden větší v klávesnici určený převážně pro ukládání datových souborů.

Upozornění: Po odpojení dotykové obrazovky od klávesnice jsou data uložená na disku v klávesnici nedostupná.

Výhodou tabletů s MS Windows je, že zde můžeme využít všechny stávající programy pro výuku a její podporu. Tablet je díky klasické klávesnici vhodný pro běžnou práci s počítačem v prostředí MS Office – pro tvorbu textů, přípravu prezentací, testů apod. Výhodou je možnost prohlížet webové stránky bez omezení flash animací (podpora Adobe Flash Player). To například znamená také možnost využít prezentace pro interaktivní tabule vytvořené v software Smart Notebook, který v jednotlivých integrovaných cvičeních právě flash animace využívá.

Obrovskou nevýhodou tabletů s MS Windows je prozatím chybějící softwarové vybavení pro dotykové ovládání – většina programů jsou klasické programy určené pro ovládání klasickou klávesnicí a myši. Viděli jsme, že již samotný operační systém v tomto směru mnoho možností nenabízí a klasické aplikace pro tablety jiných typů jsou zde nepoužitelné. Přesto nutno konstatovat, že softwarové vybavení se velice rychle vyvíjí a nebude pravděpodobně dlouho trvat a aplikace pro dotykové ovládání v MS Windows 8 budou brzy k dispozici.

Tablet s MS Windows 8 se hodí především pro každodenní práci učitele, pro jeho přípravy na výuku a další činnosti spojené s vyučovacím procesem. Na tabletu s MS Windows může učitel využít vše, co doposud vytvořil a využil bez dalších úprav.

1.2.2 Tablet s operačním systémem Android

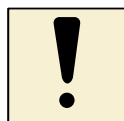
Tablety vybavené operačním systémem Android firmy Google jsou jednoduchá dotyková zařízení, která se od chytrých telefonů liší hlavně velikostí a omezením telefonních služeb. Výhodou těchto tabletů je jejich cena – jsou z nabídky tabletů cenově nej dostupnější.

Tablety s OS Android byly navrženy pro snadný přístup do internetu a pro využití služeb internetu – vyhledání informací, komunikace, práce na internetu apod. Propojením služeb nabízených firmou Google (tvora textů v online textové editoru, tabulek, grafů, prezentací, tvorba formulářů apod.) s tabletem lze získat pro práci učitele poměrně mocný nástroj. Velkou výhodou služeb Google je také možnost přístupu odkudkoliv

a možnost sdílení práce. Pokud například pracujeme na textovém dokumentu na internetu, práce je zde automaticky ukládána a dostupná kdekoli, kde je internet k dispozici. Práci můžeme také sdílet se spolupracovníky, prováděné změny jsou na internetu ihned dostupné všem. Takto lze téměř vyloučit obavy ze ztráty souborů při jejich přenášení prostřednictvím USB Flash disků. Na druhou stranu se stáváme závislími na diskovém prostoru třetí strany (společnosti Google), která se může kdykoliv rozhodnout tyto věci zpoplatnit nebo úplně zrušit.

Úkol k textu

Pokud máte tablet s OS Android, jistě máte i účet u společnosti Google. Vytvořte jednoduchý textový dokument v textovém editoru.



- Sledujte, jaké možnosti formátování a úprav textů tento editor nabízí a srovnajte je s možnostmi nabízenými textovým editorem MS Word.
- Sdílejte tento dokument se spolupracovníky prostřednictvím odkazu. Poproste je o úpravy v tomto dokumentu a sledujte, jak se změny projevují. Vymyslete vhodný příklad spolupráce, pro kterou by bylo možné tento způsob sdílení dokumentů využít (v práci, doma apod.).

Využití služeb společnosti Google nebo podobných online služeb má úskalí v závislosti uživatelů na diskovém prostoru a ukládání dat. Současně je důležité si uvědomit, že online práce s počítačem na internetu ztrácí soukromí charakter a stává se veřejnou. O pohybu a práci na internetu jsou nepřetržitě evidována a archivována data, která jsou dále využívána pro hlubší analýzy. Tak se stává, že podle slov zadávaných ve vyhledávacích jsou cíleně zobrazovány reklamy na odpovídající produkty. Je evidováno množství dat o změnách v souborech na internetu a místech, kde jsou prováděny, o uživatelích a využívání konkrétních služeb apod. Veřejný přístup k naší práci na internetu tak vyžaduje větší ostražitost a vědomou pozornost, změny v organizaci práce a přístupu k ní.

Nevýhodou pro využití tabletů s OS Android v práci učitele je virtuální klávesnice, která není určena pro každodenní práci a tvorbu textů. Omezující je také neexistující podpora společnosti Google ohledně flash animací vyživaných na webových stránkách. Tyto animace na tabletu nezobrazíme, nebo pouze s použitím vhodné aplikace.

Ohromnou výhodou tohoto typu tabletů jsou aplikace a jejich dostupnost. Aplikace lze snadno získat v internetovém obchodě Google Play, je nutné mít pouze účet společnosti Google. Mnoho běžných aplikací lze stáhnout zdarma, jiné jsou za minimální poplatek. Pro školu je výhodou to, že nakoupené aplikace lze kdykoliv do budoucna stáhnout do všech tabletů, na kterých je registrován uživatel, který aplikace koupil, tj. pro školu je výhodné mít pouze jednoho uživatele pro nákup aplikací a využít ho na všech školních tabletech. Pro školu může být výhodou také nákup aplikací v jiných obchodech. Lze doporučit například AppStore firmy Amazon. Jedná se velkou světovou firmu zabývající se prodejem internetovým obchodem. O každém nákupu v obchodě AppStore jsme informováni a dostaneme také účetní doklad.

Aplikace pro tablety jsou nejrůznějších druhů. Obvykle narazíme na hry a programy pro zábavu. Potřebnější jsou aplikace, které řeší drobné každodenní problémy, například slovníky, kalendáře, různé poznámkové bloky, jízdní řády apod. Ve škole využijeme hlavně výukové programy a nejrůznější simulace a modely těžko dostupných jevů. Předností aplikací oproti klasickým programům je jejich grafické zpracování, obvykle v trojrozměrném barevném zobrazení, a možnost dotykového ovládání. Hlavním atributem aplikace je obvykle jednoduchost – v ovládání i zobrazení. Jednoduchost je velkou výhodou práce s tablety, právě díky snadnému ovládání si získávají takovou oblibu. Jednoduchost se může současně při práci ukázat omezující – v možnostech aplikace a hlavně v nutnosti redukovat a přizpůsobovat myšlenkové procesy a pohledy jednoduchým omezujícím pohledům daných aplikací.

Úkol k textu



Přihlaste se do obchodu Google Play a vyhledejte vhodné výukové aplikace a pomocné nástroje podle předmětu, který vyučujete. Zamyslete se nad různými variantami aplikací, vyhledejte více druhů aplikací. Pokud se Vám povede najít aplikace zdarma, stáhněte si je a vyzkoušejte, zda jsou opravdu pro vaši výuku vhodné.

