

Název: Školní síť umí dotyková zařízení
Uživatelská příručka pro ICT metodiky
Autor: Kolektiv autorů
Vydavatel: itelligence a. s., Brno
Vydání: první, v Praze 2015

Určeno pro projekt: Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Název projektu: Didaktika pro kyberprostor
Číslo projektu: CZ.1.07/1.3.00/51.0027

Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

Toto dílo je licencováno pod licencí:

[Uveďte autora – Neužívejte komerčně – Zachovejte licenci]



Obsah

Úvod	7
A) INFRASTRUKTURA ŠKOLY A DOTYKOVÁ ZAŘÍZENÍ	8
1. Typy počítačů a dalších IT zařízení.....	8
1.1 Počítače ovládané klasickými periferiemi	9
1.2 Dotyková zařízení	9
1.2.1 Srovnání tabletů a notebooků	11
1.3 Tenké klienty	12
2. Fungování IT zařízení	12
2.1 Operační systémy	13
2.1.1 Dotyková zařízení a jejich operační systémy	14
2.2 Volba školních tabletů	14
2.3 Princip práce IT zařízení	16
3. Školní síť a dotyková zařízení	17
3.1 Využití technologie wifi	17
3.2 Bezpečnost připojení ke školní síti prostřednictvím wifi	17
4. Internet a cloud.....	19
4.1 Struktura sítě internet a princip přenosu dat.....	19
4.2 Základní služby internetu	19
4.3 Vhodné parametry připojení školy na internet	20
4.4 Web a adresování stránek	20
4.5 Pojem cloud	21
4.5.1 Cloudové aplikace.....	21
4.5.2 Poskytovatelé cloudových aplikací	22
5. Interaktivní tabule.....	23
5.1 Princip práce	23
5.1.1 Některé technické a organizační okolnosti využití tabule	24
6. Zajištění výukových aplikací pro tablety.....	25
6.1 Srovnání aplikací	25
6.2 Pořizování a financování aplikací	26
7. Závěrem k infrastruktuře školy a dotykovým zařízením	26
B) INTEGRACE CLOUDU DO ŠKOLNÍHO PROSTŘEDÍ	27
8. Uživatelské účty na zařízení pro využití cloudu	27
8.1 Účet Microsoft.....	28
8.1.1 Zřízení účtu Microsoft (Live)	28
8.1.2 Propojení Microsoft účtu s lokálním účtem na tabletu	29
8.1.3 Přidání dalšího účtu	29

8.1.4	Změna vlastností účtu v Ovládacích panelech	30
8.2	Účet Google	30
8.2.1	Zřízení účtu Google	30
9.	Práce v cloudu	31
9.1	Principy a výhody cloudového řešení	31
9.2	Využívání cloudu na mobilních IT zařízeních	33
9.3	Pravidla zabezpečení cloudu: opatrnost a silné heslo	33
10.	Možnosti cloudových účtů	34
11.	Účet Microsoft (Live účet)	34
11.1	OneDrive a správa dokumentů na něm	35
11.1.1	Možné rozšíření diskového prostoru	36
11.1.2	Sdílení souborů a složek	36
11.2	Online kancelářské aplikace (Word, Excel, PowerPoint)	37
11.2.1	Vytváření online dokumentů	37
11.2.2	Word Online	38
11.2.3	Excel Online	39
11.2.4	Power Point Online	39
11.2.5	OneNote Online	39
11.2.6	EverNote	39
11.2.7	Online úpravy dokumentů	40
11.3	Kalendář	40
11.3.1	Využití více kalendářů	40
11.3.2	Využití kalendáře pro žáky	40
12.	Účet Microsoft Office 365	41
13.	Účet Google Apps	43
13.1	Disk Google a správa dokumentů na něm	43
13.1.1	Nahlédnutí na Disk Google	44
13.1.2	Tvorba a editace dokumentů	44
13.1.3	Nahrání souboru či složky	45
13.1.4	Google textový procesor	45
13.1.5	Google tabulky, prezentace a další typy dokumentů	45
13.1.6	Export dokumentů	45
13.1.7	Sdílení dokumentů	46
13.2	Kalendáře a jejich sdílení	46
13.2.1	Propojení kalendáře s mobilem či tabletem	47
13.3	Formuláře	47
13.4	Weby Google	48
13.4.1	Vkládání objektů	48
13.5	Google Apps for Education	48
14.	Návody a videa pro využití cloudu	49
14.1	Účty a aplikace Microsoft	49
14.2	Účty a aplikace Google	50

15.	Možnosti školního cloudu	50
16.	Jednoduché využití cloudu pro DUM.....	50
16.1	Princip řešení.....	50
16.1.1	Výukový web jako úložiště DUM	51
17.	Závěrem: Microsoft nebo Google?	51
C)	INTERNET A ZÁKONY	52
18.	Efektivní vyhledávání a ukládání informací	52
18.1	Upřesňující operátory pro vyhledávání na webu	52
18.2	Rozšířené vyhledávání	52
18.3	Jak pracuje vyhledávač	53
19.	Využití internetu pro přípravu na výuku	53
19.1	Metodický portál s digitálními učebními materiály.....	53
19.2	Ukládání příprav s využitím cloudu	54
19.3	Webové aplikace pro ukládání online zdrojů	54
20.	Využití fotografií.....	55
20.1	Kritéria pro použití obrázků v DUM	55
20.2	Vyhledávání obrázků na webu	55
20.2.1	Vyhledávací nástroje pro obrázky	56
21.	Autorská práva a licence při práci s obrázky	57
21.1	Fotografování a autorská práva	57
21.2	Obrázky z webu	57
21.3	Volné licence (nejen) pro použití obrázků	58
21.3.1	Public domain	58
21.3.2	Creative Commons Licence	58
21.4	Citování obrázků	59
21.5	Vybrané galerie volně použitelných obrázků	60
22.	Autorský zákon pro potřeby výuky a tvorby DUM	61
23.	Internetová kriminalita.....	62
23.1	Ohrožení žáků i učitelů	62
23.2	Podoby internetové kriminality.....	62
23.2.1	Spam.....	62
23.2.2	Kyberšikana	63
23.2.3	Kybergrooming.....	63
23.2.4	Kyberstalking	64
23.2.5	Hoax	64
23.2.6	Phishing	65
23.2.7	Happy slapping.....	65
23.2.8	Undress.....	65
23.2.9	Sexting	65
23.2.10	Flaming a trolling	66

23.3	Prevence	66
23.3.1	Vliv rodiny	66
23.3.2	Pomoc odborníků	66
24.	Škola a zákony	67
24.1	Školský zákon, metodické pokyny a školní řád	67
24.2	Řád odborné učebny	68
24.2.1	Důležité body řádu odborné učebny	68
24.3	Provozní deník	71
25.	Závěrem k internetu a zákonům	71
D)	PROFIL ŠKOLA²¹ JAKO POMŮCKA PRO ICT METODIKA	72
26.	Role ICT v současnosti	72
26.1	ICT ve vzdělávání	72
26.2	Využívání počítačů a internetu ve školách v Evropě	73
27.	Strategie digitálního vzdělávání 2020	73
28.	Profil Škola²¹	74
28.1	Čtyři fáze začleňování školy podle Profilu Škola ²¹	75
28.1.1	Začínáme	76
28.1.2	Máme první zkušenosti	76
28.1.3	Nabýváme sebejistoty	76
28.1.4	Jsme příkladem ostatním	76
28.2	Oblasti hodnocení – indikátory Profilu Škola ²¹	77
28.2.1	Řízení a plánování	77
28.2.2	ICT ve školním vzdělávacím programu	78
28.2.3	Profesní rozvoj	79
28.2.4	Integrace ICT do života školy	79
28.2.5	ICT infrastruktura	81
29.	Úloha nástrojů Profilu Škola²¹	81
30.	Instrukce pro práci s nástrojem Škola²¹	82
30.1	Úvodní stránka	82
30.2	Založení ICT profilu	83
30.3	Zkušební profil	84
30.4	Registrace školy – skutečný profil	84
30.4.1	Tvorba dalšího profilu	86
30.5	Vyplňování aktuálního hodnocení (formuláře)	86
30.6	Podklady pro ICT plán	87
30.7	Výsledky hodnocení	88
30.8	Závěrem k Profilu Škola ²¹	89
	Použité zdroje, neuvedené v textu	90

Úvod

Tato příručka je určena ICT metodikům zejména menších škol, kteří jsou obvykle ICT odborníci. Přesto vzhledem k velkému rozvoji IT technologií nemůže znát každý všechno. Učitelé se celý život učí pracovat s novými technologiemi a úkolem ICT metodiků by mělo být jim v tom pomáhat. Jestliže však mají být někomu nápomocni, potřebují se nejprve sami vzdělat a vyzkoušet výhody (i pochopit rizika) využívání technologií – principiálně: **Kdo chce zapalovat, musí sám hořet.**

Tato příručka rámcově seznámí s dotykovými zařízeními ve škole, integrací cloudových služeb a jejich využitím (včetně nastavení potřebných účtů), internetem a zákony a Profilem Škola²¹ jako pomůckou pro vás, ICT metodiky.

Pro lepší orientaci a vyhledávání jsou kapitoly číslovány průběžně, bez ohledu na příslušnost k části příručky.

Doufáme, že pro každého z vás bude příručka přínosem, že v ní každý najde něco zajímavého a přínosného. Některé souhrnné popisné kapitoly jsou pro vás spíš přehledem, s čím seznamovat své kolegy, protože stále na školeních narážíme na některé učitele, kteří nechápou souvislosti ICT.

Kolektiv autorů

A) INFRASTRUKTURA ŠKOLY A DOTYKOVÁ ZAŘÍZENÍ

S výpočetní technikou a moderními komunikačními prostředky se dnes setkáváme nejen v osobním životě, ale i při výkonu svého zaměstnání. Výpočetní technika a komunikační technologie nacházejí své místo i ve školství, kde je možné je využít jak při přímé, tak i nepřímé pedagogické činnosti. Mobilní dotyková zařízení ve spojení se školní sítí, zejména s využitím wifi, s připojením na internet, umožňují zásadní změny a inovace výukového procesu. Orientovat se ovšem v současné hardwarové nabídce IT není jednoduché, proto vznikla tato část příručky. Ve školách se v současné době využívají rozdílné typy zařízení a technologií, které lze shrnout takto:

- počítače ve všech možných podobách od stolních po přenosné,
- tablety, vnímané ve školství jako hlavní představitelé dotykových zařízení,
- smartphony – „chytré“ mobily (jejichž širšímu využití zatím brání velké množství argumentů a technických překážek),
- interaktivní tabule,
- digitální fotoaparáty,
- digitální kamery,
- síťové technologie, umožňující ve škole kabelové či bezdrátové propojení nejen počítačů, ale i různých dalších zařízení (notebooků, netbooků, tabletů apod.),
- celosvětová síť internet, nabízející obrovské množství služeb, včetně (i ve školství se dnes prosazujících) možností cloudu (sdílení souborů na úložišti na síti, často i na serveru fungující aplikace, jak bude dál vysvětleno) aj.

Dotyková zařízení mají dnes mnoho různých podob, patří k nim především tablety, kterým se budeme věnovat přednostně. Princip jejich práce je v podstatě shodný s ostatními typy dotykových zařízení.

Zásadním důvodem, **proč pořídit mobilní dotyková zařízení do školy**, je to, že se velmi rychle vyvíjejí internetové **služby**, zejména **cloudové**, které umožňují přistupovat k souborům sdíleným na internetu.

1. Typy počítačů a dalších IT zařízení

Počítače (počítačová zařízení) je možné dělit z několika hledisek, což stručně shrneme. Obvyklými kritérii dělení jsou velikost, výkon nebo velikost obrazovky (určuje se jako velikost úhlopříčky).

1.1 Počítače ovládané klasickými periferiemi

Počítače a další IT zařízení pak lze stručně rozdělit do následujících kategorií:

- Klasický **stolní počítač** se skříní (buď položenou na šířku – **desktop**, umožňující na skříně položit monitor, nebo na výšku – **tower**, v různých velikostech – bigtower, používané např. pro servery sítí, miditower, minitower apod.) s připojeným monitorem (dnes nejčastěji LCD panelem), klávesnicí, myší či dalšími přídatnými zařízeními označovanými jako **periferie**. Tyto počítače mají dnes vysoký výkon a velké možnosti rozšíření (částečně omezené velikostí skříně). Při vhodné konfiguraci mohou sloužit i pro tvorbu grafiky, střih videa i jako herní počítač (potřebujeme vždy výkonnou grafickou kartu, klíčová je frekvence a typ jádra procesoru a velikost sběrnice). Mají nejlepší poměr **ceny a výkonu** (důležitý parametr při výběru), ale také řadu omezení (typicky nepřenositelnost, problémy s kabeláží atd.).
- **Notebook** bez dotykové obrazovky, „miniaturizovaný“ počítač, s dostatečně velkou klávesnicí, připojitelnou myší, touchpadem (ovládací vstupní zařízení, ploška, po které se pohybujeme prstem a která umožňuje nahradit funkci myši), příp. trackballem (také vstupní periferie, jde o zabudované ovládací kolečko, funkcí opět nahrazující myš, dnes výjimečné).

Tyto notebooky mají odklápěcí monitor jako součást těla, přičemž na displeji (obrazovce) s menší úhlopříčkou do 15" (palců; palec = cca 2,5 cm) se pracuje poněkud hůře, ale dnes více používané s cca 16" a 17" obrazovkami dobře nahradí stolní počítač. V nabídce jsou dnes i výkonné notebooky s poměrem obrazovky 16:9, umožňující i promítání filmů bez zhoršené kvality, zejména při full HD rozlišení (1920 × 1080 pixelů, tzv. obrazových bodů).

K notebooku je možné připojit i externí klávesnici a další zařízení. Je možné jej napájet z baterie, čímž je zajištěna jeho mobilita. Doba výdrže baterie (počet hodin) je jedním z velmi důležitých parametrů při výběru, u notebooků se ovšem počítá s menší výdrží, než u dále uvedených zařízení.

- Před několika lety se objevil pojem **netbook**, čímž se označil mininotebook s úhlopříčkou displeje obvykle pod 12", s nižším výkonem, ale často výkonnou baterií. Mezi nevýhody patří, že nemá integrovanou optickou mechaniku (pro čtení CD a DVD) a v případě potřeby je nutno si připojit externí a touchpad je obvykle tak malý, že je lepší ovládat netbook připojenou myší. Proto byly netbooky vytlačeny tablety a ultrabooky, viz dále.

1.2 Dotyková zařízení

Dotykových zařízení také rozlišujeme několik typů, shrňme si tedy základní terminologii, podívejme se na základní typy a jejich charakteristiky:

- **AiO (All-in-One) zařízení** je v podstatě „klasický“ počítač, ale s velkou **dotykovou obrazovkou** – počítač je přišroubovaný zezadu na monitor, nebo umístěný ve stojanu, s připojitelnou klávesnicí i myší. Charakteristický je vysoký výkon. Umožňuje jak pohodlnou práci s myší, tak občasné využití dotykového ovládání.



Hodí se jako stabilně umístěný počítač na práci doma nebo v kabinetě. Výhodou je, že odpadá většina kabeláže, přitom máme k dispozici skutečně velkou obrazovku a získáme dostatečný výkon při vcelku nízké spotřebě a ceně zařízení.



- **Notebook s dotykovou obrazovkou**, nejčastěji s úhlopříčkou 15" (obvykle se pohybuje mezi 11,5" a 18") a operačním systémem MS Windows 8.1. Umožňuje pohodlnou práci za občasného využití dotykového ovládání, k dispozici je sice poměrně malá obrazovka (což žákům často stačí), ale slušný výpočetní výkon a dotykem ovládané aplikace. **Displej není možné oddělit od klávesnice.**



K jeho charakteristikám tedy patří, že základna může být masivnější, vejde se do ní velká baterie, zařízení při plné zátěži vydrží i více než 8 hodin. Může mít poměrně výkonný notebookový procesor a pevný disk s velkou kapacitou. Mívá všechny běžné porty ve standardní velikosti (USB, HDMI, čtení paměťových karet). Hmotnost obvykle mívá přes 1 kg.

- **Ultrabook** je ještě menší notebook s dotykovým displejem. Mimochodem, označení mu dala firma Intel, která si na něj zaregistrovala ochrannou známku a definovala na něj původní požadavky: luxusní design, rozměry, zejména tloušťka nesmí přesáhnout 21 mm, ostatně dnes jsou v nabídce ještě tenčí; jeho váha nesmí překročit stanovenou mez 1,4 kg; dále je určeno, že by měl vydržet v chodu minimálně 5 hodin, mít vysoký výkon a umožnit rychlý start max. do 7 s, protože je potřeba využít disk SSD atd. U ultrabooku se počítá s využitím cloudu, takže ultrabook nemusí obsahovat ani pevný disk (často ale disk obsahuje), ani výkonné grafické karty, zejména ale opět neobsahuje optickou mechaniku. Vzhledem k mobilitě se využívá na běžnou kancelářskou práci, dnešní ultrabooky však dokážou přehrát i video ve vysokém rozlišení apod. Poznámka. Intel později přitvrdil podmínky označení „ultrabook“, zejména přidal podmínku dotykové obrazovky, proto jej uvádíme pouze mezi dotykovými zařízeními, ačkoli původně se prodával i bez dotykového displeje.