Tablet s OS Android je vhodný zejména pro žáky a jejich práci, ve škole i doma. Pokud se mluví o vybavování žáků tablety, obvykle se myslí tento typ tabletů. Argumentem pro využití osobních tabletů pro žáky je jejich nízká hmotnost a možnost nahradit všechny učebnice, ba dokonce i sešity. I přes zdánlivě dobrou myšlenku nutno konstatovat, že tyto experimenty prováděné v různých částech světa končí odstraňováním tabletů ze škol a návratem ke klasickým učebnicím a sešitům.

Tablety s OS Android mohou být dobrou pomůckou i pro práci učitele, zejména pro prezentaci učiva ve třídě apod. Pro administrativní práci učitele (tvorbu textů, prezentací apod.) je ale nutné tablety doplnit o možnost práce na klasickém počítači.

1.2.3 Tablet s operačním systémem iOS

Tablety společnosti Apple lze považovat za jakési prapředky tabletů. O jejich možnostech a práci s nimi platí vše, co zde bylo napsáno o tabletech s OS Android, tablety jsou si velice podobné vzhledem, funkcí i možnostmi práce.

Obecně lze říct, že tablety s iOS jsou kvalitnější co do technického vybavení, mají většinou lepší a kvalitnější obraz i rozlišení displeje, lepší fotoaparát apod. Jsou vybaveny všemi náležitostmi – webkamerami, GPS pod. Technickému vybavení tabletů odpovídá také cena, která je výrazně vyšší než u jiných typů tabletů.

Pro práci s tabletem iOS je nutné mít vytvořen účet a číslo, tzv. Apple ID (e-mailová adresa a heslo). Aplikační vybavení tabletů firmy Apple je velice blízké rozsahem i strukturou aplikací nabízeným pro OS Android. Také cena aplikací je přibližně stejná. Nákup aplikací probíhá v obchodě Apple Store prostřednictvím účtu a Apple ID. Obliba

tohoto typu tabletů je dána kvalitou zpracování tabletů a také značkou Apple, která je ve společnosti vysoce hodnocena.

1.3 Srovnání tabletů podle operačních systémů

Srovnat jednotlivé typy tabletů není jednoduché. Pokud zvládneme práci s tabletem, může nám být pomocníkem kterýkoliv typ tabletu. Přesto pravděpodobně nejvhodnějším typem tabletu pro práci učitele a jeho přípravu je tablet s MS Windows, tj. zařízení velice blízké klasickému PC. Ostatní typy tabletů využijeme spíše při práci s žáky, a to ve všech fázích vyučovacího procesu – při motivaci, výkladu učiva, při jeho procvičení nebo při testování znalostí žáků.

Na závěr uvádíme pro přehlednost tabulku (viz tabulka 1) srovnání tabletů jednotlivých typů. Tabulka je vytvořena s ohledem na využití tabletů v procesu vzdělávání a obsahuje jednak položky týkající se technického vybavení tabletů a jednak položky týkající se využitelnosti tabletů, dostupnosti aplikací a výukových programů, nutnosti učit se nově s tabletem pracovat apod. Jednotlivé položky jsou buď slovně komentovány, nebo jsou ohodnoceny hvězdičkami (* – nejhorší, ***** – nejlepší).



Úkol k textu

- Projděte si tabulku (viz tabulka 1) srovnávající tablety jednotlivých typů. Souhlasíte s hodnocením jednotlivých položek v tabulce? Pokud byste údaje rádi konkretizovali a upravili, změny vyznačte.
- Specifikujte svoje potřeby jako učitele v oblasti ICT a navrhnete vhodný tablet, který by odpovídal Vaším požadavkům. Vyberte si vhodný operační systém, specifikujte požadavky na přídatné technické vybavení tabletu. Pokuste se vymezit oblasti, v nichž si myslíte, že by tablet mohl být pro vás přínosem.
- Navrhnete vhodné tablety pro výuku ve třídě, které by v hodinách mohli využívat žáci. Které z technických prvků tabletu byste v hodinách opravdu využili?

	MS Windows	Android	iOS
Velikost a hmotnost	Větší a těžší	Přiměřená, lehký	Přiměřená, lehký
Klávesnice	Virtuální, klasická	Virtuální	Virtuální
Záznam a přehrávání zvuku	***	***	***
Fotoaparát, video	**	***	*****
Kamera	Obvykle přední	Přední, často i zadní	Přední i zadní
GPS	***	***	*****
Nutnost uživatelského účtu	Ne	***	*****
Připojení k internetu	wi-fi	wi-fi	wi-fi
Využití stávajících přístupů práce	*****	***	*
Nutnost učit se pracovat s tabletem	*	***	*****
Využití stávajících programů	*****	*	Ne
Možnost aplikací	**	*****	*****
Flash v síti internet	*****	***	**
Technická kvalita	***	***	*****
Cena	***	*****	**
Využití pro žáky	***	*****	*****
Využití pro učitele	*****	***	***

Tabulka 1: Srovnání tabletů s různými operačními systémy



1.4 Shrnutí kapitoly

- Tablety jsou přenosné počítače s integrovaným dotykovým displejem.
- Pro ovládání tabletů se využívá tzv. virtuální klávesnice, která je speciálně navržena pro dotykové ovládání. K dalšímu technickému vybavení tabletů patří webové kamery (přední, zadní), reproduktor, mikrofon a případně GPS.
- Tablety lze dělit podle operačního systému na tablety s MS Windows 8, tablety s OS Android a tablety s iOS (firma Apple). Operační systém je softwarovou součástí tabletu a je v tabletu obvykle předinstalovaný.
- Tablety s MS Windows jsou obvykle klasické notebooky doplněné dotykovým displejem, a jsou proto vhodné zejména pro práci učitele. O dalších typech tabletů se mluví zejména v souvislosti s jejich využitím pro žáky. Předpokládá se, že vhodnými aplikacemi by mohly nahradit učebnice i část sešitů a být pro žáky vhodným zdrojem informací.
- Užívání tabletů pro podporu výuky má i svá úskalí a nese sebou jistá rizika. Jedná se jednak o technickou organizaci výuky tak, aby tablety byly funkční a připravené (hardwarově i softwarově) pro práci ve výukovém procesu. Využitím tabletů ve výuce může být také ohrožen zdravý vývoj žáků.



Kontrolní otázky a úkoly:

- 1 Definujte pojem tablet.
- 2 Popište jednotlivé komponenty tabletu a rozdělte je na ty, které nacházíme u všech tabletů a které jsou naopak specifické pro jednotlivé druhy tabletů.
- 3 Rozdělte tablety podle instalovaného operačního systému.
- 4 Charakterizujte tablety s MS Windows 8, uveďte jejich výhody a nevýhody.
- 5 Charakterizujte tablety s OS Android, uveďte jejich výhody a nevýhody.
- 6 Na základě informací o tabletech specifikujte požadavky na tablet pro učitele. Které práce a činnosti by učitel s tablety mohl provádět?

- 7 Specifikujte požadavky na tablety pro žáky, pokud byste měli možnost žákům tablety pořídit. Zohledněte také specifika svého předmětu. Doporučili byste pro žáky využití tabletů ve výuce svého předmětu.

Korespondenční úkol



Jistě máte ve škole nějaký tablet nebo jste dokonce jeho vlastníkem. Vyhledejte na internetu informace o svém tabletu. Zjistěte jeho cenu ve vybraném internetovém obchodě. Detailně rozeberte příslušenství tabletu – výdrž baterie, umístění webových kamer, mikrofonu, reproduktorů, případně přítomnost zařízení pro příjem signálu GPS. Vše zkopírujte z internetu do textového souboru a vhodně naformátujte. Úkol vypracujte pouze pomocí dotykového displeje – bez přídavné klasické klávesnice. Úkol můžete doplnit také fotografií svého přístroje.

2 Tablet při práci ve třídě



Cíl kapitoly

Po nastudování této kapitoly byste měli být schopni:

- vyhledat textové informace na internetu a umět se prostřednictvím tabletu pohybovat na webových stránkách pomocí hypertextových odkazů;
- prohlížet výuková videa na internetu, zobrazit je na celou plochu tabletu;
- vyhledávat vhodné zvukové soubory a prezentovat je pomocí tabletu;
- pořídit fotografie a natočit jednoduché video ve třídě z práce žáků;
- pořídit zvukovou nahrávku;
- vygenerovat QR kódy a přečíst je pomocí tabletů;
- orientovat se v základních cloudových službách;
- vytvořit krátký online test znalostí a využít ho pro testování ve třídě.



Klíčová slova

Informace, internet, obrázky, zvuk, výukové video, Khanova škola, QR kód, cloud, cloudové služby Google, Hot Potatoes, Socrative, Kahoot!.



Čas na prostudování kapitoly

5 hodin



Průvodce studiem

Tablet vznikl jako malý přenosný počítač, který poskytne svému uživateli vše potřebné ke každodennímu životu. S tabletem dostáváme do ruky možnost vyhledání všech

možných informací na internetu a jejich prohlížení (prohlížení obrázků a videa, poslouchání hudby apod.).

Tablet lze využít ale také jako zařízení pro záznam informací – natáčení videa, nahrávání hudby, čtení speciálních QR kódů apod.

Mohlo by se zdát, že tablet je určen pouze k pasivnímu přijímání informací. Využití všech možností internetu, cloudových služeb, sociálních sítí, možnosti sdílet práce s kamarády, hodnotit a komentovat, ale také možnosti propojit tablet s dalšími zařízeními – v tom spočívá tvořivý potenciál mobilních dotykových zařízení, který se učitel v dnešní době musí naučit využívat pro podporu výuky a vzdělávání žáků, pro tvořivou a objevitelskou práci žáků.

2.1 Obrázky, videa, zvuky na internetu

Tablety jsou mobilní zařízení, která jsou primárně určena k práci na internetu, k vyhledávání a prohlížení informací. Umožňují prohlížet všechny druhy informací – textové, grafické (obrázky, animace, videa) i audio (zvukové) informace.

2.1.1 Textové informace na tabletu

Všechny druhy tabletů umožňují prohlížet webové stránky, vyhledávat informace pomocí klíčových slov a číst texty. Tablety jsou často využívány jako elektronické čtečky knih v různých formátech. Čtečky knih mají výhodu pouze v displeji, který je pro čtení lépe uzpůsoben – je matný, s velkým rozlišením. Čtení tak připomíná čtení z papíru.

Ve škole využijeme možnost čtení textu na tabletu pouze okrajově – při získávání informací k jejich dalšímu zpracování. Hodně se mluví také o možnosti nahradit tabletem s vhodným softwarovým vybavením všechny učebnice tak, aby je žáci nemuseli nosit do školy. To předpokládá učebnice vhodně zpracované do elektronické podoby. Pokud má být tato cesta přínosem, pak elektronická učebnice musí nabídnout víc než klasické učebnice. Standardními požadavky jsou:

- Jednoduchost ovládání, možnost listovat a vyhledávat v učebnici.
- Hypertextové odkazy mezi jednotlivými částmi textu. Odkazy musí být smysluplné z hlediska obsahu a tematického zaměření učebnice.
- Interaktivní slovník pojmů.
- Multimediální prvky (obrázky, animace, videa, zvukové nahrávky) by měli text učebnice vhodně doplňovat.
- Interaktivní cvičení, úlohy, testy, kvízy apod.

Interaktivita a multimediální vlastnosti jsou tím nejdůležitějším pro elektronické učebnice. Pouze těmito vlastnostmi se využití elektronických učebnic stává smysluplným.

Při využití tabletů pro zobrazování textových informací je nutné upozornit na to, že veškeré zobrazení na displeji namáhá zrak, i přesto, že se způsoby zobrazení na elektronických displejích neustále vyvíjí a zdokonalují. Toto zatížení může vést

k poruchám vidění, o čemž jednoznačně svědčí lékařské výzkumy. Využití tabletů by proto mělo být přiměřené a práce na tabletu by se měla vhodně střídat s jinými činnostmi (frontální výuka, psaní do sešitu apod.) tak, aby oční zatížení při práci na tabletu nebylo jednostranné.

2.1.2 Zprávy a informace ze světa

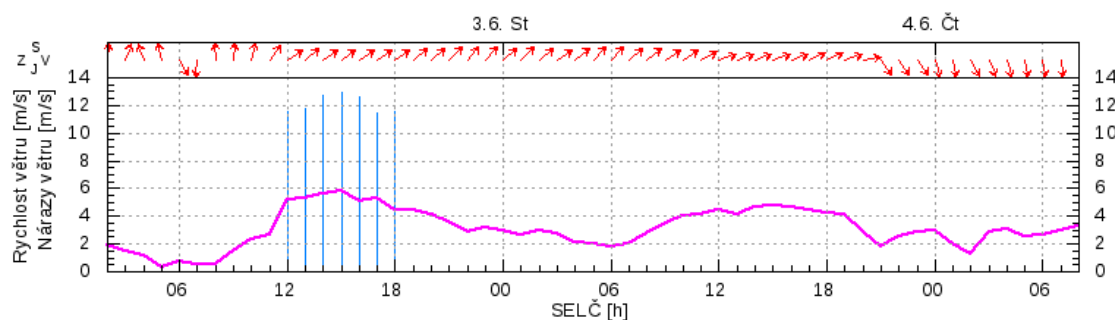
V souvislosti s vyhledáním a zobrazením informací prostřednictvím tabletu nelze opomenout možnost přístupu k aktuálním zprávám z domova i ze světa. Jistě využijeme známé domácí zpravodajské servery:

- <http://zpravy.idnes.cz/>;
- <http://www.novinky.cz/>;
- <http://www.denik.cz/>.

Pro orientaci ve světě a rozvoj jazykových kompetencí žáků lze využít také zahraniční zpravodajství BBC nebo CNN.