- **Tablet** má vzhled menší desky s integrovaným dotykovým displejem (7"– 10", někdy se jako hranice mezi tabletem a smartphonem udává 6"), mívá delší výdrž baterie (4 - 6 hodin), kompaktní rozměry a pohodlné dotykové ovládání. Pro ovládání je možné používat i virtuální klávesnici nebo stylus (speciální dotykové „pero“). Tablet slouží zvláště na cestách jako prohlížeč webových stránek (zejména Facebooku), pro čtení mailové pošty, jako přenosný multimediální přehrávač, tj. k přehrávání hudby a videa apod. Nehodí se příliš na tvorbu dokumentů ani pro běžnou práci s nimi. Ve školách mohou tablety nahradit učebnice a posloužit pro práci s výukovými aplikacemi (toto využití se rozšiřuje zejména na základních školách) a k ověřování znalostí. Jako čtečka se tablet příliš nehodí, je oproti klasickým čtečkám (v důsledku své výbavy) těžší.



- **Chytrý mobilní telefon, též smartphone** (menší displej, cca 4"– 6") využívá pokročilý operační systém a aplikační rozhraní, umožňující instalaci nebo úpravy programů. Řadu z aplikací má často již nainstalovanou (souborový manažer, mailového klienta, prohlížeč webu, mobilní verzi kancelářského balíku, multimediální přehrávač atd.). Slouží tedy nejen jako komunikační nástroj (jeho hlavní funkcí stále zůstávají **hlasové komunikační a datové služby**), ale i pro prohlížení a spouštění, i když prohlížení webu je kvůli příliš malé obrazovce o něco horší (což žákům obvykle v komunikaci na Facebooku nevadí). Ve škole je využitelný třeba jako hlasovací zařízení, ale má svá velká rizika, pro žáky je silně návykový (zejména kvůli Facebooku) a těžko se pak soustředí na jeho využití při výuce.



- Zařízení **2 v 1** (označované též jako **hybridy**) využívají to nejlepší z notebooků i tabletů. Mají dotykový displej a díky speciální konstrukci je možné je různě překlápět, otáčet. Někdy lze i odpojit klávesnici a tak z něj vytvořit tablet, nebo displej otočit tak, že se z části s klávesnicí stane podstavec displeje, který tak poslouží např. pro promítání filmů. U některých modelů je možné klávesnici zcela odpojit. Rozlišit lze dvě základní verze:

- a) **Tablet** obvykle 7" až 10" s odnímatelnou základnou, která většinou obsahuje klávesnici, další baterii a klasicky velké zdířky na obvyklé porty (USB, HDMI), o hmotnosti cca 0,5 - 0,8 kg, doplnitelný o externí zařízení. Tablet je vhodný ke „konzumaci“ obsahu (hudby, videa, procházení webu, prezentace), s připojenou (externí) klávesnicí je pak použitelný i na tvorbu obsahu.



Celý počítač (procesor, paměť i ukládací zařízení – většinou SSD disk) i baterie musí být v displeji. Procesor musí být hodně úsporný, tedy poměrně nevýkonný, SSD disk bude rychlý, ale bude mít malou kapacitu. V displeji mívá porty téměř vždy typu micro (USB, HDMI). V klávesnici pak většinou najdeme alespoň jeden plný (standardní) USB port.

- b) Malý **notebook** s otočným (neodnímatelným, tedy pevným) displejem, vážící cca 1,5 kg, lehčí než ultrabook, ale s menším displejem i výkonem, vhodný na konzumaci a občasnou tvorbu obsahu.



Pokud má zařízení **odnímatelný displej**, musí mít v displeji i baterii, takže jeho výkon bude nízký, velmi omezený rozměry a hmotností. K dispozici budou zřejmě pouze miniverze portů (HDMI i USB). Klávesnice někdy obsahuje druhou baterii, příp. i další disk a většinou i plnohodnotné (klasické) USB porty. **Pevný displej** oproti tomu znamená, že počítač může být umístěn v masivnější základně i v displeji, proto bývá obvykle výkonnější a baterie má delší výdrž. K dispozici jsou pak také plné verze portů.

K většině (lepších) zařízení 2 v 1 obvykle lze (přes HDMI konektor) připojit externí monitor a (přes USB port) i externí klávesnici a myš.

1.2.1 Srovnání tabletů a notebooků

Školy často řeší otázku, zda zvolit tablety, nebo notebooky. Práce s notebookem není pro pedagogy ničím problematickým, ale v případě tabletů je to jinak, zatím nejsou tak rozšířené, navíc práce s nimi méně odpovídá práci na klasickém počítači, než je tomu u notebooku. Obě zařízení se také liší v některých funkcích. Proto také vznikl tento projekt, v rámci kterého mají učitelé šanci zvládnout práci s tablety a naučit se je využívat ve školní praxi. Podívejme se na srovnání, na přehled výhod a nevýhod obou řešení:

- Tablety mají menší rozměry, menší displej (mezi 7" a 10", na rozdíl od notebooků, které bývají vybaveny displejem o velikosti mezi 10,5" a 18"), tudíž i výrazně menší hmotnost než notebooky. Z hlediska mobility jsou tedy výhodnější tablety.
- Při práci s tablety používáme dotykové ovládání, pro zadávání textu je určeno zobrazování klávesnice na displeji, tzv. softwarová klávesnice. Píše se na ní pracněji a pomaleji, než na běžné klávesnici notebooků, psaní je nepohodlné, spíše se hodí pro vyhledávání na webu, k menším editacím dokumentů. Většina tabletů má na své softwarové klávesnici nezvyklé rozložení zejména českých kláves, pro některé znaky se musí přepínat na další varianty rozložení kláves, což celkově zpomaluje psaní.

- Některé tablety umožňují připojení externí klávesnice, ty jsou označovány za konvertibilní tablety, či přesněji konvertibilní notebooky.
- Notebooky i tablety disponují zpravidla mikrofonem a reproduktory, ale oproti notebookům mívají tablety často dvě kamery: méně kvalitní (vhodná spíše jako webkamera, zejm. při komunikaci) je umístěna vpředu (na straně s displejem), kvalitnější (vhodná k pořizování fotografií a videozáznamů) se nachází na zadní straně. Levnější tablety mají jen jednu kameru.
- Lepší tablety obsahují mnoho senzorů (zabudovaných zařízení), např. akcelerometr, digitální kompas, GPS, gyroskop, proximity sensor, světelné čidlo či teploměr, které rozšiřují jejich funkcionalitu. Např. díky gyroskopu se automaticky překlápí obraz na displeji v závislosti na poloze tabletu, přičemž zobrazený text zůstává stále čitelný.
- Kvalitní tablety mívají obvykle delší výdrž baterie, než notebooky.
- Tablety jsou na rozdíl od notebooků zcela bezhlučné. Jednak je tomu proto, že operační systém i datové soubory jsou ukládány na flashovou paměť, nikoliv na tradiční pevný disk. Dále tablety mají úspornější a méně výkonný procesor než notebook, nepotřebují tedy chlazení (nemají žádný větrák, který vydává hluk).
- Nižší výkon procesoru tabletů však neznamená špatný výkon, kvalitní tablety odvádějí díky skvělé optimalizaci a vyladění i při nižším výkonu procesoru celkově skvělý výkon.
- Tablety na rozdíl od většiny notebooků nepoužívají pro připojení do školní sítě či na internet kabel, přihlašují se pomocí bezdrátové sítě (wifi, 3G/4G, příp. bluetooth).
- Tablety mají obvykle nižší cenu než notebooky, jsou považovány spíše za spotřební materiál.
- Aplikace pro tablety obvykle stahujeme z internetového obchodu dodavatele operačního systému, jsou tedy specializované podle platformy, viz dále.

1.3 Tenké klienty

Pro úplnost zmíníme i tento typ. Tenký klient je velmi jednoduchý počítač (vypadá jako malá krabíčka) bez diskové jednotky. V podstatě funguje jako terminál (tj. vstupní a výstupní jednotka, připojená ve více kusech ke vzdálenému počítači). Hlavní a často jedinou schopností tenkého klienta je umožnit **zobrazování** (a eventuálně dotykové ovládání) **na připojeném displeji** a případně umožnit **ovládání pomocí klávesnice a myši**. Má sice procesor, operační paměť i grafickou a síťovou kartu, příp. úložiště, ale operační systém musí běžet na centrálním serveru (výkonném počítači s dostatkem úložného prostoru) s možností virtualizace. Na trhu je např. kategorie webových tenkých klientů s operačním systémem Chrome OS (viz dále), tvořený linuxovým jádrem s webovým prohlížečem Chrome.

2. Fungování IT zařízení

Všechna uvedená digitální (počítačová) zařízení fungují na stejném principu, pro jehož pochopení je zcela zásadní znalost práce s **operačním systémem**, který každé takové zařízení oživuje, včetně práce s **aplikacemi a soubory**. Proto určitě neuškodí připomínat kolegům pedagogům základní principy i terminologii.

2.1 Operační systémy

Každý z uvedených typů digitálních zařízení lze vybavit („oživit“) různými **operačními systémy**. Pro každý z nich jsou pak k dispozici **aplikační programy** (aplikační software), se kterými dokáže daný operační systém pracovat a komunikovat, díky čemuž můžeme tyto aplikace používat a pomocí nich vytvářet a upravovat své datové soubory, přehrávat si zvukové záznamy či pouštět filmy apod.

Volba operačního systému je totiž velmi důležitá pro využití zakoupeného zařízení pro práci, tj. chceme-li vytvářet dokumenty, připojovat si zařízení do školní lokální sítě a využívat jej při výuce. Část aplikací, ve kterých jsme zvyklí běžně pracovat pod OS Windows, často není dostupná v OS X firmy Apple a někdy ani v operačním systému Android (platformy ovšem mají vybavené své internetové obchody s aplikacemi – tzv. Store, jak už bylo zmíněno).

V případě zařízení určeného pro volný čas (pro prohlížení webu, používání Facebooku, přehrávání hudby a videa, včetně těch z Youtube) není volba operačního systému až tak důležitá, potřebné programy vždy seženeme, mnohé najdeme v nabídce aplikací daného zařízení, v tzv. Store (obchodu s aplikacemi).

Aplikací využitelných ve výuce, či přímo výukových aplikací, již také najdeme dostatek pro všechny operační systémy (a neustále jich přibývá), zejména není-li pro nás anglický jazyk nepřekonatelnou bariérou – pokud dokážeme pracovat s programy v angličtině.

Operační systém musíme volit (pro výše uvedená zařízení) z následujících (pro lepší orientaci jsou zobrazena některá loga uvedených operačních systémů a v závorkách jsou obvykle uvedené nejnovější verze systémů v roce 2014):

- **Windows** firmy **Microsoft**, která dnes dominuje světu klasických počítačů. Běžně se na počítačích a notebookech setkáme ještě s verzí operačního systému označenou Microsoft Windows 7 (starší verze), pro dotyková zařízení (tablety apod.) byl vyvinut operační systém **Windows 8** (a později s možností pracovat v pracovní ploše, tj. pro notebooky a počítače i **Windows 8.1**, od roku 2014 nejnovější verze); v telefonech (např. firmy Nokia) najdeme **Windows Phone 8.1**.
- **OS X** pro počítače (OS X 10.10) a **iOS** (iOS8) pro tablety (iPad) a mobilní telefony (iPhone) firmy **Apple** (hodně známé svým logem nakousnutého jablíčka), která nabízí technicky vyspělá zařízení s vlastními operačními systémy. (Poznámka. Operační systém iOS je používán i multimediálními přehrávači iPod touch; často se laikům pojmy iPad a iPod pletou).
- **Chrome OS** je (cloudově orientovaný) operační systém (pro notebooky zvané Chromebooky a desktopy označované Chromeboxy), který vytvořila firma Google, známá především díky výbornému vyhledávači webových stránek.
- **Android** je operační systém, který vytváří firma **Google** (ve spolupráci s dalšími) pro tablety a mobilní telefony. Jde o otevřený (open source) operační systém, určený pro mobilní zařízení (chytré telefony, PDA, navigace, tablety).
- **Linux** je volně šiřitelný (také open source) operační systém, který je v pozadí OS Android a některých dalších systémů. Používá se na serverech, a to na síťových i webových serverech. Řídí také většinu „chytrých“ síťových zařízení (routerů apod.).



Údajně je to v současné době (s ohledem na počet zařízení) nejpoužívanější operační systém na světě. Má velké množství tzv. distribucí, vytvořených nad linuxovým jádrem, např. Debian, SUSE, Red Hat, Fedora, Ubuntu atd.

2.1.1 Dotyková zařízení a jejich operační systémy

Volba operačního systému jednoznačně určuje, z jakých aplikací bude možné pro daný tablet či smartphone vybírat, které aplikace bude možné na zařízení používat. Dnes rozšířené platformy jsou vzájemně nekompatibilní, platí, že aplikace určené pro jeden operační systém nelze spouštět na jiném. Úspěšné aplikace však mají varianty pro všechny tři operační systémy, buď je vytvoří přímo autor, nebo se okopíruje filozofie a princip úspěšné aplikace i pro ostatní platformy.

Tablety tedy využívají tři z dále uvedených operačních systémů (platform), čímž je vymezen i internetový obchod s aplikacemi („apkami“):

- OS **Windows 8** (resp. 8.1) firmy Microsoft (aplikace se stahují z internetového obchodu **Windows Store**; neplést s Windows Phone Store, který je určen pro chytré telefony s OS Windows Phone),
- **iOS** firmy Apple tablety iPad (aplikace získáme na **App Store**),
- **Android** společnosti Google (aplikace stáhneme z **Google Play**).

V případě **smartphonů** se vedle uvedených operačních systémů setkáme ještě s dalšími OS, např. Blackberry, dříve se používal OS Symbian, vyvinutý stejnojmennou firmou pro chytré mobily, v nichž jej používala firma Nokia, než přešla ve svých mobilech na operační systém Windows Phone 7 a 8. Existují i další operační systémy, např. systém BADA od firmy Samsung, ale jejich popis již přesahuje rámec této příručky.

2.2 Volba školních tabletů

Tablety s OS Android a Windows 8 vyrábí velké množství výrobců, iPady pouze firma Apple. Srovnáme základní charakteristiky tabletů s různými OS, protože i podle nich musíme pro školu volit typ tabletů:

- Tablety společnosti Apple, iPady s iOS, se momentálně dodávají ve dvou velikostech, **iPad Air** má úhlopříčku 9,7" a **iPad Mini** má 7,9". Tyto tablety jsou velmi kvalitní, mají jednoduché a intuitivní ovládání, za kvalitu se však platí vyšší cena. Tablety nemají žádné USB porty ani jiné konektory pro připojení k jiným zařízením, aplikace lze přidávat pouze stažením z **App Store**. Pro připojení dalších zařízení je nutno pořídit hardwarové adaptéry, které nepatří k nejlevnějším. Co se týče iOS a aplikací, v podstatě nehrozí nebezpečný malware, aplikací je obrovské množství, obvykle za mírný poplatek. S iPady je v českých školách zatím nejvíce zkušeností, tudíž existuje slušné množství výukových zdrojů.
- 
- Tablety s OS Microsoft používají OS Windows 8 nebo Windows 8.1, jehož dlaždicové uspořádání se původně označovalo Metro, nověji Modern UI. (Ještě existuje OS Windows RT, který není pro oblast školství vhodný). Tablety s Windows 8/8.1 mají nejblíže k notebookům. K mnoha z nich je standardně dodávána i externí klávesnice, která je po připojení změněna v notebook. Výhodou tohoto řešení
- 

je kompatibilita s prostředím na počítačích ve většině českých škol, propojení s cloudovými službami (Office 365) a možnost synchronizace dat mezi zařízeními s tímto OS. Nevýhodou je vyšší cena a zatím výrazně menší množství dostupných aplikací ve **Windows Store**. Na trhu jsou navíc tablety převážně s úhlopříčkou 10", zatím není příliš nabídka, co se týče menších displejů. Microsoft mimochodem vyrábí i vlastní tablety s OS Windows, tzv. **Surface**.

- Tablety s OS Android vyrábí velké množství výrobců, jsou finančně rozdílné, avšak existuje i velké množství verzí systému. OS Android je v současnosti nejpoužívanější, tedy nejrozšířenější operační systém. Existuje pro něj i velké množství (často zdarma dostupných) aplikací. Tablety umožňují připojení k počítačům pomocí USB, a tudíž i přenos dat. Systém Android je připraven pro propojení na cloudové služby Googlu, se kterými dobře spolupracuje. Do tabletů dodává grafickou nadstavbu hodně výrobců, takže se ovládání tabletů může mezi sebou lišit.



V případě volby tabletů pro školu hraje roli (vedle popsaných parametrů a souvislostí) i možnost přístupu k souborům na školním serveru, možnost tisku z tabletů na školních tiskárnách či zda jsou ve škole používané elektronické učebnice dostupné na tabletech se zvoleným operačním systémem.

Pro sdílení souborů ve škole se používají buď namapované složky na serveru, tj. síťové disky a intranet, nebo cloudové služby (Microsoft Office 365 nebo Google Apps, oboje lze v základní podobě získat pro školu zdarma). Ty jsou ale vzájemně nekompatibilní, tedy nepropustné. Pomocí cloudu lze propojovat školní počítače, soukromé počítače učitelů i žáků, smartphony i tablety. I proto je volba platformy tabletů tak důležitá.

Dalším důležitým parametrem při výběru tabletu je velikost úhlopříčky. Tablety s úhlopříčkou 7" až 8" jsou sice mobilnější, ale hůře se na nich pracuje, pro školu je tedy vhodnější zvolit 9" až 10" tablety.

Při výběru tabletů je vhodné řešit také vybavení senzory, včetně GPS, které je běžné u dražších tabletů. Mají ve výuce mnohé využití, např. v zeměpisu, fyzice apod., nebo při výukových aktivitách založených na geocachingu. O jejich využití bude pojednávat jiná příručka.

Dalším parametrem výběru je způsob přenosu obrazovky, zvuku či videa z tabletu na projekční plátno ve třídách, což se obvykle řeší pomocí dataprojektoru nebo velké obrazovky. Operační systémy nabízejí různá řešení s využitím sítě wifi (Microsoft nabízí Miracast, Apple nabízí AirPlay a Google nabízí Chrome-část). Tablet je možné připojit i přímo k projektoru, což však často vyžaduje vhodný adaptér (např. pro projektor s HDMI konektorem). Toto řešení je výhodné ve škole, která pořídí tablety pro všechny učitele a ti z nich budou chtít žákům (i kolegům) promítat.

Výběr tabletu (a jeho cenu) ovlivňuje i kapacita interního úložiště pro operační systém (OS Windows dokáže zabrat i přes 10 GB!), aplikace a data. Pro využití ve školách je potřebná kapacita min. 32 GB. Záleží na tom, kolik aplikací budou učitelé využívat a kam budou ukládat práce žáků (vhodné je vést učitele k využívání cloudových úložišť, která umožňují i synchronizaci souborů mezi různými zařízeními).

Dalším parametrem je volba podle uživatele. Jiné požadavky budou na tablet pro pedagogy (uživatelská přívětivost, výkon, využitelnost v pedagogické praxi), jiné na tablety pro žáky (odolnost, pevnější konstrukce). Blíží se doba, kdy bude učitel běžně pro řízení výuky pomocí tabletů používat aplikace označované Classroom Management, takže je dobré na to při pořizování tabletů také pamatovat.

Volbu OS pro tablety ovlivňují i celkové kompetence pedagogického sboru. Pro méně „IT zdatný“ sbor je lepší zvolit tablety s OS Windows, příp. iPad, pro „zdatnější“ sbor je vhodné využít velké možnosti (a množství aplikací) systému Android.

2.3 Princip práce IT zařízení

Počítače (i další výše uvedená digitální zařízení) využívají principiálně dva typy pamětí, a to paměti **pracovní (operační paměť**, obdoba naší desky pracovního stolu) a paměti **pro dlouhodobé ukládání** (tzv. **úložiště dat**, zejména **disky**, obdoba skříní s policemi a přihrádkami). Operační paměť je velmi rychlá, ale pracuje pouze při napájení proudem, po vypnutí přívodu energie se vymaže. Disky sloužící pro ukládání dat jsou oproti paměti pomalé (načítání a ukládání dat patří mezi nejpomalejší operace počítače). Veškerou práci v počítači zajišťuje (vykonává) procesor, řídí činnost ostatních částí, zajišťuje komunikaci uživatele s počítačem, spouští aplikace, přiděluje jim potřebné části (komponenty) i periferie počítače atd. **Procesor pracuje v operační paměti počítače.**

Dále je nutno rozlišit dva základní typy souborů, a to **spustitelné programy**, které provádějí nějakou činnost (provádějí nějaké akce, jejich charakter proto popíšeme nejlépe slovem *akční*; patří mezi ně i programy určené pro činnost uživatele v nějaké oblasti zpracování dat, tzv. **aplikace**), a **soubory dat** zvané **dokumenty**, které vytváří (nebo jen prohlíží) uživatel pomocí již popsanych programů.

Jestliže tedy na nějakém digitálním zařízení spustíme program, procesor jej načte obvykle z disku do operační paměti (**program se spustí**) a prostředí programu se obvykle zobrazí na displeji zařízení. V prostředí programu např. vytvoříme dokument (přičemž s ním ve skutečnosti pracujeme v operační paměti). Když jej uložíme, procesor provede uložení dokumentu na pevný disk či jiné datové úložiště (dle našeho výběru) a můžeme dokument **zavřít**. Jestliže otevřeme již uložený dokument, procesor spustí v operační paměti program, v němž je možné s dokumentem pracovat (nebo nám umožní program vybrat) a **dokument otevře** také v operační paměti. Po skončení práce můžeme **program ukončit** (a dokumenty přitom uložit a zavřít).

Dlouhodobě ukládat data lze na:

- **disky v počítači** (pevné i logické; pevný disk v počítači totiž může být rozdělen na více částí, tzv. logických disků – tzv. oddílů; každá část se pak zobrazuje a chová jako samostatný disk),
- **externí disky** (disk, malá krabička, připojitelná k zařízení přes USB port),
- **síťové disky** (v lokální síti, často jen virtuální, tj. nějaká složka na serveru je speciálním způsobem „označena“ jako disk a jako disk se i chová),
- **CD, DVD, Blue-ray disky**,
- **USB flash disky** („flešky“),
- **paměťové karty** (používané např. v mobilech a digitálních fotoaparátech),
- **cloudová úložiště** (tj. vyhrazenou část paměti na některém serveru síť internet, tzv. webdisk), atd.

Jak je vidět, nabídka je v současné době široká a určitě se bude časem dále rozšiřovat. Některé uvedené pojmy ještě budou rozebrány podrobněji později.

3. Školní síť a dotyková zařízení

3.1 Využití technologie wifi

Většina škol v České republice je vybavena počítači a také počítačovou sítí. Jestliže chceme ve škole efektivně používat tablety či jiná mobilní dotyková zařízení, je potřeba mít možnost připojení k síti. Jelikož tablety nemívají možnost připojení do sítě kabelem a kromě vnitřní sítě potřebují přístup i na internet (už jen kvůli aplikacím, které se stahují ze Store), jsou předurčeny k bezdrátovému připojení k síti, je tedy potřeba ve škole řešit/zřídit wifi připojení (wifi označuje standardy pro technologii bezdrátové komunikace v počítačových sítích; tato technologie umožňuje školám vybudování poměrně levné, výkonné sítě bez potřeby řešit kabeláž).

Určitě není vhodné řešení, kdy se o připojení k internetu musí na své náklady postarat sami učitelé (např. internetem v mobilu). Druhou možností je zřídit ve škole pouze určité body, jednotlivé místnosti (sborovna, ředitelna, kabinety) s možností připojení k wifi. Nejpraktičtější řešením, které umožní využívat tablety ve škole nejefektivněji, je pokrýt signálem wifi veškeré prostory školy.

To však přináší velké množství zásadních otázek, které se musí řešit, od typu připojení, přes způsob jeho zabezpečení proti veřejnému přístupu kohokoli zvenku, přes pravidla využívání, bezpečnosti hesel, správy sítě, práva uživatelů, školní řád pro využívání atd.

3.2 Bezpečnost připojení ke školní síti prostřednictvím wifi

Školní mobilní zařízení, využívaná zaměstnanci školy, jsou nejméně problémová a nejméně ohrožují bezpečnost sítě. Připojování do sítě je pod kontrolou správce sítě, stejně jako aktualizace bezpečnostního software. V případě připojení zařízení se shodným OS není žádný problém s dostupností služeb, programů a datových souborů. Pokud však pořídíme např. tablety s OS Android, budou ze školní sítě schopné využít pouze přístup k internetu. U školního mobilního zařízení lze nastavit neveřejný kód, kterým se zařízení bude trvale hlásit do wifi sítě.

V případě zařízení pro žáky je největším problémem fyzická odolnost (vyplatí se pořídit zařízení s kovovou konstrukcí), jinak platí obdobná pravidla bezpečnosti jako u zaměstnanců.

Pokud si zaměstnanci nosí vlastní zařízení (princip BYOD – přines si vlastní zařízení), je to technologicky a bezpečnostně náročnější. Vznikají problémy se zajištěním antivirové ochrany (ne každý uživatel je disciplinovaný a má zapnutou pravidelnou aktualizaci), s přidělováním IP adres desítek jednotlivých zařízení (sít' běžně přiděluje IP adresy staticky, tedy každé zařízení dostane vždy stejnou IP adresu, protože je v databázi identifikováno pomocí jednoznačné MAC adresy síťové karty; pokud je do sítě povoleno připojení mnoha nesourodým subjektům s nepravidelným přístupem, je tento systém přidělování narušen, což může znamenat velké ohrožení pro školní síť).

Pokud se chystáme nechat BYOD princip používat i žáky (čemuž se nevyhneme – skoro každý žák má dnes chytrý telefon), zvýší se nebezpečí ohrožení i zátěž sítě. Kvůli nutnosti zveřejnění přístupového hesla velkému počtu osob a přesahu signálu mimo budovu školy vyvstává reálné nebezpečí napadání sítě a kolabování normálního provozu, aniž by bylo dohledatelné, kým a kde k útoku došlo. Existují však možnosti, jak takovým problémům předcházet.

Pro případ např. školení cizí osobou je vhodné vytvořit systém pravidel a opatření, aby školní zařízení, zapůjčená cizí osobě, byla v bezpečí.

Všechny modely připojení je možné realizovat jednou soustavou vysílačů a jednou strukturou kabeláže. Terminologicky se jedná o virtualizaci LAN a virtualizaci WLAN. Je vhodné používat takové síťové prvky, které umožní budování celé sítě stavebnicovým způsobem, aby bylo časem možné některé prvky posílit, nebo celou síť rozšířit.

Z hlediska bezpečnosti není v dnešní době nejlepším způsobem zakázat připojení ke školní síti všem mobilním zařízeníům. Také je teoreticky možné zablokovat připojení k síti pouze pro neznámá zařízení, je to však téměř nerealizovatelné. Řešením je využít některý z nástrojů určených pro správu mobilních zařízení, tzv. MDM (Mobile Devices Management), který umožňuje správcům IT na dálku spravovat nastavení mobilních zařízení, sledovat je a v neposlední řadě z nich také na dálku mazat data v případě krádeže či ztráty.

Pro ochranu školní sítě je potřeba provést tři kroky. Prvním je zablokování přístupu ke školním citlivým datům pomocí síťových přístupových systémů (NAC). Správně nastavený směrovač umožní zablokovat všechna zařízení, která nejsou uvedena ve speciálním seznamu, což je však nepraktické. Oproti tomu NAC, jako třeba Black Box VeriNAC 5230, vám umožní kontrolovat všechna zařízení, která se snaží o připojení k síti a ověřit, zda splňují bezpečnostní požadavky. Pokud zařízení nároky nesplňuje nebo na něm nejsou nainstalovány nejnovější aktualizace, přístup bude zamítnut a uživatel bude přesměrován na stránku s dalším postupem.

Druhým krokem je povolení přístupu všem zařízením a sepsání školní směrnice k zabezpečení dat.

Třetím krokem je správa zařízení přímo prostřednictvím MDM serveru. Server pro správu mobilních zařízení (MDM), jako třeba IBM Endpoint Manager for Mobile Devices, Microsoft System Center nebo Symantec Mobile Management, umožní správcům IT centrálně monitorovat a spravovat mobilní zařízení připojená ke školní síti. MDM může být využito k nastavení bezpečnosti mobilních zařízení tak, aby vyhovovala bezpečnostní politice školy, a usnadňovat správcům kontrolu nad dodržováním této politiky. Tento systém umožňuje provádět různá nastavení pro odlišné skupiny uživatelů a současně nabízí dohled nad tím, zda zařízení uživatelů splňují alespoň základní podmínky. Jelikož všechna novější zařízení systémy MDM podporují, není pak problém ve škole používat telefony a tablety od více výrobců.

V ideálním případě je vhodné ve škole zkombinovat všechna tři zmíněná řešení. MDM je kvalitní nástroj pro správce ke správě mobilních zařízení v prostředí školní sítě, je však třeba jej propojit s psanou bezpečnostní směrnicí, s níž se uživatelé musí seznámit, a nástroji NAC, které zamezí připojení neautorizovaných zařízení k firemní síti.

4. Internet a cloud

4.1 Struktura sítě internet a princip přenosu dat

Internet, označovaný též jako síť sítí, propojuje obrovské množství počítačů, díky datovým spojům a směrovačům, přes něž proudí data mezi adresami jednotlivých zařízení. Data jsou rozdělena na balíčky zvané **pakety**, z nichž každý může putovat po síti jinou cestou, proto se tomu říká **paketový přenos** dat.

Internet je tedy tvořen:

- **servery** (počítači),
- **routery**, které směrují pakety dat správnou cestou,
- **datovými spoji** (kovovými - metalickými kabely, optickými spoji, bezdrátovými sítěmi atd.).

Každé zařízení má svou tzv. **IP adresu**, jednoznačný identifikátor v síti. Každý paket (část, balíček dat) putuje nějakou cestou po síti mezi různými IP adresami. Celou dobu si paket v sobě nese (kromě přenášených dat) i **IP adresu zdroje** (tj. odkud byl odeslán) a **IP adresu cíle** (kam má být doručen), přesně jako když pošleme poštou doporučený dopis či balíček, na nějž také musíme uvést odesílatele i adresáta. A podobně jako u internetu nás nezajímá, jakými cestami, přes jaká překladiště a nádraží, náš dopis cestuje.

V případě internetu přibude ještě to, že v „cílové stanici“ jsou všechny pakety poskládány zpět tak, aby adresát dostal ucelenou (odeslanou) informaci, bez ohledu na její obsah. Může to být mail, soubory s písničkami, s videem, cokoli, co lze poslat nebo sdílet přes internet.

4.2 Základní služby internetu

Je nutné oddělovat pojem *internet* a služby, které poskytuje, což se však často neděje. Služby jsou umožněné díky **protokolům** – jednoduše řečeno pravidlům, jakým způsobem jsou data přenášena a někdy i šifrována. Proto se služba často jmenuje stejně jako protokol. V řadě služeb se využívá více protokolů, řada služeb se v aplikacích začíná prolínat (chat, telefonování po internetu atd.).

Mezi nejrozšířenější služby, umožněné internetem, patří:

- **web** neboli **www** (struktura provázaných dokumentů, označovaných jako webové stránky, zobrazovaných pomocí webového prohlížeče, podrobněji bude vysvětleno dále), umožněná protokolem HTTP (Hyper Text Transfer Protocol),
- **elektronická pošta** (e-mail), buď stahovaná přes mailového klienta přímo do počítače uživatele, nebo využívaná přímo na serverech (tzv. free mail, mezi něž patří *centrum*, *gmail*, *seznam*, *volny* atd.),
- **IM** (Instant Messaging) – online komunikace mezi uživateli (např. ICQ, Facebook, který již patří mezi sociální sítě, atd.),
- **VoIP** (Voice Internet Protocol) – telefonování pomocí internetu (např. Skype),
- **FTP** (File Transfer Protocol) – přenos souborů,

- cloudová úložiště,
- cloudové aplikace aj.

Všechny tyto služby využívají internet jako přenosové médium pro přenos dat (v balíčcích mezi IP adresami). Jsou proto závislé na rychlém, nepřetržitém a zcela spolehlivém připojení k internetu.

4.3 Vhodné parametry připojení školy na internet

Nejlepším řešením je optickým vláknem (k akademické síti CESNET, přes zřizovatele školy apod.). Neagregované připojení rychlostí 100 Mb/s a mimo špičku i 300 Mb/s (megabitů za sekundu) nabízí pouze optické spoje a největší poskytovatelé.

V případě připojení kabelem je potřebná rychlost připojení 10 Mb/s (lépe 20 Mbit/s), lepší je neagregované připojení, tj. nesdílené s jinými zákazníky. Agregace připojení znamená, že linku využívá více zákazníků (např. provider má rychlost linky 100 Mbit/s a nabízí desítkám zákazníků linku 10 Mbit/s, protože spoléhá na to, že nebudou linku využívat všichni najednou – pokud by k tomu došlo, dojde také k výraznému snížení rychlosti – proto je zapotřebí si případnou agregaci ověřit).

V případě připojení pouze přes wifi je potřeba, aby běželo na nejnovějších standardech s frekvencí 5 GHz (nejen zastaralá wifi síť 2,4 GHz).