Oblíbeným zdrojem informací je otevřená encyklopedie <https://cs.wikipedia.org/>. Je sice nutné upozornit na aktuálnost a věrohodnost informací na wikipedii, přesto je tento zdroj využíván ve školním prostředí nejčastěji.

S internetem získáváme také možnost přístupu k detailní předpovědi počasí a meteogramům předpovědí změny teplot, srážkových úhrnů, oblačnosti, větru apod. Jedním z nejvyužívanějších jsou meteogramy Aladin (viz obrázek 3, které lze najít na stránkách českého hydrometeorologického ústavu, ale také na dalších světových portálech věnovaných počasí).



Obrázek 3: Meteogram vývoje rychlosti větru

K orientaci ve světě využijeme také informace o cestování, o dopravním spojení a dopravní obslužnosti, o jízdních řádech apod. Dnes je zcela běžný nákup a správa jízdenek přes internet, mnohé spoje nelze bez přístupu k internetu vůbec využít.

2.1.3 Obrázky a výuková videa

Smysluplnější využití tabletů spočívá v prohlížení grafických informací, které ve škole jiným způsobem zprostředkovat nelze. Může se jednat o složité, nebezpečné nebo jinak nedostupné procesy, které nelze ve škole prezentovat jinak, než pomocí vhodných audio nebo video záznamů, například chod jaderné elektrárny, skutečný pohyb planet Sluneční soustavy, průběh bojů 2.světové války apod.

S internetem a tabletem vstupují do školy rozsáhlé encyklopedie snad všeho, co si jenom dokážeme představit. Najdeme obrázkové encyklopedie rostlin, zvířat, vesmírných těles, anatomické atlasy, atlasy obrázků bojové techniky, automobilů, historických map, obrázky z nejrůznějších zemí apod.

K videoukázkám lze využít videa sdílená na internetu na nejrůznějších portálech, nejčastěji využijeme známý <https://www.youtube.com/>. Videa lze vyhledat pomocí klíčových slov. Volíme konkrétní pojmenování dané oblasti vzdělávání nebo daného pojmu. Všeobecná pojmenování (například biologie, zeměpis, Česká republika apod.) často nevedou k cíli.

Při hledání vhodných výukových materiálů můžeme narazit také na zajímavé doplňující informace nebo zajímavý přístup lidí k dané problematice. Jedná se obvykle o mezioborové vztahy, kdy odborník z daného oboru využije svoji odbornost v jiném oboru. Tak například lze vyhledat videa, kdy podle nekonečného rozvoje čísla π (matematika) hudebník zahraje hudbu, nebo kdy astronom využije matematické a grafické schopnosti k tvorbě uměleckého projektu na téma rotačního pohybu Sluneční soustavy naší galaxií.

Pro výuku mohou být inspirací také záznamy z přednášek, které lze na internetu rovněž vyhledat. Inspirujícím portálem přednášek z různých oblastí je například portál TED. Portály jsou obvykle vedeny v angličtině, zajímavé přednášky jsou ale často doplňovány

titulky, které mohou být přeloženy do češtiny. Taková videa se zajímavými tématy lze využít pro rozvoj jazykových kompetencí žáků.

Pro sdílení obrazového materiálu ve třídě lze využít dvě základní možnosti:

- zobrazení na jednotlivých tabletech, které mají žáci ve třídě (po dvojicích v lavici) – video si mohou prohlédnout všichni žáci najednou nebo častěji vybraní žáci, pokud splní zadané úkoly nebo naopak pokud mají s pochopením učiva problémy;
- zobrazení pomocí dataprojektoru – vyžaduje propojení tabletu pomocí wi-fi s dataprojektorem, které prozatím není na školách běžné. Video shlédnou všichni žáci ve třídě současně.

2.1.4 Khanova škola

Zakladatelem portálu pro podporu výuky různých předmětů se stal Salman Khan, který se narodil a vyrůstal v americké Louisianě. Vystudoval obor informační technologie. Když po skončení vysoké školy začal doučovat matematiku, napadlo ho využívat výuková videa, která také sám vytvářel. Když ho pak o pomoc poprosili další lidé, rozhodl se, že praktičtější bude umístit videosekvence na YouTube. Popularita videí a děkovné dopisy přiměly Khana zaměřit se v roce 2009 plně na tvorbu videí. Projekt dostal jméno po své zakladateli Khan Academy.

Původní přednášky vznikaly snímáním obrazovky a jeho doplněním o zvukový komentář. Postupně byly přidávány zajímavé obrázky nebo názorné videosekvence nebo kreslené animace.

Khanova škola (<https://khanovaskola.cz/>) dnes existuje i v české verzi. Obsahuje přednášky z mnoha předmětů, vzpomeňme například matematiku, fyziku, chemii, biologii, informatiku, astronomii, ale také přednášky z dějepisu, dějin umění či ekonomie. Přednášky jsou průběžně překládány do češtiny, některé jsou přímo dabované, jiné jsou opatřovány českými titulky. Úroveň přednášek je různá, lze najít přednášky i pro první stupeň (zejména z matematiky), ale také vysokoškolské přednášky. Přednášky lze využít přímo ve výuce jako doplňkový studijní materiál pro žáky. Obsahují často podnětný přístup k výkladu učiva, jsou doplněné obrázky a názornými příklady,

někdy dokonce vedené s jistým nadhledem až drobnou humornou nadsázkou. Mohou být proto dobrou inspirací pro učitele při přípravě na vyučování.



Úkol k textu

Vyhledejte na internetu vhodné výukové video pro předmět, který vyučujete. Můžete využít i Khanovou školu, ale pokuste se vyhledat video, které bude zajímavým doplňkem vaši výuky, bude přinášet zajímavé podněty a pohledy na věc.

Vyhledat můžete také zajímavé obrázky. Ty se pokuste z internetu stáhnout uložit na disk tabletu.

Obrázky na tabletu zobrazte, video si přehrajte. Tablet při zobrazování (přehrávání) situujte na šířku (u obrázků můžete i na výšku) a pokuste se o jeho zobrazení na celou plochu displeje tabletu. Vyzkoušejte na okamžik zastavit přehrávání a pak v přehrávání opět pokračovat. Zjistěte, zda na škole máte možnost video z tabletu přehrát pomocí dataprojektoru a naučte se dataprojektor ovládat.

2.1.5 Zvukové záznamy

Dostupnost internetu prostřednictvím tabletu lze ve škole využít také pro zprostředkování zajímavých zvukových záznamů. Přes internet lze zprostředkovat rozhlasové vysílání, přehrát rozhovory s významnými a zajímavými osobnostmi (obrazové i zvukové záznamy rozhovorů v češtině přináší například portál <http://www.aktualne.cz/>), přehrávat hudební nahrávky populární nebo vážné hudby. Ve školách se ve výuce cizích jazyků využívají také zvukové záznamy výslovnosti slov nebo další cizojazyčné zvukové nahrávky.

Využít ale můžeme také zvukové záznamy zvuků zvířat, zvuků jednotlivých orgánů lidského těla nebo zvuky z vesmíru. V této oblasti záleží jen na učiteli a jeho kreativité a nápadu, zda a co chce žákům zprostředkovat.