Dalším parametrem je download (tok dat z internetu k nám); jelikož obvykle načítáme obsahy webů, stahujeme soubory, přehráváme video atd., bývá obvykle výrazně vyšší než upload.

Upload je naopak tok dat od nás do internetu. Většina běžných poskytovatelů připojení ho má řádově nižší než download. To však není pro využívání cloudových služeb dobré, nahrávání dat na server na netu bude velmi pomalé. Upload nemusí být nutně stejný jako download, neměl by ale být řádově nižší. Vliv má i celková rychlost, pokud máme linku 150 Mbit download a 20 Mbit upload, tak nepoměr nevádí tolik, jako u linky 5 Mbit download a 1 Mbit upload.

4.4 Web a adresování stránek

Web je tvořen dokumenty zvanými webové stránky a uloženými na různých počítačích (serverech) po celém světě. Abychom nemuseli pracovat s IP adresami (bylo by značně pracné, pamatovat si adresy v podobě např. 173.194.113.51, 77.75.76.3, 173.252.120.6 nebo 31.31.72.76), byl vytvořen **systém** tzv. **doménových jmen (DNS)**, díky kterému můžeme zadávat webovou, přesněji tzv. **URL adresu** v „čitelné“ podobě (např. uvedené IP adresy zobrazí www.google.com, www.seznam.cz, www.facebook.com a portál khanovaskola.cz s několika tisíci výukových videí z různých předmětů – český portál Khan Academy, o kterém by učitelé rozhodně měli vědět).

Jak je vidět, svou IP adresu mají i vyhledávače, sociální sítě, to vše jsou vlastně webové stránky s nastavenými určitými službami internetu. Zkrátka vše, co na internetu využíváme, prohlížeč načte ze zadané adresy a internet k tomu poslouží jako nesmírně prodloužený kabel z našeho počítače k disku serveru, z něhož je stránka načítána.

Poznámka. Jednak přesnější název pro URL je URI (zájemci nechtě si vyhledají detaily). Za druhé, pro zajímavost, zkuste si příkazem *ping URL adresa* v příkazovém řádku (cmd) zjistit IP adresu vašich oblíbených webovek a pak ji zadat do adresního řádku prohlížeče (kam obvykle píšete textové – URL – adresy).

4.5 Pojem cloud

Pojem **cloud** už má dnes více významů:

- obecně je to „**oblak**“ všech dat, webových stránek, služeb a aplikací na internetu, které léta běžně využíváme, od Wikipedie, přes Facebook, Aukro apod.,
- „**virtuální**“ **disk** pro ukládání dat na internetu (diskový prostor na zabezpečeném serveru na internetu, bude zmíněno později, v kapitole o **cloudových úložištích**; ne každý disk na serveru ovšem slouží jako cloud), do této kategorie mimochodem patří i portály www.ulozto.cz, www.uschovna.cz, www.edisk.cz, mnozí uživatelé používají pro uložení svých fotografií a tvorbu fotoalb <http://www.rajce.idnes.cz/>, který už dnes nabízí také více služeb apod.,
- specializované **cloudové aplikace**, kdy z úložiště na internetu nestahujeme data pro úpravu do svého počítače, ale pracujeme s nimi přímo na serveru, kde jsou uložena, tzn. přímo v cloudu, představiteli jsou např. Google Apps, Office 365 apod.,
- zahrnuje i další speciální cloudové (webové) služby.

S cloudovými aplikacemi pak pracujeme vlastně prostřednictvím prohlížeče, takže nemusíme instalovat žádné další programy.

Ačkoliv to vypadá složitě, většina z uživatelů už tímto způsobem roky využívá tzv. freemail. Přes prohlížeč se přihlásíme na server poskytovatele elektronické pošty (seznam, gmail, centrum, hotmail apod.). V prohlížeči se spustí webová aplikace (aniž bychom se o ni museli starat), která umožňuje prohlížet (číst), psát či přeposílat maily, tj. data, která jsou uložena v cloudu (cloudovém úložišti) poskytovatelů elektronické pošty.

4.5.1 Cloudové aplikace

Mezi cloudové aplikace dnes tedy například patří:

- **elektronická pošta**,
- **kancelářské balíky**, např. prostřednictvím Office 365 má uživatel možnost pracovat v nejnovější verzi Wordu, Excelu a Power Pointu,
- **sociální sítě**, např. Facebook (všechna data jsou na jeho serverech, aplikace běžící v našem prohlížeči načítá statusy, pozvánky na události apod. podle našeho (a částečně jeho vlastního) výběru,
- další služby, např. kalendář, s možností sdílet události s vybranými uživateli atd.

Když nepočítáme elektronickou poštu, ICQ či Skype, mezi prvními všeobecně dostupnými cloudovými službami byla služba Google Docs (též Google Drive, Google Apps apod.), kterou svým uživatelům již před několika lety zpřístupnila firma Google. Služba umožňovala uživatelům vytvářet, nahrávat a nastavovat sdílení dokumentů rovnou v prostředí webového prohlížeče. Každý uživatel také získal 1 GB prostoru a mohl si dokoupit další.

Dalším významným popularizátorem cloudu byla firma Apple, která nabídla službu iCloud, v současné době již nedílnou součástí celé infrastruktury produktů. Služba je bohužel vázána pouze na zařízení Apple.

V praxi umožňuje cloudové úložiště především automatické zálohování a synchronizaci mezi telefony, tablety a počítači, takže kontakty, poznámky, dokumenty i fotografie vytvořené na jednom zařízení se automaticky synchronizují se všemi ostatními a jsou na nich tedy dostupné.

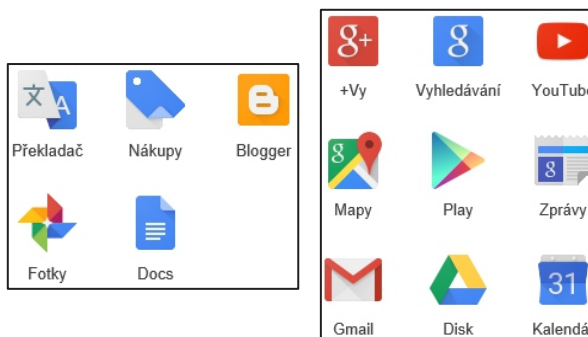
Poznámka. Koho by zajímaly možnosti cloudových služeb více, může např. nahlédnout na stručný přehled na [http://cs.wikipedia.org/wiki/Google#Google Apps](http://cs.wikipedia.org/wiki/Google#Google_Apps).

Mimochodem, největší výhoda cloudu spočívá v tom, že nám vše funguje nezávisle na operačním systému našeho počítače a nainstalovaných programech, důležité je rychlé a trvalé připojení k internetu a prohlížeč, který zvládá spouštění moderních cloudových aplikací. Prohlížeč se totiž stává jakýmsi náhradním „operačním systémem“, který spouští cloudové aplikace.

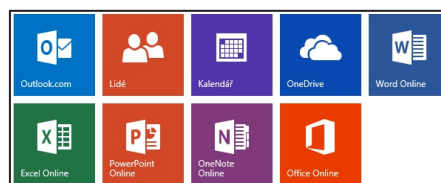
4.5.2 Poskytovatelé cloudových aplikací

Jelikož, jak bylo řečeno, iCloud je vázaný na zařízení firmy Apple, zůstává tak pro uživatele zařízení ostatních výrobců buď nabídka firmy Google, nebo nabídka firmy Microsoft.

Google nabízí velké množství služeb, pro některé není potřeba ani registrace. Stačí na www.google.com kliknout na  vpravo nahoře zobrazenou ikonu. Při registraci se navíc uživateli aktivuje mail a diskový prostor a aktivuje se (zde zobrazená ve dvou panelech) kompletní nabídka služeb.



Microsoft umožňuje na stránce www.live.com (příp. www.onedrive.com) registraci a přístup ke službám Office 365 přes s Googlem vizuálně shodnou ikonu (tentokrát vlevo nahoře).



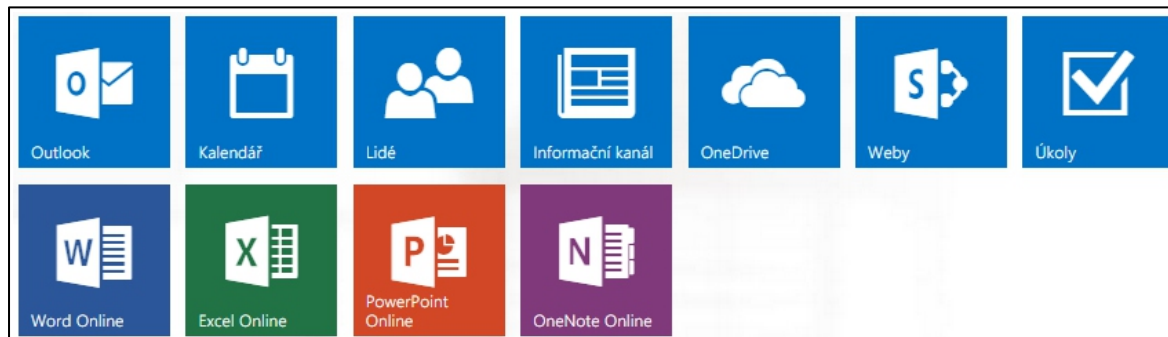
Po jednoduché registraci je možné využívat **OneDrive**, kde uživatel získá 15 GB disku, což žákům k ukládání jejich prezentací a podobných souborů postačí.

V případě, že se rozhodneme aktivovat (nejlépe školní) účet Office 365, získáme širší nabídku služeb. Bohužel zatím na základě našich zkušeností je prostředí trochu méně intuitivní a přizpůsobitelné, než v případě Google, což ale může být ovlivněno letitými zkušenostmi s Google účtem.

Účet Office 365 navíc nutí opakovaně měnit heslo, které má velmi přísné podmínky (na jednu stranu nesmí být delší než 16 znaků, na druhou stranu „neprojde“ jiné, než silné heslo). Je ovšem nutné podotknout, že za poslední měsíce došlo k velkému pokroku, co se týče vzhledu a možností práce.

Také **1 TB disku**, získaný pro každého žáka školy, kterému byl vytvořen účet, byl jedním z důvodů nadšení žáků při aktivaci účtu (aneb zdarma 1 TB externího disku).

Následující přehlednou nabídku voleb je možné v účtu Office 365 kdykoli vyvolat opět ikonkou  v levém horním rohu, jen jiné podoby:



5. Interaktivní tabule

5.1 Princip práce

Interaktivní tabule je vlastně velký dotykový snímač, takový velký tablet, který reaguje buď na téměř cokoliv (ovládá se obvykle prstem), nebo vyžaduje speciální miniaturní vysílač, zabudovaný v „ukazovátce“, „popisovači“ či „peru“ (stylusu).

Samotná **tabule** je tedy pouze **snímač polohy**, propojený přes USB rozhraní s počítačem. Související obslužný program na počítači vyhodnotí pozici dotyku, což vyvolá potřebnou akci, přenesou to na obrazovku a přes dataprojektor promítne zpět na tabuli.

Aby projektor vykreslil příslušný obraz přesně v místě dotyku, je potřeba provést **kalibraci tabule**. Na tabuli se přitom zobrazí křížky, na které je nutno klepnout. Program tak získá informaci o poloze na tabuli a může upřesnit snímání polohy.

Veškeré možnosti a akce, které můžeme na tabuli provádět, jsou samozřejmě zabezpečeny **ovládacím programem**. Ten určuje, jak se s tabulí pracuje a jak ji lze využívat, jde vlastně o speciální interaktivní prezentační program s různými grafickými a vizualizačními možnostmi. Jelikož ovládací programy různých výrobců tabulí nejsou kompatibilní, není bohužel možné výukové materiály, vytvořené pro určitý typ tabule, používat na jiných.

5.1.1 Některé technické a organizační okolnosti využití tabule

- Jelikož tabule působí po celou dobu činnosti jako podsvícená, je nutné dobré zatemnění, proti slunečnímu svitu nemá sebevýkonnější dataprojektor ani ve spolupráci s bílou plochou tabule šanci. Bohužel zatemnění zase vyvolá potřebu v učebně rozsvítit, což může značně zvýšit náklady na energie.
- O technickou kvalitu se stará dodavatel, odbornou péči o tabuli zajišťuje obvykle odborná firma, případně správce sítě ve škole. Nemá cenu, aby se jednotliví učitelé pokoušeli něco „opravit“ v domněnání, že oni něco „pokazili“.
- Dle zkušeností je interaktivní tabule využitelnější pro menší skupiny žáků, pokud chceme, aby si na ni během hodiny „sáhla“ většina přítomných žáků.
- Problémem může být umístění tabule, zejména na 1. stupni základní školy, kdy je potřeba, aby na ni malí žáčci dosáhli. Pak se ale může stát, že žáci především ze zadních lavic nevidí spodní část tabule.
- K některým tabulím je možné dokoupit hlasovací zařízení pro žáky.
- Interaktivní tabule by mohly být částečně nahrazeny interaktivními dotykovými displeji. Na displej píšeme a kreslíme tak jako na interaktivní tabuli a obraz je promítán na velké projekční plátno. Dotykové displeje lze ale využít i společně s interaktivní tabulí, např. při frontálním vedení, když se nechceme k žákům otáčet zády.
- Interaktivní tabuli lze doplnit i o tablet, díky kterému lze výuku vést třeba ze zadního rohu učebny. Jedná se o vstupní periférii umožňující ovládat počítač podobným způsobem jako počítačová myš, v případě pera je použitelná i ke kreslení volnou rukou. Tento tablet není určen jen učitelům, ale i žákům. Zároveň tak může spolupracovat více žáků, samozřejmě každý na svém tabletu. Vhodné je zejména využití tabletu pro hendikepované žáky, kteří se tak mohou plně zapojit do výuky.
- Interaktivní tabule nemusí být upevněná napevno, některé umožňují instalovat jak horizontální, tak vertikální pojezd.
- Některé interaktivní tabule umožňují práci více žáků zároveň (jak již vyplynulo z jednoho podbodu).
- Existují i multifunkční tabule, kdy i na plochu interaktivní tabule se dá běžně psát, na vedlejší křídla lze psát údajně i křídou.

6. Zajištění výukových aplikací pro tablety

Jak již bylo výše uvedeno, pro tablety stahujeme výukové aplikace, stejně jako ostatní „appky“, z internetových obchodů (Store), specializovaných podle operačního systému.

Připojíme se přímo z tabletu, aplikace stáhneme a nainstalujeme. Někteří výrobci tabletů mají vlastní obchod s aplikacemi, např. firma Samsung nabízí aplikace pro Android v obchodě Samsung Apps.

Pro tablety existuje přes milion aplikací, jak pro iPady, tak pro tablety s OS Android. Pro tablety s OS Windows je nabídka řádově desetkrát menší. Většina aplikací se platí elektronicky platební kartou, případně prostřednictvím dodavatele tabletů na fakturu, např. předplaceným poukazem. Průměrná cena aplikace pro jeden tablet se např. v případě iPadů pohybuje okolo 70 Kč. Existuje velké množství aplikací zdarma, navíc se občas objeví speciální akce, v rámci níž lze získat placené aplikace zdarma, nebo ve výhodné slevě.

Jen velmi málo aplikací je však v češtině. Ovládání v angličtině ale většině českých uživatelů nepřekáží, intuitivní ovládání zpravidla nepotřebuje příliš vysvětlení.

Na českých školách jsou učitelé, kteří dokážou naprogramovat různé aplikace (v prostředí Delphi, Flash apod.). Mnozí učitelé svou práci publikují na webových stránkách školy, příp. na portále rvp.cz. Pak může být tato aplikace využívána větším okruhem učitelů.

Další skupinou autorů jsou studenti vysokých škol, kteří vytváří různé aplikace např. jako součást svých diplomových prací. Tyto aplikace je však možné instalovat pouze na tablety s OS Android, který jako jediný umožňuje instalaci z tzv. neověřených zdrojů.

6.1 Srovnání aplikací

Na webu lze nalézt různé seznamy a žebříčky aplikací pro tablety, které lze řadit podle různých kritérií. Mnohé z nich nabízejí i hodnocení samotných uživatelů (v podobě hvězdiček nebo slovního hodnocení) na základě jejich zkušenosti, které často nalezneme pod popisem aplikace v samotném internetovém obchodě. Ke srovnání aplikací poslouží i žebříčky, které lze na internetu nalézt:

- <http://www.commonsensemedia.org/app-reviews> (přehledy a hodnocení podle vzdělávacího předmětu, věku, témat či platformy; s vlastním hodnotícím systémem pro hodnocení aplikací),
- <http://edshelf.com> (možnost vytvářet a sdílet kolekce zajímavých aplikací, třdit dle ceny, věku, předmětu, kategorie – pro více platforem),
- <http://www.graphite.org> (přehledné žebříčky, recenze a hodnocení podle vzdělávacího předmětu, ročníku, ceny či platformy),
- <http://www.appspy.com/great-reviews> (komplexní recenze aplikací pro iPad a iPhone včetně videoukázek).

Vyzkoušejme i české stránky, které se zabývají hodnocením aplikací pro tablety, jejichž popis dodali čeští uživatelé, často učitelé, kteří znají RVP a probírané učivo:

- <http://ceskeapps.cz> (přehledy aplikací podle kategorií pro iPhone/iPad a Android, jednou z kategorií je i vzdělávání),

- <http://www.idv.cz/inspirace-pro-vyuku.html> (seznam cca dvou stovek aplikací s popisem a naznačeným využitím ve školní praxi),
- <http://www.app-magazin.cz/kategorie/aplikace> (novinky ze světa aplikací pro iPady),
- <http://www.i-sen.cz> (doporučení ověřených aplikací od otevřené komunity nadšenců ve vzdělávání kolem iPadů),
- <http://www.katalogaplikaci.cz> (aplikace od českých a slovenských vývojářů).

6.2 Pořizování a financování aplikací

Jestliže se škola rozhodne využívat mobilní dotyková zařízení, měla by mít připravenou strategii, ze kterých prostředků bude pořizovat nové aplikace a aktualizovat aplikace již nainstalované. Každopádně je potřeba mít připravený plán, týkající se financí vyhrazených ročně na údržbu školních tabletů či jiných mobilních zařízení.

Je možné využívat i aplikace zdarma, v jejichž výběru pomohou jak žebříčky, tak různá fóra a diskuze na internetu. Často výrobci nabídnou aplikaci v základní verzi zdarma, platí se za další rozšíření nebo plnou funkčnost, doplňky a grafické nadstavby. Často je možné nainstalovat do základní free verze programu tzv. widgety („miniaplikace“), které zlepšují využitelnost a komfort.

Nákup aplikací se v obchodech Store nedá zaplatit v hotovosti a většinou není možný ani na fakturu. Obvykle je možné pouze stažení z internetového obchodu a současná platba bankovní kartou, kterou by si měla škola pořídit (požádat o kartu k účtu školy).

Je také nutné připravit finanční směrnice pro tyto nákupy. První by se měla týkat kurzovních rozdílů. Je potřebná zejména pro účetní, aby mohla zaúčtovat nákupy ze zahraničí. Je vhodné se poradit s finančním poradcem, příp. využít právních a poradenských služeb zřizovatele školy.

Druhá finanční směrnice by měla popisovat postup a pravidla při nákupu aplikací: zahrnout seznam osob, které aplikace mohou nakupovat, postup nákupu (zahrnující žádost o nákup aplikací s vyčíslenými náklady, schválení nákupu vedením školy, provedení nákupu s platbou přes bankovní kartu a doložení nákupu např. vytištěným informačním e-mailem, který obdržíme po uskutečnění nákupu).

7. Závěrem k infrastruktuře školy a dotykovým zařízením

V dnešní době se informační technologie využívají pro obohacení výuky, pro větší šanci žáky zaujmout a zvýšit jejich vstřebávání potřebných poznatků, obecně pro zlepšení práce žáků s informacemi. Umožňují zapojení žáků do výuky v dříve nemyslitelném rozsahu, usnadňují komunikaci atd. Je ovšem nutno si uvědomit, že hlavní úkol stále spočívá na učiteli, sebelepší technika sama o sobě zvýšení efektivity učení nepomůže.

B) INTEGRACE CLOUDU DO ŠKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

Od operačního systému Windows 8 se práce s uživatelskými daty stále více posouvá směrem ke cloudu. Možnost práce více nezávislých uživatelů počítače zůstává, stejně tak jejich rozdělení na správce počítače a na uživatele se standardními oprávněními. Nově je však možné používat k přihlášení do všech svých počítačů (notebooku, tabletu...) se systémem Windows 8.1 jeden účet vytvořený u MS.

Pro úspěšné využívání cloudových služeb potřebujeme vlastní přenosné IT zařízení, rychlé připojení k internetu, nejlépe bezdrátovou wifi síť (kvůli mobilitě) s rychlým a stabilním přenosem dat, přístup ke cloudovým službám prostřednictvím námi vytvořeného účtu, výukové aplikace, znalosti a dovednosti k ovládání zařízení a využívání výše uvedeného.

Samotný pojem *cloud* byl vysvětlen v předchozí kapitole. Stejně tak byla v předchozí kapitole zmíněna cloudová řešení (dvou hlavních „hráčů“ na trhu), využívaná i ve školství:

- **Microsoft (Live) účet** (nebo **účet Office 365**) firmy Microsoft s cloudovým úložištěm **OneDrive**,
- **Google Apps** firmy Google s cloudovým úložištěm Disk Google.

Pozn. Zatím není rozumné ukládat vše jen na cloudovém úložišti, např. na OneDrive, zejména nemáme-li zcela jisté trvalé a stabilní připojení k internetu, otázkou je i zabezpečení citlivých dat. Zato povolení synchronizace obrázků a dalších dokumentů na pozadí je reálné a výhodné už nyní. Dokupovat úložiště obvykle není nutné, vlastními soubory (snad jen kromě sbírky filmů) prostor určitě nezaplníme.

8. Uživatelské účty na zařízení pro využití cloudu

Je poněkud chybou si myslet, že např. úložiště OneDrive je dostupné pouze tehdy, pokud k přihlášení k počítači používáme jen (webový) účet u firmy Microsoft (dále jen Microsoft účet) a ne pouze lokální účet. K přístupu ke cloudu při využívání lokálního účtu počítače totiž stačí prohlížeč a přihlášení na adrese <https://portal.office.com>, pokud má škola aktivovaný Office 365, nebo (zdarma) registrace a přihlášení na www.live.com (postup viz dále, více vhodné pro fyzické osoby). Uživatelský účet v systému Windows 8.1 pak můžeme zřídit dvěma způsoby:

- **Lokální (místní) účet**, přihlašujeme se svým jménem a heslem, máme k dispozici vlastní nastavení a své složky (Dokumenty, Obrázky, Hudba atd.). Nemáme ale k dispozici všechny služby (některé aplikace bez přihlášení k MS účtu nefungují), k využívání cloudového MS účtu se pak musíme přihlašovat pomocí prohlížeče.
- **Účet Microsoft**, k počítači se přihlašujeme přes svoji e-mailovou adresu (častější nastavení, při instalaci Windows při aktivaci nového zařízení jsme k tomu nabádáni) a zároveň se tím přihlašujeme k webovým službám (live.com) firmy Microsoft. Systém potom sleduje stažené aplikace ze Store na všech počítačích, kde tento účet používáme, synchronizuje soubory přes OneDrive atd., automaticky nás přihlašuje do služeb firmy Microsoft i sociálních sítí (OneDrive, Skype) atd.

8.1 Účet Microsoft

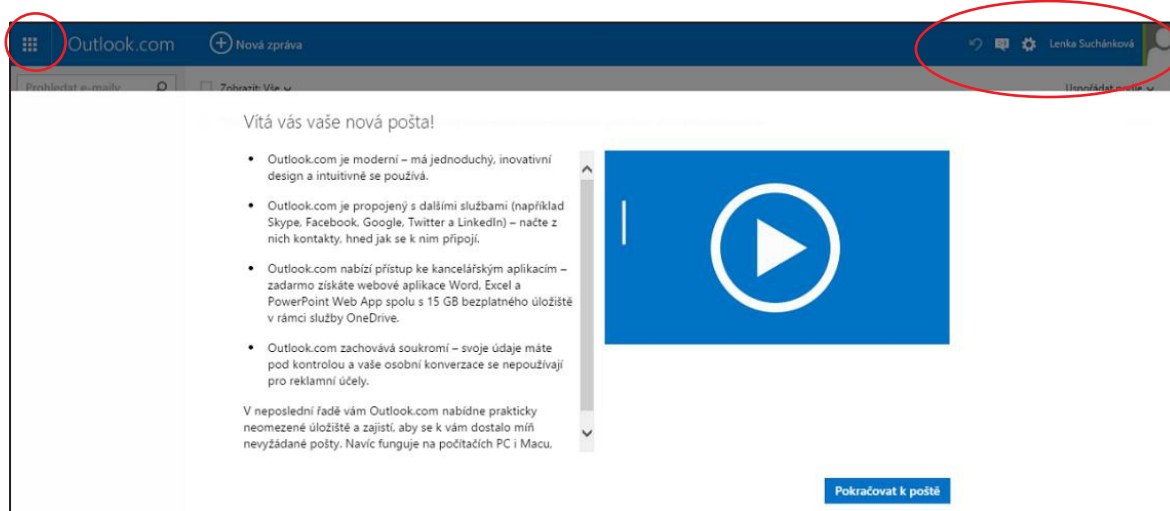
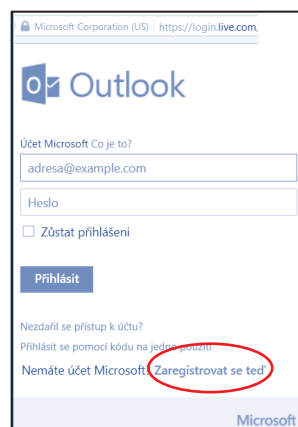
Pokud jste si nezřídili účet Microsoft **při instalaci nových Windows** (jak již bylo řečeno, budeme mluvit pouze o tabletu, ač se většina informací v této příručce týká i konvertibilního notebooku či obecně počítače s Windows 8.1), je možné jej zřídit dodatečně (více způsoby) a připojit jej k lokálnímu účtu na tabletu. Mezi výhody patří, že aplikace jsou svázané s naším účtem, nikoliv zařízením (nainstalují se všude, kde se svým účtem přihlásíme), na všech zařízeních se synchronizuje kalendář a datové soubory.¹

8.1.1 Zřízení účtu Microsoft (Live)

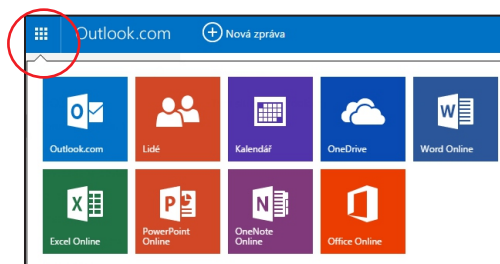
Na adrese www.live.com zvolíme registraci nového účtu (dole kliknout/ťuknout na odkaz *Zaregistrovat se teď*). Po pečlivém vyplnění políček (včetně volby mailu) a zadání silného hesla máme založen účet.

Vyplnění věnujeme pozornost, zejména volbě hesla. Zřejmě budeme mít časem ve svém webovém uložšti velké množství svých dat a účtem se budeme přihlašovat k většímu počtu zařízení s operačním systémem Windows. Je potřeba si také hlídat zadávání hesla před žáky (obecně před kýmkoli dalším).

Po založení účtu se zobrazí uvítací obrazovka cloud aplikace Outlook. V pravém horním rohu (viz obrázek) jsou volby pro nastavení aplikace (ozubené kolečko), na tlačítku s názvem svého účtu můžeme provést nastavení účtu, úpravu profilu a odhlášení, ikonka se smajlíkem propojí se sociálními sítěmi.



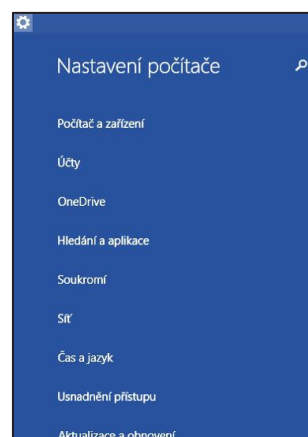
„Kostičková“ ikona v levém horním rohu rozbálí dlaždice s nabídkou dalších cloudových aplikací.



¹ Viz <http://www.microsoft.com/cs-CZ/account/default.aspx>.

8.1.2 Propojení Microsoft účtu s lokálním účtem na tabletu

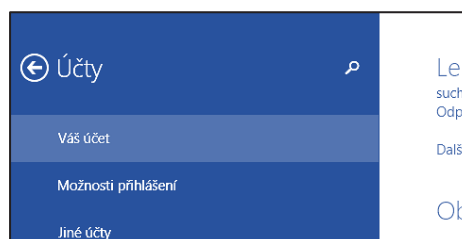
Otevřeme Šém (boční panel vpravo), klepneme na *Změnit nastavení počítače*, zobrazí se okno *Nastavení počítače* (viz obrázek).



Poté vybereme *Účty*, *Váš účet* a v pravé části *Připojit se k účtu Microsoft* (při aktivovaném účtu se tam zobrazuje *Odpojit* a *Další nastavení účtu online*).

Na výzvu zadáme mailovou adresu, kterou jsme si vybrali při registraci MS účtu, a heslo. Poté bude na námi zvolený (jiný) mail zaslán kód pro ověření. (V této chvíli je výhodné pracovat s mailem na dalším zařízení, abychom nemuseli vybíhat z nastavení účtu do mailu, přesněji přepínat mezi aplikacemi.) Po jeho zadání se může zobrazit úvodní (uvítací) obrazovka OneDrive.

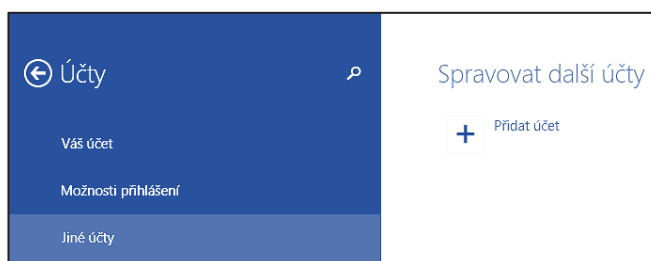
V *Možnosti přihlášení* můžeme dále nastavit své heslo a možnosti přihlášení (obrázkem, heslem, PIN kódem), také lze přenastavit časovou volbu *Chtít heslo, pokud je monitor vypnutý*.



V části *Váš účet* jsou základní volby, ovlivňující celkově způsob přihlášení k počítači. Můžeme se zde odpojit od svého (webového) účtu u firmy Microsoft a spravovat online jeho vlastnosti.

8.1.3 Přidání dalšího účtu

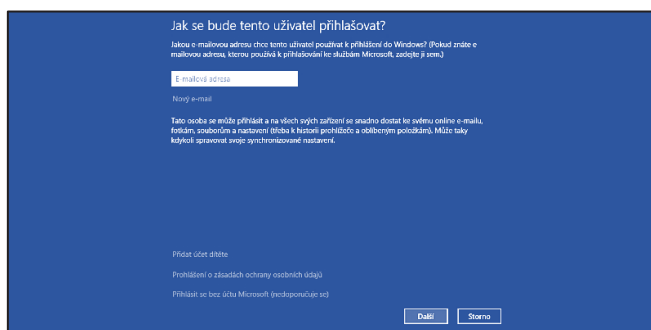
Zejména je na místě opatrnost u pracovního počítače, je tedy vhodné mít **lokální účet s právy administrátora** k dispozici a vedle toho svůj standardní účet, který je propojený s cloudem (tj. cloudový účet u firmy Microsoft, viz výše). Toto je možné zřídit i na tabletu.



Postup je obdobný jako v předchozí kapitole. Ve volbě *Účty* však zvolíme *Jiné účty*, *Spravovat další účty*, v pravé části *Přidat účet*.

Poté vyplníme e-mail, námi použitý při registraci u firmy Microsoft.

Dole můžeme vybrat přihlašování lokálním účtem, tedy bez účtu Microsoft.



V několika dalších krocích pak vytvoříme nový uživatelský účet. Velmi důležitá je volba, zda budeme ukládat nové dokumenty na cloudové úložiště OneDrive, nebo jen lokálně na disk svého počítače.

8.1.4 Změna vlastností účtu v Ovládacích panelech

Vlastnosti účtu můžeme měnit nejen pomocí výše popsanych voleb, ale také přes Ovládací panely. U vlastního účtu můžeme v jeho nastaveních změnit třeba typ účtu.