Zvukové nahrávky najdeme obvykle ve formátu MP3 a toto označení je dobré zadat mezi klíčová slova při vyhledávání nahrávek.

Úkol k textu

Vyhledejte na internetu vhodný zvukový záznam, který byste využili ve výuce svého předmětu. Může se jednat o zajímavý rozhlasový pořad, záznam z rozhovoru s významným odborníkem v dané oblasti nebo o zvukovou ukázkou ve formátu MP3. Zvuk si na tabletu přehrajte, zkuste nastavit hlasitost přehrávání. Posuďte kvalitu zvuku a srovnajte ji s kvalitou zvuku za použití sluchátek, které k tabletu připojíte.

2.2 Tablet jako nástroj pro záznam informací

Tablet umožňuje zprostředkovat informace z internetu nebo informace stažené a uložené na disku tabletu. Kromě toho nabízí možnost jednotlivé druhy informací zaznamenat, a to prostřednictvím integrované webové kamery a mikrofону.

Obrázky a video lze zaznamenat pomocí instalovaných aplikací. Ty jsou obvykle označeny ikonou kamery nebo fotoaparátu a názvem Kamera. Aplikaci lze přepínat pro záznam statického obrazu (pořizování fotografií) a pro záznam videa. Pokud jsou na tabletu dvě webové kamery (přední a zadní) umožňuje kamera přepínat mezi záznamy jednotlivých kamer. Zaznamenané obrazové materiály jsou automaticky ukládány na disk tabletu.

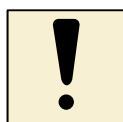
Záznamy vyhledáme a zobrazíme pomocí aplikace s názvem Galerie nebo Video. Tyto aplikace podle typu operačního systému umožňují obrázky a videa zobrazit a přehrát, ale často také i upravit (viz například obrázek 4).



Obrázek 4: Možnosti úprav obrázku v aplikaci pro MS Windows 8

Záznam videa nebo možnost fotografování využijeme ve výuce k její dokumentaci – zaznamenat postup práce žáků, zajímavé dílo, které vytvořili, průběh pokusu nebo debaty apod.

Upozornění: Při natáčení videa držíme tablet na šířku. Video lze zaznamenat i na výšku, problém však je s jeho přehráváním pomocí dataprojektoru nebo televize, které jsou standardně situovány na šířku.



Úkol k textu

Vyhledejte na svém tabletu aplikaci pro nahrávání videa a nahrajte video z aktuální situace ve třídě. Současně pořídte i několik fotografií. Pokud máte na svém tabletu dvě webové kamery, vyzkoušejte záznam z obou.

Videozáznamy a fotografie předvedte svým kolegům a podělte se s nimi o postřehy z natáčení. Povedlo se vám s videem zaznamenat i zvuk?

Pro úpravu fotografií a střih a úpravu videa lze využít množství aplikací, které jsou pro tablety zdarma. Jejich možnosti jsou často rozsáhlé a

Kromě obrázků a videa lze pomocí tabletu zaznamenat i zvuk. K tomu využijeme aplikace pro záznam a přehrávání zvuku. Kvalita zvukové nahrávky většinou není vysoká, mikrofony v tabletech slouží spíše ke komunikaci přes internet. Zvukový záznam z tabletu je vhodný jako autentická dokumentace z akce, kdy žáci slovně nebo zpěvem prezentují svoji práci.

2.2.1 OR kódy

QR kód je možnost kódování údajů do čtvercového kódového znaku. Algoritmům pro rozpoznávání kódu nevádí otáčení kódu ani inverze barev, kód nevyžaduje velký kontrast barev.

Kódy jsou definovány v 40 velikostních verzích (od 1 do 40). Kód verze v je tvořen čtvercovou mřížkou bodů rozměru $17 + 4 \cdot v$. Kód se skládá z několika informačních vrstev, které slouží různým účelům a používají různé algoritmy.



Obrázek 5: QR kód textové informace

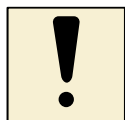
QR kód na obrázku (viz obrázek 5) kóduje textovou informaci ve čtverci 29x29 bodů, tj. je velikosti 3. Zapsanou textovou informaci můžete přečíst pomocí čtečky QR kódů. Velikost kódu souvisí s množstvím informace, kterou chceme zakódovat.

Jednoduchý generátor QR kódů lze najít na adrese <http://www.qrgenerator.cz/>. Generátor umožňuje kódovat i české znaky.

Při práci s QR kódy jsou nejčastěji kódovány internetové adresy. Po jejich přečtení čtečkou QR kódů instalovanou v tabletu lze přímo zobrazit danou webovou stránku a přečíst si související informace. QR kódy jsou rozšířeny v obchodním světě (na reklamních letácích), ale najdeme je také při procházce přírodou místo informačních tabulí.

Ve škole lze QR kódy využít nejenom v informatice. Pomocí kódů lze zakódovat libovolné informace (zeměpisné názvy, názvy rostlin, zvířat, informace o chemických prvcích

apod.) nebo instrukce (postup práce) a vygenerované kódy vytisknout pro práci žáků ve třídě. QR kódy lze využít také při hrách a pohybových aktivitách – kódy mohou obsahovat popis činností, které mají žáci na daném místě provádět, nebo také informace, jak mají dále v cestě (ve hře) pokračovat.



Úkol k textu

Navrhnete využití QR kódu ve výuce svého předmětu. Zamyslete se nad tím, jaké informace byste mohli pro žáky pomocí QR kódu kódovat. Vygenerujte příslušné QR kódy pomocí generátoru a vytiskněte je.

Připravte si výuku jedné vyučovací hodiny s využitím vytvořených QR kódů. Rozmyslete a popište, jak budou žáci s kódy v hodině pracovat.

2.3 Cloudové služby Google

Cloudovou službou rozumíme takovou službu, program či aplikaci, která nepracuje lokálně na počítači, ale která je výhradně (nebo z větší části) založená na „cloudu“, tj. na síti počítačů či serverů. Cloud je vlastně synonymem pro internet. Uživatelé využívající cloudové služby pak namísto náročných programů, které je nutné instalovat a spravovat na lokálním počítači, využívají buď jednoduché klientské aplikace, nebo pracují přímo v prostředí internetového prohlížeče.

Cloudové služby využíváme téměř od počátku internetu – například v podobě e-mailových služeb. Označení cloud se ale používá až v posledních letech, a to zejména v souvislosti s ukládáním dat nebo s využitím výpočetního výkonu vzdálených počítačů.

Vzhledem k rozšířenosti internetového vyhledávače Google, jsou nejčastěji využívány cloudové služby právě této společnosti. Pro jejich využití je potřeba mít vytvořen Google účet. Ten uživatele automaticky opravňuje k využití klasické služby e-mail. Ve školním prostředí lze využít i dalších služeb:

- **Google mapy** – orientace na mapách celého světa, možnost vyhledat trasu mezi zvolenými místy, nahlédnout na obrázky jednotlivých míst apod.