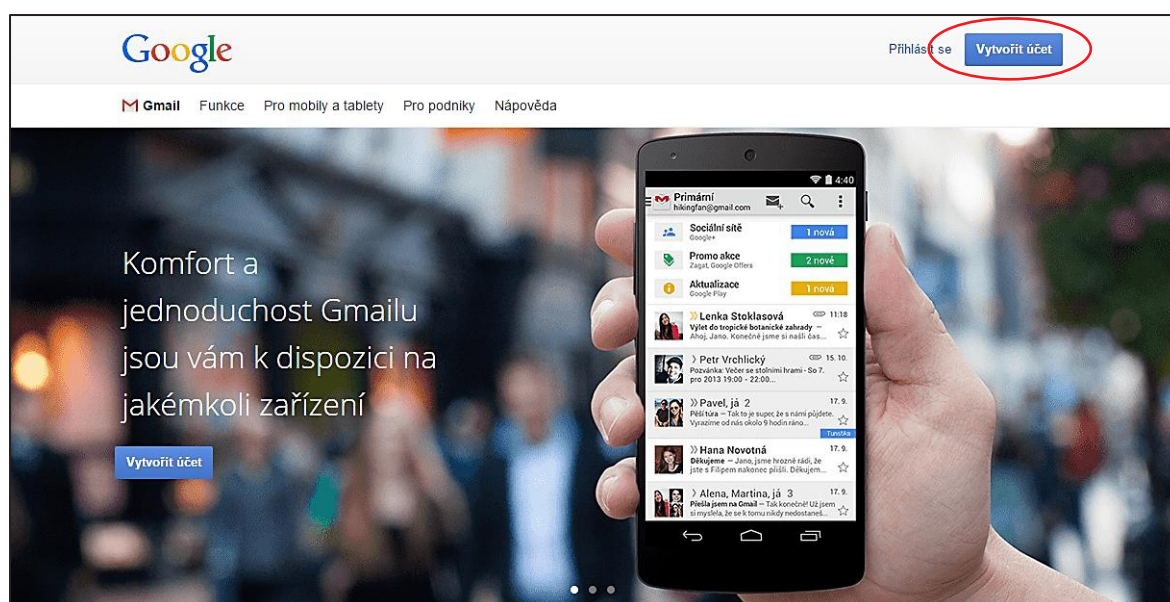
V okně *Ovládací panely* zvolíme *Uživatelské účty a zabezpečení rodiny* a pak znovu *Uživatelské účty*. Ve volbě *Změnit typ účtu* můžeme měnit účet mezi typem standardní a správce.

8.2 Účet Google

8.2.1 Zřízení účtu Google

Důležité upozornění: Google účet si může legálně zřídit **pouze osoba starší 13 let** (při registraci je vyžadováno datum narození a pokud nevyhoví uvedené podmínce, není účet vůbec založen).

Účet si můžeme zřídit prostřednictvím kterékoli služby Google (Gmail, Google+, YouTube a další). Nejjednodušší variantou je vytvořit účet přes mail, tj. založit si na www.gmail.com nový účet. Pak budeme mít aktivovány všechny služby Google účtu.



Nebo jej můžeme vytvořit na <https://accounts.google.com/SignUp?hl=cs>, jehož výřez obrazovky vidíme níže.

9. Práce v cloudu

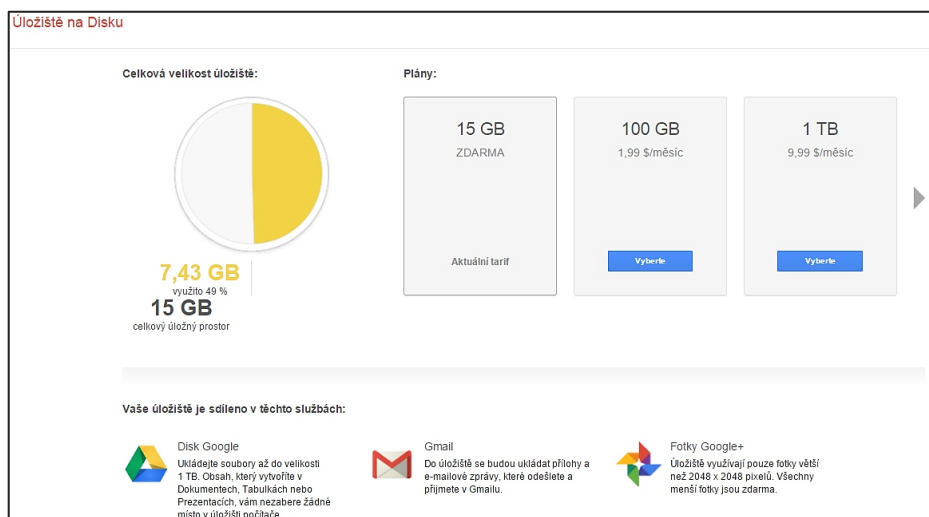
S **daty v cloudu** pracujeme prostřednictvím speciální **aplikace** (většinou **ve webovém prohlížeči**, která se stáhne jako součást webové stránky z internetu). **Cloudové aplikace** také **spouštíme** prostřednictvím **prohlížeče**.

9.1 Principy a výhody cloudového řešení

Výhody využívání cloudových aplikací jsou zřejmé, plynou z **principu fungování cloudu**:

- Cloud potřebuje pro svou funkčnost pouze moderní prohlížeč webových stránek, který zvládá spouštění cloudových aplikací, tj. splňuje nejnovější standardy. Prohlížeč se tak pro webové (cloudové) aplikace stává jakýmsi „operačním systémem“. **Ušetříme** tedy **finance** za programy, jejich upgrade, za zvyšování výkonu a paměti IT zařízení.
- Cloud funguje nezávisle na programech v našem zařízení (včetně nezávislosti na operačním systému). Tutéž cloudovou aplikaci je možné spustit na zařízení se systémem MS Windows, Apple OS i Linux, stačí, pokud na něm běží moderní prohlížeč webu. Používání cloudu je tedy **nezávislé na platformě IT zařízení**.
- Aplikace, jejich aktuálnost a zabezpečení zajišťuje poskytovatel cloudových služeb. V rámci cloudu jsou **nabízeny nejnovější verze software**, aniž bychom to museli řešit.

- Obecně je cloudové řešení vhodným prostředkem zejména pro zálohování dat. Data uložená v souborech na vzdáleném počítači na internetu jsou často **lépe chráněna**, než na počítači doma či ve škole. **Nemusíme se tedy ochranou dat zabývat**. Navíc se k datům dostaneme i v případě poruchy mobilního zařízení.
- Za uložení, bezpečnost a zálohování našich dat zodpovídá také poskytovatel služby. **Ušetříme tedy za paměťová zařízení** (externí disky, pevné disky, USB flash disky apod.), přitom **můžeme úložiště využívat k zálohování** textů, tabulek, prezentací, fotografií a jiných typů souborů (zálohovat filmy je vcelku zbytečné). Zejména v případě tabletů či jiných mobilních zařízení je uživatel limitován velikostí interní paměti. V některých případech má zařízení kapacitu paměti opravdu nízkou a i když je někdy možné ji rozšířit externí pamětovou kartou, je dobré mít možnost ukládat data v cloudu.
- **Kapacita cloudových úložišť** (poskytovaná zdarma) je pro zálohování či ukládání běžných souborů dostačující. Stačí si jen vytvořit složku pro zálohování. Google nabízí zdarma 30 GB, nezapočítává však soubory vytvořené v cloudu; ty umožňuje ukládat až do velikosti 1 TB. Při používání služeb Google Apps tedy máme k dispozici minimálně 30 GB úložiště.



- Microsoft na Live účtu (dnes „účet Microsoft“ na www.live.com) nabízí 15 GB a zdarma bylo možné v době tvorby této příručky přidat dalších 15 GB, celkem tedy také 30 GB. V rámci školní verze Office 365 dostává každý žák i učitel k dispozici 1 TB diskového prostoru.
- **Data jsou k dispozici nepřetržitě**, nehrozí, že zapomeneme USB flash disk s náročnými přípravami na hodinu, vytvářenými několik hodin doma v počítači. Obdobně se žáci nemusí trápit, nebo vymlouvat, že ten referát opravdu udělali, ale zapomněli USB flash disk doma.
- Cloud většinou umožňuje automatickou **synchronizaci dat** našich zařízení (tj. souborů na našem počítači, tabletu, mobilu, ...), tato synchronizace přitom probíhá automaticky na pozadí naší práce. Neztratíme se tedy ve verzích svého souboru, protože na všech zařízeních máme díky cloudu k dispozici automaticky nejnovější verzi. Jakmile se ke svému cloudu připojíme z dalšího zařízení, zkopírují se soubory na webovém disku i do nově připojeného zařízení.
- Navíc můžeme mít aktuální **data přístupná i offline**. Stačí se před prací na souboru připojit k internetu, soubory v určených složkách se synchronizují – a tím se aktualizují. Po ukončení

práce, než započneme pracovat na jiném zařízení, se stačí připojit k webu a přihlásit ke cloudu. Rozhodnutí o využití synchronizace záleží na množství dat a volného paměťového prostoru na daném zařízení. Možnost editace uložených souborů na stolním počítači, vybaveném klávesnicí a myší, avšak dostupnost souborů z jakéhokoli mobilního zařízení je velkou výhodou. Psaní na tabletu, vytváření tabulek nebo prezentací je sice možné, ale rozhodně ne pohodlné.

- Velkou výhodou cloudových úložišť je možnost nastavit **sdílení dokumentů** pro stažení nebo připomínkování – tj. pro týmovou spolupráci. Je to velmi výhodné využití zejména pro oblast školství. Pokud pracujeme v týmu na jednom zadání, je cloudové úložiště ideálním prostředím pro tvorbu potřebných dokumentů. Nedochází totiž k duplikaci verzí, nemusíme neustále slučovat dokumenty apod. Synchronizace cloudu s diskem počítače zajišťuje existenci daného souboru pouze v té nejaktuálnější podobě na všech místech, kde je uložen.

9.2 Využívání cloudu na mobilních IT zařízeních

Jako dobrý příklad pro využívání cloudových úložišť poslouží právě mobilní zařízení (tablet apod.). Většinou není vázáno na jedno umístění, obvykle je stále „v pohybu“ (přenášené/převážené). **Jako jediné** (či hlavní) **úložiště dat** je tudíž **nevhodné**. Obvykle také není jediným IT zařízením, využívaným pro tvorbu digitálních učebních materiálů i jiných souborů. Vzniká tak nutnost neustále přenášet data, která potřebujeme. Přenos dat přes USB flash disk je však nepraktický a u některých tabletů i nemožný (příp. musíme mít redukci USB/micro USB), nejen pro učitele je proto znalost a dovednost využívání cloudových úložišť velmi výhodná.

V případě cloudového úložiště se o přenos dat nemusíme starat, obsah zvolené složky (i více složek) na našem počítači se automaticky nahraje na cloudové úložiště. Vše, co do sdílené složky uložíme, se tedy přenesou na webový disk. Svá data pak máme (díky synchronizaci) přístupná i offline. Rozhodnutí o využití synchronizace je zřejmě nejvíce závislé na množství dat a velikosti volného místa na našem zařízení.

Největší IT společnosti nabízejí velmi kvalitní cloudové služby. Kvůli vázanosti iCloud na zařízení firmy Apple se však nejvíce uplatňují služby dvou velkých IT firem, Microsoft a Google – viz dále.

Co se týče úložišť, zaměříme se tedy na OneDrive (Microsoft) a Disk Google (Google). Vedle nich existují ještě další úložiště, např. Dropbox, MEGA nebo BOX, nemluvě o specifických úložištích fotografií, např. rajce.net a jiné.

9.3 Pravidla zabezpečení cloudu: opatrnost a silné heslo

Přístupové údaje (login, většinou e-mail a heslo) jsou bránou k našim datům v cloudu. Je potřeba zvolit si **silné heslo**, které **nebudeme** nikdy nikomu **sdělovat** (ani správci školní sítě ne). Je také potřeba si ohlídat, aby ho někdo neodkoukal při zadávání – být **opatrný**. Samozřejmostí je, že si heslo nepíšeme na papírky (válející se na stole), ani nelepíme na monitor.

Silné heslo nelze prolomit ani „slovníkovým útokem“, kdy útočník (počítač) během několika sekund vyzkouší všechna známá slova, a to i pozpátku. A nedá se prolomit ani tzv. útokem hrubou silou, kdy útočící počítač zkouší všechny kombinace číslic, písmen a znaků. Čím delší heslo, tím větší počet kombinací (roste s délkou hesla exponenciálně) – a tím horší „odhalitelnost“.

Dříve byla vyžadována hesla, dlouhá minimálně 8 znaků a nemající žádný smysl (např. 4Cf*2bvapE). Dnes se za bezpečná považují delší hesla, která pro nás mohou mít nějaký význam, hesla se specificky zapsanými znaky; např. heslo 1denPRomouLASKU64 si snadno zapamatujeme a přitom je hodně silné. Blíže viz <http://jdi.zive.cz/heslo>.

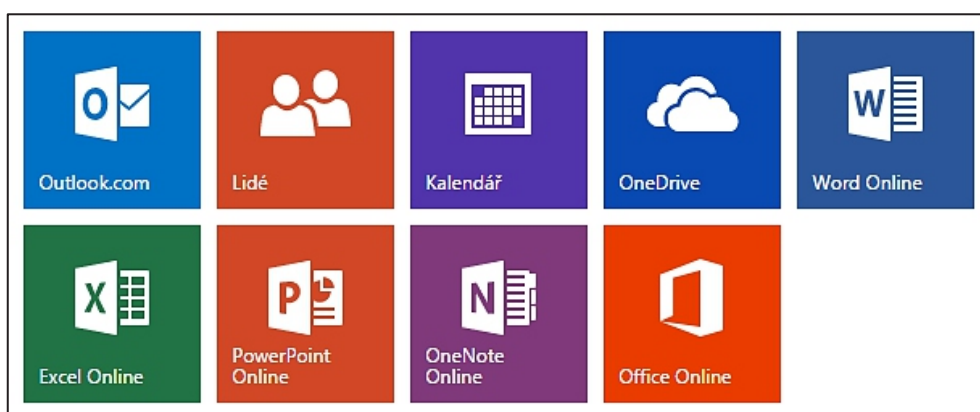
10. Možnosti cloudových účtů

Cloud nabízí nevyčerpatelné množství výkonných aplikací, výpočetního výkonu a datového úložného prostoru, jak již bylo uvedeno (a ještě bude popsáno i dále). Také umožňuje vzájemnou spolupráci IT zařízení (PC, klientských stanic, serverů i mobilních zařízení), která využívají internet jako zásobu či fond informačních technologií a služeb. Podívejme se na jednotlivé účty blíže.

11. Účet Microsoft (Live účet)

Služby účtu Microsoft (dříve Live účet), včetně OneDrive.com, jsou určeny pro fyzické osoby, tedy pro jednotlivce. OneDrive si mohou založit sami žáci a ukládat do něj své dokumenty, kdykoli je pak používat a prezentovat. Neohrozí je pak, když si doma zapomenou USB flash disk se svými daty, stačí, pokud si pamatují přihlašovací údaje k účtu. Mimochodem, i malá škola si může díky této jednoduché základní službě vytvořit například úložiště svých DUM, které je možné ihned prostřednictvím prohlížeče webu např. promítat.

Služby www.live.com je možné začít využívat okamžitě po registraci: používat kalendář, poštu i další služby, zejména nahrát na svůj webový disk (a také sdílet) až 30 GB dat, což stačí např. na tisíce běžných výukových materiálů (ne na filmy apod.) Je evidentní, že dva největší konkurenti na poli webových služeb (Microsoft a Google) přizpůsobují kapacity svých služeb tak, aby byly srovnatelné (nebo, jako v době vzniku této příručky, prakticky stejné).



Po registraci máme k dispozici (minimálně) tyto webové služby:

- **Outlook.com** je poštovní schránka s pohodlným ovládáním. Pracujeme s ní stejně jako s jakýmkoli jiným mailem, není potřeba více rozebírat.
- **Lidé** umožňují naplnit adresář, který pak používáme v ostatních službách. Je možné naimportovat své kontakty např. z Google, Yahoo! i odjinud.
- **Kalendář** umožňuje naplánovat úkoly a události a sdílet je, s kým určíme.

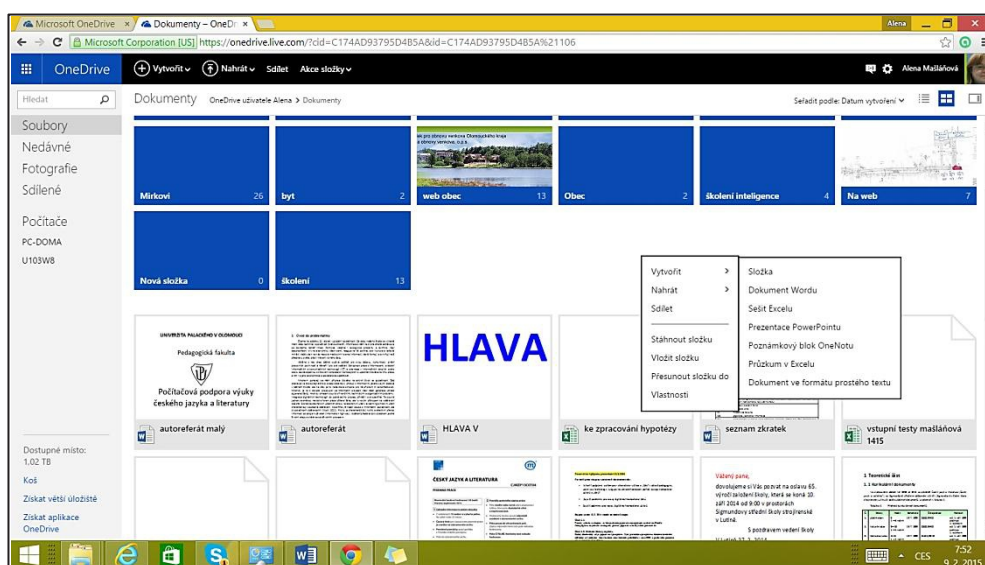
- **OneDrive** je webové úložiště pro nahrávání, správu a sdílení dat. K dispozici získáme zdarma 15 GB prostoru, zdarma rozšiřitelných (v době vzniku příručky) až na 30 GB.
- **Word Online, Excel Online, Power Point Online** slouží k tvorbě a úpravě jednodušších dokumentů a k prohlížení i náročnějších (nejen textů, tabulek a prezentací, ale např. i obrázků). Jde o poněkud zjednodušené verze základních kancelářských aplikací, ovšem s funkcemi a vzhledem nejnovější verze Microsoft Office. Tyto webové aplikace umí velmi dobře zobrazovat dokumenty MS Office i další obvyklé formáty, ale jejich tvorba (a zejména úpravy) mají zatím určitá omezení.
- **OneNote Online** je, obdobně jako v balíku MS Office, určen pro psaní poznámek (doslova). OneNote (nebo jiná služba na poznámky, Evernote, viz dále) stojí za vyzkoušení. To, co je ve Word Online složité nebo nemožné, je zde často jednoduché a připravené. Ve spojení s dotykovým displejem (a perem) se stane z tabletu konečně pořádný poznámkový sešit.
- **Office Online** nabídne výběr z možností účtu Office 365, viz obrázky níže.

Podívejme se na jednotlivé služby podrobněji.

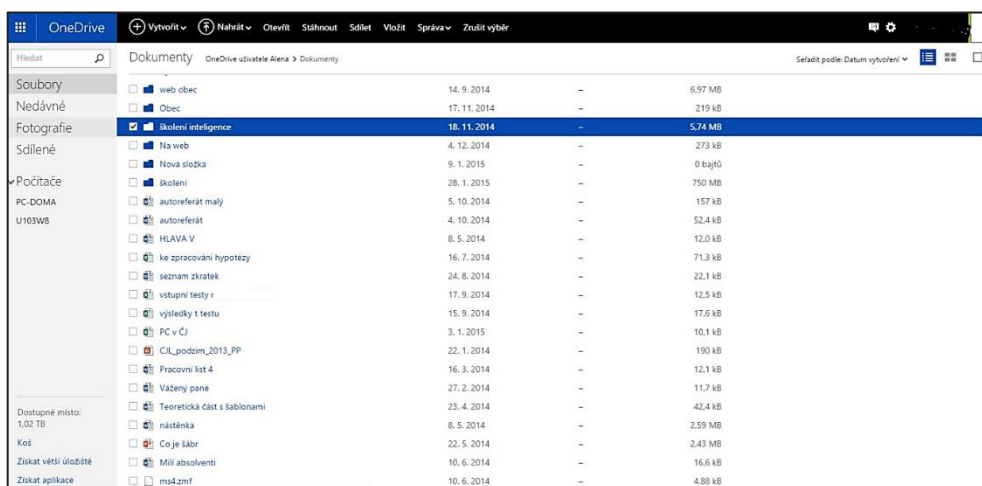
11.1 OneDrive a správa dokumentů na něm

Úložiště OneDrive (dříve SkyDrive) je jednoduchá a dostupná služba pro každého, kdo má zřízený účet, dostupná buď přes přihlášení na účtu nebo přímo na www.onedrive.com.

Dokumenty můžeme buď **vytvářet** přímo v cloudovém úložišti, nebo je na OneDrive **nahrávat**. Obdobně jako na počítači můžeme dokumenty **umísťovat do** (předpřipravené i námi upravené, tj. vytvořené) **struktury složek**. Na OneDrive můžeme najednou nakopírovat i celou složku. Z toho plyne, že na OneDrive snadno (a v případě kvalitního připojení i rychle) nahrajeme i výukové materiály.



Po přihlášení vidíme na OneDrive (webovém disku na serverech firmy Microsoft) několik připravených složek svého diskového prostoru. S každou složkou je (po označení) možné provádět základní operace. Mezi složkami se přepínáme na řádku s odkazy (pod nabídkami). Po klepnutí se složka otevře a uvidíme její obsah.



Pomocí programu OneDrive (určeného pro MS Windows 8.1) je možné **synchronizovat obsah složky** (s názvem OneDrive) **na našem počítači s obsahem webového disku**. Vše, co vytvoříme na webu, se pak zkopíruje do složky OneDrive na našem zařízení. Naopak vše, co do této lokální složky uložíme, se automaticky přenesne na webový disk.

Na všech zařízeních, která používáme, tak **budeme mít k dispozici aktuální verze souborů**. Pokud se na některém zařízení nemůžeme připojit ve chvíli, kdy jsme soubory ve složce OneDrive na zařízení editovali a uložili, při prvním připojení k internetu se automaticky aktualizují na webovém úložišti a pak na všech zařízeních, na nichž se přihlásíme a máme připojení na internet.

Pro učitele je to velká **výhoda**, například si **nachystá doma přípravy** na počítači, uloží do složky OneDrive na svém počítači a při připojení na internet se přípravy automaticky zapíší i do webové složky na disku. Ve škole nebo jinde se pak **přihlásí k svému Microsoft účtu** a má k **dispozici aktuální verze příprav**, aniž by se musel starat o nahrání a stažení, poslání mailem, kopírování na USB flash disk apod.

11.1.1 Možné rozšíření diskového prostoru

Za získání dalšího uživatele získá každý zúčastněný 500 MB. Takto je možné (při max. 10 pozvaných přátelích) získat až 5 GB dalšího prostoru (tj. navýšit kapacitu úložiště o dalších 5 GB). Pozn. Jde o údaje platné v době tvorby příručky.

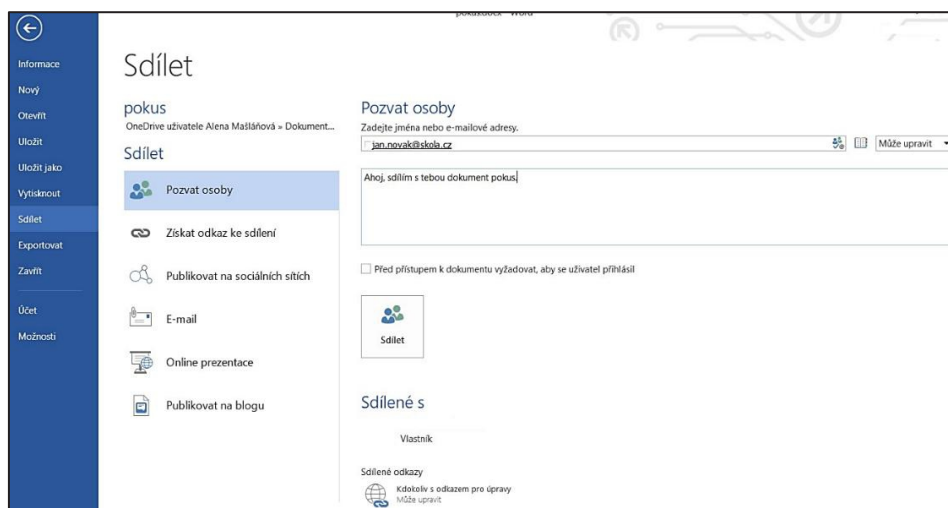
11.1.2 Sdílení souborů a složek

Velkou výhodou cloudového úložiště je možnost sdílení dokumentů (a to s kýmkoli a kdekoli na celém světě). To však vyžaduje ošetření přístupových práv k souborům – ne vždy chceme zviditelnit naše data, ne vždy chceme, aby je někdo další mohl editovat. Proto umožňují cloudové služby nastavit možnosti sdílení každého souboru jinak.

Soubor, který vytvoříme nebo nahrajeme na webový disk, není automaticky sdílen. Pouze pokud se nachází ve složce, která je již sdílená, bude automaticky také sdílený.

Většinou je možné dokumentům nebo složkám **nastavit sdílení**:

- **S lidmi, které ke sdílení pozveme zadáním jejich e-mailu**, na nějž pak obdrží odkaz ke sdílení. Je také možné přes zprávy Facebooku propojení s touto sociální sítí.
- **S kýmkoliv, kdo obdrží odkaz na sdílenou položku**. Odkaz většinou sami publikujeme, např. na webových stránkách školy, nebo svého předmětu, nebo jej lidem přepošle ten, kdo od nás odkaz obdržel. Pak můžeme využít Onedrive jako úložiště sdílených dat a na (různých) školních webech a výukových materiálech na ně umístit odkazy.



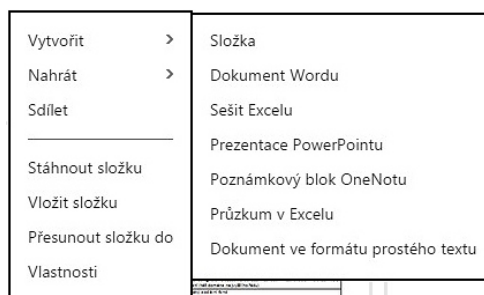
11.2 Online kancelářské aplikace (Word, Excel, PowerPoint)

Po klepnutí na dokument uložený na webovém disku OneDrive se soubor zobrazí přímo v prohlížeči. Pak jej můžeme buď pouze prohlížet, nebo i upravovat. Webové služby firmy Microsoft umožňují pracovat s běžnými formáty dokumentů Microsoft Office (docx, xlsx, pptx), obrázků (jpeg, jpg, png) i s textovými dokumenty ve formátu Adobe PDF.

Webové aplikace umí velmi dobře zobrazovat dokumenty MS Office i další obvyklé formáty, ale jejich vytváření a zejména úpravy mají zatím určitá omezení. Pro školní účely to většinou nevádí. Digitální učební materiály (DUM) obvykle vytváříme na svých počítačích pomocí desktopových verzí programů (MS Office) a jejich bezproblémové promítnutí či stažení z webu nám obvykle zcela vyhovuje.

11.2.1 Vytváření online dokumentů

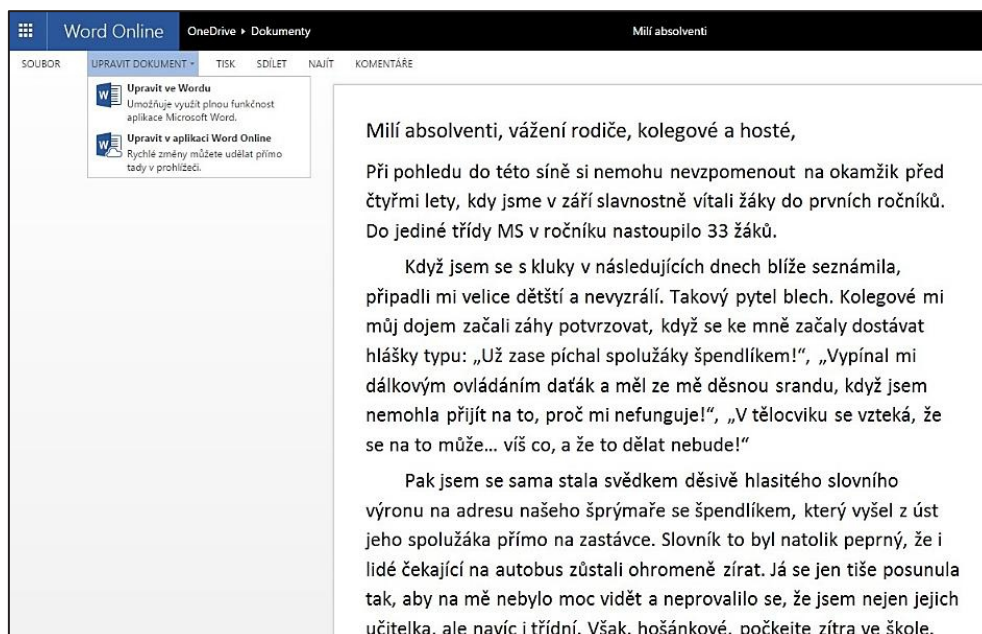
Vytvořit nový dokument je velmi jednoduché, avšak webové verze kancelářských balíčků jsou výrazně omezeny oproti plným verzím programů. Slouží spíše k samotnému vytvoření dokumentu a zapsání obsahu, který pak můžeme upravit a naformátovat v plné verzi programu. Výhodné to je pro vytvoření dokumentu v situaci, kdy nemáme po ruce počítač.



Pro vytvoření nového dokumentu stačí přejít do složky na disku OneDrive a klepnout do volného místa pravým tlačítkem myši. V místní nabídce pak zvolíme, jaký dokument chceme vytvořit.

11.2.2 Word Online

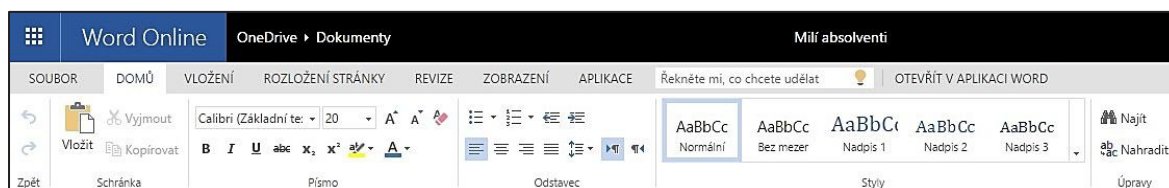
Word Online se více hodí na stručné poznámky než na delší texty. Vytvořit nový dokument je v něm velmi jednoduché, upravit také. Je pouze potřeba si ohlídat ve volbě *Upravit dokument*, zda potřebujeme pracovat ve Wordu na svém zařízení, nebo v cloudové aplikaci Word Online.



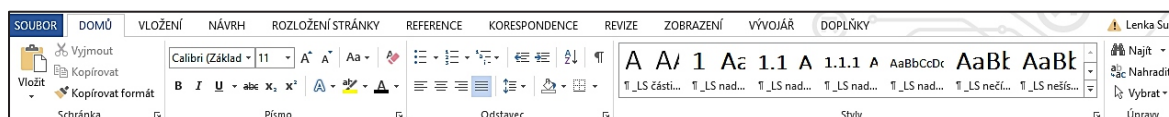
Výhodou je o něco větší nabídka fontů, než u služeb Google Apps (viz dále), nevýhodou omezená nabídka funkcí. Webové služby se příliš nehodí pro psaní větších a složitějších dokumentů (se složitější strukturou, složitějším formátováním), na malé dokumenty a poznámky však postačují.

Srovnáme menu:

- cloudové verze Word Online
- a desktopové (instalované verze) programu Word 2013.

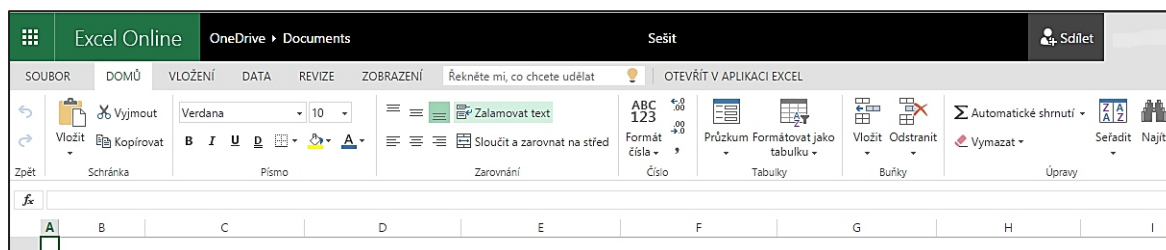


Online verze je od pohledu o něco jednodušší, ne však o moc, základní funkce zde však nalezneme.



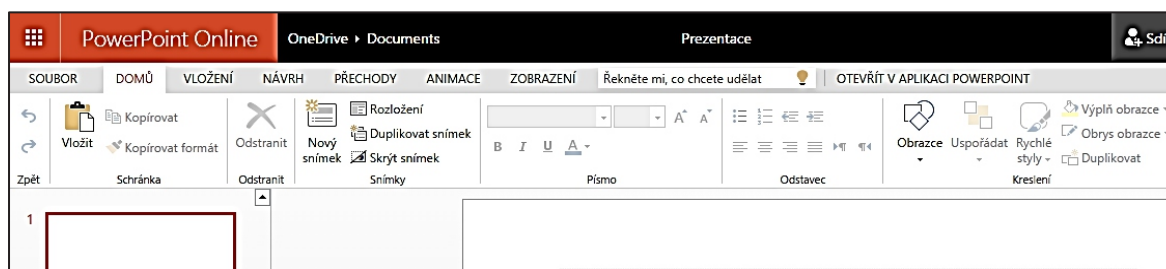
11.2.3 Excel Online

Online verze je opět o něco zjednodušená, dostačující však pro většinu tabulek. Některé klávesové zkratky (např. F4 – vložení absolutního odkazu) nahradily nové (ALT+0036) z důvodu jiné funkce v prohlížeči. Samozřejmostí je i řazení dat v tabulce nebo vložení grafu, přesto jsou funkce na úpravu grafů značně omezené.