- **Google dokumenty** – cloudový kancelářský software obsahuje textové dokumenty, práce s tabulkami, tvorbu prezentace. Všechny tyto služby jsou dostupné online. Dokumenty jsou ukládány na disky počítačů společnosti Google a veškeré změny jsou automaticky ihned ukládány. Na tvorbě jednoho dokumentu tak může spolupracovat více uživatelů, pro které je dokument vhodně sdílen. Možnosti úprav Google dokumentů jsou ve srovnání s klasickými kancelářskými balíky (například MS Office) omezené, přesto pro běžnou práci zcela dostačující.

Google prezentace mohou být vhodným prostředkem prezentace učiva prostřednictvím tabletu. Vytvořená prezentace je přístupná online, tj. kdekoliv, kde je připojení k internetu.

- **Google formuláře** – umožní jednoduše a rychle vytvořit online dotazník nebo formulář a sesbírat tak údaje od lidí po celém světě.
- **Google disk** – cloudové uložisko souborů všech typů. Soubory lze sdílet pomocí vygenerovaných odkazů.
- **Google učebna** – velice jednoduchý, ale mocný nástroj na prezentaci výukových materiálů a elektronickou podporu výuky. Umožňuje vytvářet jednoduché e-learningové kurzy, které mohou pro daný předmět obsahovat všechny studijní materiály, důležité odkazy apod. Systém umožňuje také zpracování korespondenčních úkolů odevzdávaných žáky – žáci úkol odevzdají a učitel má možnost ho ohodnotit a připsat komentář.
- **Google překladač** – umožňuje online strojový překlad textů do různých jazyků.

Největší výhodou cloudových řešení je snadná dostupnost dokumentů online a možnost jejich sdílení. Ve škole lze například vyplnit zadaný formulář všemi učiteli tak, že k souboru budou mít všichni přístup a každý doplní své údaje kdykoliv a kdekoliv. Takto může vznikat společné dílo nebo lze tímto způsobem komunikovat ve skupině – všechny změny v dokumentu jsou zaznamenány a všichni mají k nim přístup, tj. všichni sdílí stejné informace.

Cloudová řešení skýtají také jisté problémy. Soubory jsou dostupné na internetu, tj. může dojít k jejich zneužití neoprávněnými osobami. Společnosti, které cloudová řešení nabízí, sbírají velice pečlivě data o provedených změnách a práci v prostředí cloudu. Tyto údaje jsou prozatím využívány obvykle k formování obchodních strategií, k cíleným reklamám apod. Další využití a zneužití těchto údajů je ale nasnadě. V neposlední řadě se využitím cloudových služeb stáváme závislí na velkých soukromých společnostech (například společnosti Google), které spravují naše soubory a naše data. Pokud se takové společnosti rozhodnou svoje služby dále nenabízet, nebo pokud se s našimi soubory cokoliv stane, neexistuje v této věci žádné dovolání a snadno můžeme o svoji práci a data přijít.

2.4 Online testování prostřednictvím tabletu

Tablety lze využít k zábavnému testování znalostí žáků. Žáci mohou vyplňovat různá cvičení a ze svých chyb se touto prací učit. Testování lze provést hravou formou – žáci mohou tablety použít k odpovědi na předložené otázky a ten, kdo odpovídá nejrychleji a správně, ten vyhrává. Testovat lze i jmenovitě tak, abychom výsledky práce žáků mohli oznámkovat.

Podíváme se na jednotlivé možnosti online testování žáků. K testování je nutné mít dobré wi-fi připojení k internetu, které zvládnete všechny tablety žáků ve třídě. Žáci by připojením a problémy s internetem nebyli být hendikepováni.

2.4.1 Testy v prostředí Hot Potatoes

Hot Potatoes je skupina programů, které umožňují vytvářet jednoduché interaktivní testy, křížovky, kvízy a doplňovačky na internetu. Pro tvorbu testů a úloh nejsou potřebné žádné speciální znalosti.

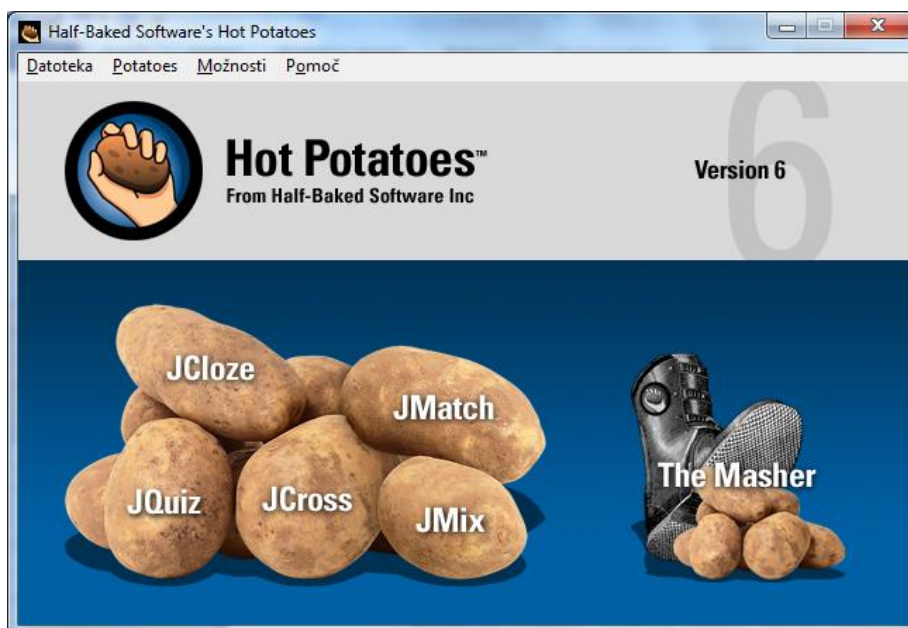
Program pro tvorbu testů Hot Potatoes je nutné instalovat na počítač. Dostupný je ve verzi pro operační systém MS Windows, Mac OS a Linux. Po instalaci a spuštění programu lze vybrat typ vytvářeného testu (viz obrázek 6):

- JCloze – tvorba textových cvičení, žáci zde doplňují správná slova či písmena. Výsledné skóre se počítá automaticky.

- JMatch – slouží k vytváření cvičení pro uspořádávání skupiny objektů do správného pořadí či pro správné propojování dvou skupin objektů. Objekty mohou být textové nebo obrázky. Vhodné například pro spojování cizích slovíček a jejich významu v češtině, propojování souvisejících pojmů apod.
- JQuiz – umožňuje vytvářet kvízy obsahující 4 typy otázek: uzavřené, otevřené, polootevřené a s vícenásobnými odpověďmi. Žák dostane zpětnou vazbu, případně i nápovědu, pokud odpoví špatně. Automaticky se počítá výsledné skóre.
- JCross – tvorba křížovek, jejichž součástí může být i nápověda pro luštitelé.
- JMix – tvorba cvičení pro skládání vět z rozházených slov, vhodné například k procvičení znalostí definic.

Tvorba cvičení v prostředí programu je velice jednoduchá, stačí zadat testové otázky, vyznačit chybějící slova nebo části vět. Program vygeneruje cvičení ve formátu webové stránky HTM. Vygenerovanou stránku je potřeba publikovat na internetu na vhodném webhostingu. Žákům předáme pouze odkaz na připravená cvičení.

I přesto, že program je vyvíjen v angličtině, všechny nápisy lze lokalizovat do češtiny. Českou lokalizaci lze dokonce stáhnout z internetu, často se zde ale objevují chyby. Překlad pojmů stačí provést jednou, program si nastavení pamatuje a generuje úlohy v české verzi.



Obrázek 6: Možnosti programu Hot Potatoes

Práce žáků s cvičeními v Hot Potatoes se neukládá. Cvičení využijeme pro opakování a upevnění učiva a k sebekontrolě žáků před větším testováním. Práci v cvičeních Hot Potatoes lze hodnotit jen stěží.

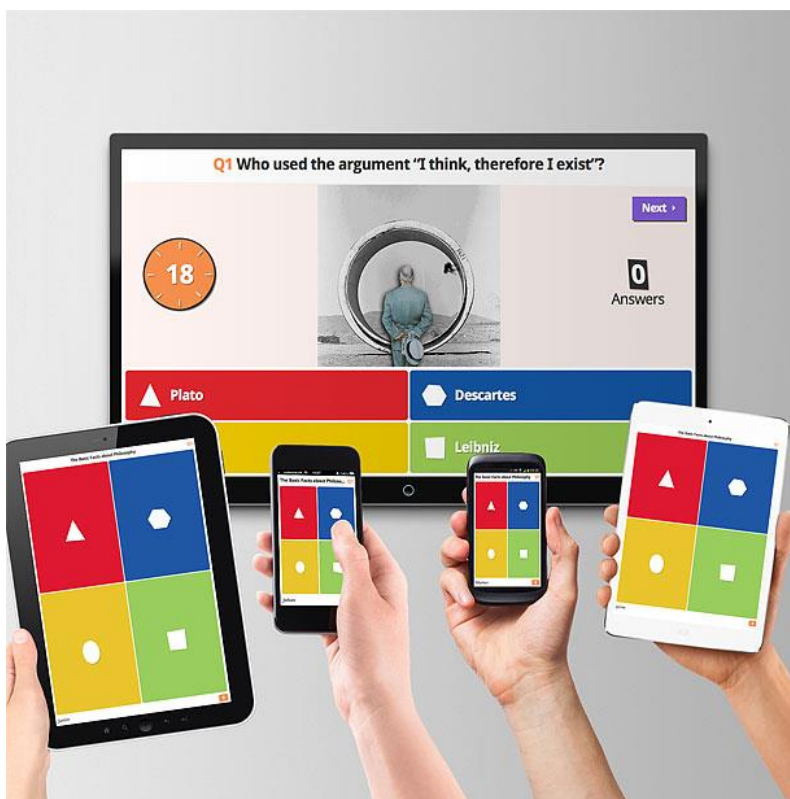
2.4.2 Prostředí Kahoot! pro zábavné testování

Prostředí Kahoot! je online prostředí pro společné testování žáků ve třídě. Testování probíhá hravou soutěživou formou. Žáci postupně odpovídají na jednotlivé otázky, podle správnosti a rychlosti odpovědi získávají body.

Pro tvorbu testů je nutné mít vytvořený účet pro učitele. Vyžadována je pouze e-mailová adresa a heslo. Žáci účty nepotřebují, testují se v prostředí Kahoot! (na adrese <https://kahoot.it/>) na základě kódu (pinu), který se automaticky vygeneruje na učitelském počítači a který může učitel zobrazit prostřednictvím dataprojektoru.

Učitel se pokaždé hlásí do prostředí Kahoot! (adresa <https://getkahoot.com/>) ke svému účtu. Volbou Quiz lze založit nový test. Počet otázek testu není omezen. Ke každé otázce lze zadat 2-4 možné odpovědi, minimálně jedna z nich musí být označena jako správná (Correct). Otázku lze doplnit vhodným obrázkem nebo videem z Youtube.

Při testování učitel spustí zvolený test a zobrazí ho pomocí dataprojektoru. Žáci se k testu připojí pomocí tabletu zadáním pinu a jména (přezývky). Po připojení všech žáků učitel test spustí. Otázka společně s možnými odpověďmi se zobrazí na učitelském počítači prostřednictvím dataprojektoru. Žáci na tabletu vidí pouze barevně označené možnosti, vyberou tu, kterou považují za správnou. Po uplynutí času nebo po odpovědi všech žáků se zobrazí průběžné výsledky testování.



Obrázek 7: Testování v prostředí Kahoot!

Prostředí Kahoot! využijeme k hravému a soutěživému opakování učiva. Ohodnotit lze snad pouze nejlepšího z žáků, toto prostředí se pro hodnocení žáků jinak nehodí.

2.4.3 Prostředí Socrative pro online testování celé třídy

Prostředí Socrative podobně jako prostředí Kahoot! vyžaduje od učitele vytvoření účtu. Podmínky jsou podobné, stačí zadat e-mailovou adresu a heslo. Založením účtu vytvoří učitel třídu s jedinečným kódem, který žáci zadávají pokaždé stejný.

Zeměpis - Tue Apr 07 2015

Name A-Z ▾	Score ▾	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
dada	100%	D	Budapešť	D	True	B	C	Lisabon	Oslo	E	A
ina	100%	D	budapešť	D	True	B	C	lisabon	oslo	E	A
Jack	100%	D	Budapešť	D	True	B	C	Lisabon	Oslo	E	A
jana	100%	D	Budapešť	D	True	B	C	lisabon	oslo	E	A
kamča	100%	D	Budapešť	D	True	B	C	Lisabon<	Oslo	E	A
Mara	90%	D	Budapešť	D	True	B	C	Lisabon	Oslo	E	A
milli	100%	D	Budapešť	D	True	B	C	Lisabon	Oslo	E	A
nick	100%	D	Budapešť	D	True	B	C	Lisabon	Oslo	E	A
rouse	90%	D	Bukurešť	D	True	B	C	Lisabon<	Oslo 	E	A
Superman	90%	D	Budapešť	D	True	B	C	nn	Oslo	E	A
tt	80%	D	Budapest	D	True	B	C	Libanon	Oslo	E	A
vera	90%	D	budapešť	D	True	B	C	Lisabon	Oslo	E	A
Wili	100%	D	Budapešť	D	True	B	C	Lisabon	Oslo	E	A
Class Total		100%	69%	100%	100%	100%	100%	85%	100%	100%	100%

Obrázek 8: Prostředí Socrative - výsledky práce žáků

Principy práce v prostředí Socrative jsou rovněž podobné, jako u prostředí Kahoot!. Učitel vytváří testy z testových otázek tří typů: krátká odpověď, odpověď pravda/nepravda a výběr z více možností. Testy mohou být doplněny a oživeny obrázky.

Při testování jsou otázky zobrazeny na displeji tabletu jednotlivým žákům. Zobrazení na dataprojektoru není žádoucí, protože zde se zobrazují výsledky a žáci by měli možnost opisovat (viz obrázek 8). Žáci pracují samostatně na tabletu, výsledky jsou automaticky ukládány na internetu. K výsledkům se lze kdykoliv vrátit, jsou uspořádány podle data a času testování. Prostředí Socrative umožňuje rychlé testování znalostí žáků. Výsledky žáků může učitel ohodnotit známkou, vzhledem k tomu, že jsou výsledky ukládány, lze známkování provést kdykoliv dodatečně, po skončení hodiny.



2.5 Shrnutí kapitoly

- Tablety byly vyvinuty hlavně pro práci s internetem a pro vyhledávání a zobrazování všech typů informací – pro četní textových informací, pro prohlížení obrázků, videí, poslouchání hudby a dalších zvukových záznamů apod. Ve škole využijeme záznamy přednášek a nebezpečných pokusů, obrázky nedostupných jevů apod.
- Na internetu může prostřednictvím tabletu sledovat zprávy z domova i ze světa.

- Tablet lze využít také ke sběru informací – k fotografování, pořizování videí a zvukových záznamů.
- QR kódy umožňují kódování informací, tablet lze využít k jejich přečtení.
- Internet nabízí také řešení problémů pomocí cloudu. Cloud nabízí prostor pro ukládání souborů a dat. Cloudové služby lze využívat přímo na internetu nebo prostřednictvím vhodných programů a aplikací.
- Mezi základní cloudové služby, které můžeme využít ve škole nebo v každodenním životě patří mapy, překladač, zpracování dokumentů (služba docs), uložení (služba disk) a Google učebna.
- Tablety lze v kombinaci s internetem využít k ověřování znalostí žáků. Vhodnými testovacími prostředími jsou Hot Potatoes, Kahoot! a Socrative.

Kontrolní otázky a úkoly:

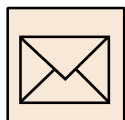


- 1 Jaké druhy informací lze pomocí tabletu prohlížet?
- 2 Jaký zpravodajský server znáte? Uveďte alespoň jeden domácí a jeden zahraniční.
- 3 Vyhledejte meteogramy Aladin na stránkách Českého hydrometeorologického ústavu. Vyhledejte jiný server věnovaný počasí, který tyto meteogramy využívá.
- 4 Jaké druhy informací lze pomocí tabletu zaznamenat? Jak se jmenují aplikace k záznamu informací ve vašem tabletu? Máte nainstalované aplikace pro úprav a zpracování informací? Jak se jmenují?
- 5 Vysvětlete pojem QR kód. K čemu jsou QR kódy určeny?
- 6 Vyjmenujte cloudové služby společnosti Google.
- 7 Specifikujte rizika využívání cloudových služeb ve škole. Pokuste se o specifikaci ohrožení zvlášť pro žáky a zvlášť pro učitele.
- 8 Vyjmenujte testovací prostředí pro online testování, s nimiž jste se seznámili.



Otázky k zamyšlení:

- Vyhledejte výukové video do svého předmětu. Srovnajte ho s obecně známým videem nebo filmem a pokuste se specifikovat základní charakteristiky výukových videí. Jakou funkci musí plnit? Jakým způsobem?
- Cloudové služby mají jistě budoucnost a je nutné s nimi žáky seznamovat. Pro ně je práce v prostředí cloudu samozřejmostí. Zamyslete se nad jednotlivými popisovanými službami a pokuste se vybrat vhodné služby pro výuku vašich předmětů. K čemu konkrétně byste cloud ve výuce využili? Specifikujte alespoň jeden úkol pro žáky.
- Ještě jednou si projděte informace o online testovacích prostředích. Pokuste se sestavit tabulku, z níž budou patrné výhody a nevýhody jednotlivých testovacích prostředí. Zaměřte se na kritéria, která jsou důležité z hlediska využití testovacích prostředí ve výuce.



Korespondenční úkol

Vyberte si jedno z online testovacích prostředí prezentovaných v této kapitole a pokuste se vytvořit test pro žáky v tomto prostředí. Test by měl obsahovat 10 otázek a měl by být tematicky zaměřen. Test prakticky vyzkoušejte na menším vzorku žáků (cca 5 žáků) a stručně popište pozorování z procesu testování – jak žáci reagovali, zda pochopili princip práce, zda je práce bavila, jak dlouho jim trvalo přihlášení a vyplnění testu apod.

Ke kontrole předejte připravené testové otázky zapsané v textovém dokumentu a záznam s pozorování práce žáků.

3 Citovaná a doporučená literatura



Android ve škole. Dostupné na www: <<http://www.ceskaskola.cz/2013/08/pavlina-hublova-android-ve.html>>

Aplikace pro tablety a chytré telefony. Dostupné na www: <<http://dumy.cz/nahled-stranky/2075>>

Apple ve školství. Dostupné na www: <<http://avs.vyuka.info/>>

App Store. Internetový obchod s aplikacemi – iOS. Dostupné na www: <<http://store.apple.com/cz>>

Google Play. Internetový obchod s aplikacemi- Android. Dostupné na www: <<https://play.google.com/store>>

Hot Potatoes. Home Page. Dostupné na www: <<https://hotpot.uvic.ca/>>

iPad ve výuce. Dostupné na www: <<http://www.ipadvevyuce.cz/>>

Kahoot – prostředí pro žáky. Dostupné na www: <<https://kahoot.it/#/>>

Kahoot – prostředí pro učitele. Dostupné na www: <<https://getkahoot.com/>>

Khanova škola. Dostupné na www: <<https://khanovaskola.cz/>>

Klupal, L. *Moderní výuka.* Dostupné na www: <<http://www.ipadvetride.cz/>>

Kováč, T. *iPad při zápisu do 1. třídy. Video.* Dostupné na www: <<https://www.youtube.com/watch?v=pwDhe4YL2cc>>

Neumajer, O. *Sedm mýtů o tabletech ve škole.* Dostupné na www: <http://projektyczv.osu.cz/pluginfile.php/43560/mod_page/content/5/tablet.pdf>

Neumajer, O. *Úspěch počítačových tabletů nespočívá v aplikacích.* Dostupné na www: <<http://ondrej.neumajer.cz/?item=uspech-pocitacovych-tabletu-nespociva-v-aplikacich>>

Socrative – prostředí pro žáky a učitele. Dostupné na www: <<https://b.socrative.com/>>

Wikipedie, oficiální encyklopedie. Dostupné na www: <<https://wikipedia.org/>>

Windows Store. Internetový obchod s aplikacemi – MS Windows. Dostupné na [www:](http://www.windows.microsoft.com/cs-cz/windows-8/apps#Cat=t0)

<<http://windows.microsoft.com/cs-cz/windows-8/apps#Cat=t0>>

Název: Využití tabletů v práci učitele (pro ZŠ)
Autor: RNDr. Ingrid Nagyová, PhD.
Vydání: první, 2015
Počet stran: 45

Jazyková korektura nebyla provedena, za jazykovou stránku odpovídá autor.