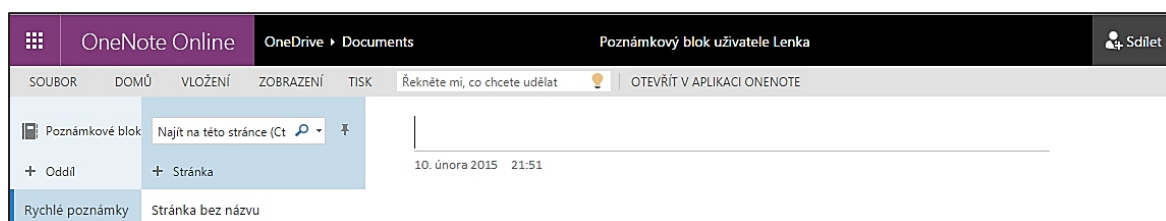
11.2.4 Power Point Online

Velkou výhodou online verze PowerPointu je, že prezentaci můžeme na internetu nejen vytvářet, ale také spustit v celoobrazovkovém režimu.



11.2.5 OneNote Online

OneNote Online je ideální nástroj pro tvorbu poznámek. Nabízí možnost zapsat si své poznámky kdekoli a k nim vložit víceméně jakýkoli soubor (obrázek, prezentaci, tabulku...). Jde o nástroj vhodný zejména pro žáky, kteří mohou pomocí něj vytvářet jak textové, tak grafické poznámky. Ovládání programu je velmi jednoduché, ve spojení s dotykovým displayem a perem dokáže nahradit sešit.



11.2.6 EverNote

Aplikace EverNote je v mnoha ohledech ještě výhodnější než OneNote. Není-li problémem absence češtiny, získáme aplikaci fungující na všech mobilních platformách. Ke stažení je k dispozici na adrese www.evernote.com, českou nápovědu k němu nalezneme na www.evernote.cz.

11.2.7 Online úpravy dokumentů

Upravovat dokumenty potřebujeme poměrně často. Po nahrání dokumentu na web často zjistíme, že obsahuje chybu nebo překlep. K editaci slouží v nabídce možnost *Upravit* (prezentaci, text...). Obvykle máme k dispozici dvě možnosti úprav:

- **Upravit v (aplikaci) Online**, kdy se přímo v prohlížeči načte webová verze příslušného programu. Pokud není např. dokument či prezentace sdílena v režimu pouze pro čtení, je možné ji editovat. Není-li příliš složitá (tj. neobsahuje příliš mnoho efektů, zejména animačních), proběhnou úpravy bez potíží. Složitější dokument se ovšem nemusí zobrazit správně a případné úpravy ho někdy i poškodí.
- **Upravit v (aplikaci)** je volba použitelná v případě, že v počítači máme nainstalovanou nejnovější verzi dané aplikace. Dokument se v ní pak otevře a my jej můžeme upravit a okamžitě uložit zpět na OneDrive.

11.3 Kalendář

Nezbytným nástrojem v kolektivu učitelů i žáků (či pro práci v týmu) je sdílený kalendář, ve kterém mohou učitelé či žáci zadat i vidět zadané akce.

V kalendáři můžeme nastavit **dva typy záznamů**:

- **Úkol**, který má nastavenou dobu trvání (a čas) a je viditelný i po zadaném termínu.
- **Událost**, která po uplynutí času vyprší a dále již není připomínána.

The screenshot displays the 'Kalendář' (Calendar) application. On the left, a calendar grid for January 2015 is visible. A modal window is open for creating or editing an event. The event title is 'Příjezd sestry'. The 'Celodenní' (All-day) checkbox is unchecked. The 'Začátek' (Start) is set to 9.2.2015 at 21:00, and the 'Konec' (End) is set to 12.2.2015 at 17:30. The 'Kalendář' (Calendar) dropdown is set to 'Kalendář uživatele Alena'. A 'Uložit' (Save) button is at the bottom of the modal. To the right of the modal, a separate form shows the event details: 'Příjezd sestry', 'Celodenní' checkbox, 'Začátek' (9.2.2015, 21:00), 'Konec' (12.2.2015, 17:30), 'Kalendář' (Kalendář uživatele Alena), and a 'Zobrazit podrobnosti' (Show details) link. A 'Uložit' button is at the bottom right of this form.

11.3.1 Využití více kalendářů

Využití více kalendářů nabízí zobrazovat námi vybrané kalendáře.

Výborné možnosti nabízí **sdílení kalendářů**. K tomu stačí zadat e-mailovou adresu osob (žáků, učitelů), podmínkou je existence také jejich účtu v cloudových službách firmy Microsoft. Námi zadané události/úkolů se jim okamžitě zobrazí i v jejich kalendáři. Pokud používají chytrý mobil, objeví se vše i na něm. Výhodnou je také možnost určit, zda do kalendáře **budou moci ostatní zasahovat** (upravit, přidat nové události), nebo si ho budou moci **jen prohlížet**.

11.3.2 Využití kalendáře pro žáky

Pro sdílení kalendáře se žáky stačí **vytvořit odkaz**, který můžeme umístit např. na web školy. Mají-li žáci chytrý mobil, **ihned se jim zobrazí** zadané události. Na displejích telefonů žáků se tak mohou objevit i úkoly zadané učitelem. Zadávaní úkolů do kalendáře je přitom poměrně jednoduché a intuitivní.

Mohou však nastat i určité problémy, související s otázkou, kdo se o kalendář bude starat (zda žáci nebo učitelé). Bez přesné domluvy to navíc může dopadnout i tak, že část učitelů bude sdílené kalendáře využívat, část ne. Žáci se tak ale aspoň dozvědí, jak kalendář funguje, a časem si do něj možná sami začnou zapisovat termíny a úkoly. Jednak se seznámí s tím, jak fungují nástroje pro týmovou spolupráci, za druhé pozitivně vnímají, že se o ně někdo stará, radí jim, co, jak, dokdy a kde mají udělat.

Poznámka. Výše uvedené možnosti sdílení kalendářů má samozřejmě i Google kalendář - možnost předávat žákům termíny zadaných úkolů popsáním způsobem se tak nabízí i při využívání Google Apps.

12. Účet Microsoft Office 365

V předchozích kapitolách byly popsány webové služby firmy Microsoft pro fyzické osoby. Služba Office 365 je určena převážně pro firmy a vyžaduje (pro laika poměrně složitou) instalaci a správu. Je možné ji využívat i pro školy. Navíc **základní program E1 je pro školy zdarma**. Office 365 si můžeme, stejně jako předchozí službu, zaregistrovat na adrese www.live.com.

Rozdíl mezi osobním (Live) účtem Microsoft a školním Office 365 je jednak v dostupnosti nastavení (některá totiž nastavuje administrátor Office 365 na škole), ve velikosti dostupného prostoru, jinak je ale nabídka cloudových aplikací prakticky shodná.

Výhody programu Office 365 nalezneme na níže uvedené adrese, pro školy platí plán A2 (<http://office.microsoft.com/cs-cz/academic/porovnani-planu-office-365-education-FX103045755.aspx>), viz citace níže. Některé funkce jsou automaticky dostupné i v osobním (Live) účtu Microsoft, některé jsou specifické pro Office 365:

- **hostovaný školní e-mail** (e-mail, sdílené kalendáře, **50 GB úložného prostoru na uživatele** a možnost využívat vlastní název domény),
- **nejnovější verze** základních online aplikací **kancelářského balíku** (v současné době Word 2013, Excel 2013 a Power Point 2013, OneNote a v případě účasti školy v DreamSparku² i Access 2013),
- snadné sdílení souborů v **1 TB osobního úložného prostoru** (ke kterému lze získat přístup odkudkoli a který se synchronizuje s počítačem),
- webové konference (možnost pořádat schůze na webu; účastníci mohou komunikovat prostřednictvím videa ve vysokém rozlišení, sdílet obrazovky a zasílat rychlé zprávy),
- weby intranetu pro týmy (weby služby SharePoint poskytují pracovní prostory pro jednotlivé týmy v instituci, u kterých lze konfigurovat nastavení zabezpečení),
- integrace služby Active Directory (správa pověření a oprávnění uživatelů, jednotné přihlašování a synchronizace pomocí služby Active Directory),
- ochrana před nevyžádanou poštou a malwarem,
- telefonická podpora a podpora komunity (webová podpora na úrovni profesionálního IT oddělení a nepřetržitá telefonická podpora pro případ závažných problémů).

² DreamSpark je program společnosti Microsoft, který zdarma poskytuje studentům a vyučujícím návrhářské a vývojářské nástroje.

Office 365	Office 365 pro domácnosti	Office 365 pro jednotlivce	Office Online
Volba sady Office Office vám dává svobodu pracovat téměř kdykoli, odkudkoli a na libovolném zařízení. Zobrazit možnosti pro firmy	Office pro domácnosti Získáte nainstalované aplikace a navíc ještě uložit online a další výhody až pro pět uživatelů. Další informace Vyzkoušet zdarma Koupit 249,99 Kč měsíčně	Office pro vás Získáte nainstalované aplikace a navíc ještě uložit online a další výhody pro jednoho uživatele. Další informace Vyzkoušet zdarma Koupit 169,99 Kč měsíčně	Office Online Spolupráce na sdílených projektech v reálném čase. S Office 365 funguje skvěle. Další informace Začínáme Zdarma
Plnohodnotné nainstalované aplikace Office Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher a Access	✓ 5 počítačů PC nebo Mac	✓ 1 počítač PC nebo Mac	
Tablety a telefony Získáte plnou verzi nainstalovaného softwaru Office pro tablety a telefony.	✓ 5 tabletů a 5 telefonů	✓ 1 tablet a 1 telefon	
Online verze sad Office Word, Excel, PowerPoint a OneNote	✓	✓	✓
Offline úložiště Ukládání dokumentů do počítače PC	✓	✓	
Online úložiště Ukládání dokumentů, fotografií a videí online a přístup k nim téměř odkudkoli.	✓ 1 TB pro každého z až pěti uživatelů	✓ 1 TB na jednoho uživatele	✓ 15 GB
Skype Volání na mobily v 8 zemích a na pevné linky ve více než 60 zemích	✓ 60 minut měsíčně pro každého z až 5 uživatelů	✓ 60 minut měsíčně pro 1 uživatele	

V tabulce výše chybí služba **Skype**, kterou Microsoft koupil poměrně nedávno a která je provázaná s dalšími službami (podobně jako u Google služba **Hangout**). Pomocí těchto služeb je snadné a pohodlné využívat hlasovou komunikaci i videokomunikaci (přes videokamery).

Školní Office 365 si musí založit a spravovat sama škola, většinou je to úkolem ICT správce (přece jen je práce v tomto cloudovém systému složitější a klade vyšší nároky na kvalifikaci a zkušenosti správce). Je zde možnost založit žákům jejich účty i jejich (školní) e-mailové schránky. Lze založit i třídní či skupinové e-maily. Pro každý materiál lze nastavit, kteří uživatelé ho uvidí a kdo ho bude moci upravovat. Oproti službám pro fyzické osoby je zde **vyžadováno přihlášení každého uživatele**. Díky tomu můžeme podrobně nastavit přístupová práva k jednotlivým souborům, službám i nastavením.

Nabízí se také možnost tvorby (výukového či školního) webu pomocí technologie Microsoft SharePoint.

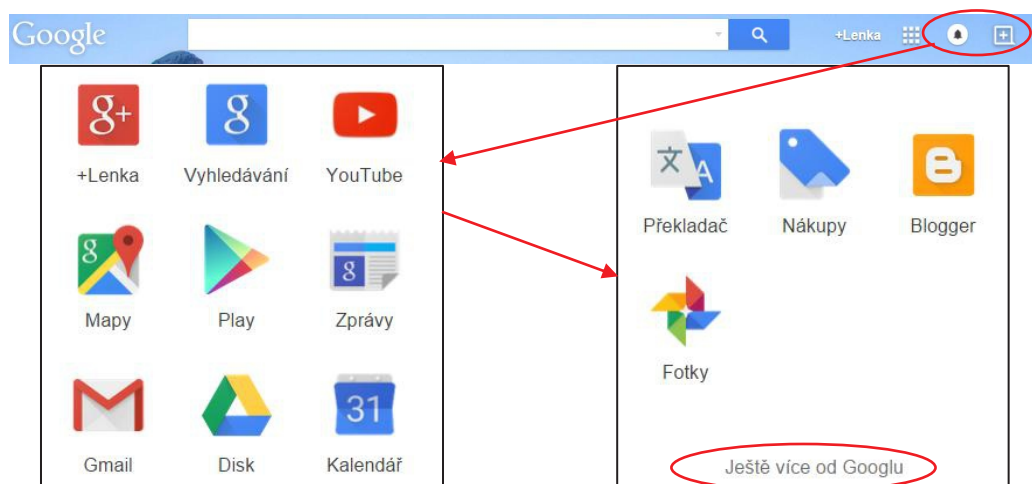
Existuje několik variant služeb pro školy, vhodnost nasazení je na vedení školy a ICT koordinátorovi či metodikovi. Podrobnější informace o programech a službách pro školy získáme na adrese <http://www.microsoft.com/cze/education/>.

Služby Office 365 jsou nabízeny také domácnostem, přičemž placená verze (viz tabulka výše) zahrnuje měsíční předplatné desktopových licencí programů MS Office (Word, Excel, Power Point, OneNote), větší prostor pro ukládání souborů a možnost telefonování přes aplikaci Skype i na běžné telefony. Nabídku variant účtu Office 365 ukazuje přiložená tabulka.

13. Účet Google Apps

Disk Google je další využitelné cloudové úložiště, je to naše složka s daty uložená na serverech firmy Google. Své dokumenty opět můžeme upravovat přímo v této složce.

Uživatelský účet u firmy Google pro fyzické osoby nabízí na Disk Google prostor několika GB, můžeme používat poštovní schránku, využívat mapy, kalendáře, nahrávat videa na Youtube, vytvářet své blogy nebo používat síť G+ (Google Plus).



Google nabízí opravdu mnoho služeb (viz obrázek). Ukážeme si ty nejdůležitější, které lze dobře uplatnit právě ve škole. Dostaneme se k nim kliknutím na zvýrazněném tlačítku.

Na obrázku je pouze úzký výběr služeb (jejich podrobný přehled si lze podrobně prohlédnout na odkazu ve spodní části – *Ještě více od Googlu* – nebo na <https://www.google.com/intl/cs/about/products/>). Jde především o služby:

- **Vyhledávač Google**, díky němuž se firma Google Inc. dostala do povědomí všech uživatelů internetu.
- **Videoserver Youtube.com** patří také k nabídce služeb firmy Google.
- Stejně tak služba **Picasa pro ukládání a sdílení obrázků (fotek)**.
- **Blogger** umožňuje téměř okamžité publikování našich myšlenek a názorů.
- **Hangout** (<http://www.google.cz/hangouts/>) slouží k **online komunikaci** – pro chat, videohovory i videokonference.

13.1 Disk Google a správa dokumentů na něm

Svoje soubory můžeme spravovat pomocí nástroje Disk Google (dříve Google Drive), kde zároveň máme všechny dokumenty umístěny. Jednotlivé volby jsou dobře popsány a tudíž nepotřebují podrobné vysvětlení.

Disk Google nabízí:

- Možnost **nahrát** soubory z našeho počítače.
- Soubory je pochopitelně možné **roztřídit** do složek.
- Dokumenty na webovém disku **prohlížet a/nebo upravovat**.
- **Sdílet** je s vybranými lidmi, případně s kýmkoli bez omezení.
- Další možností je vytváření dokumentů přímo na webovém disku. K textům, tabulkám a prezentacím, obvyklým i u konkurence, přibýly sdílené formuláře (pro tvorbu dotazníků a testů), viz výše.

Poznámka. Jestliže pracujeme v okně prohlížeče webu a svá data ukládáme do cloudu, nepotřebujeme k využívání těchto služeb ani operační systém MS Windows, ani kancelářský balík MS Office. Stačí mít jakýkoli počítač s prohlížečem podporujícím současné webové standardy. Je pouze nutné zvyknout si na trochu odlišné ovládání a jiné možnosti webových aplikací firmy Google, oproti Microsoftu.

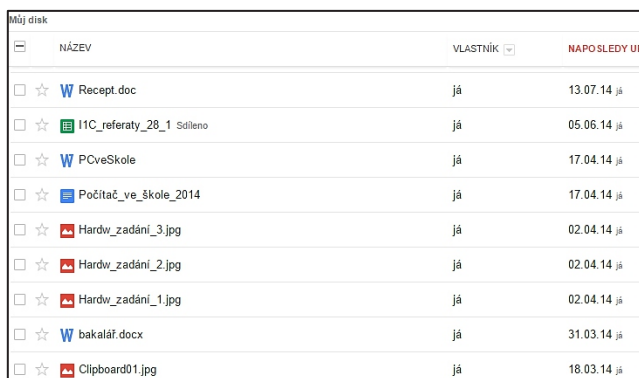
13.1.1 Nahlédnutí na Disk Google

Při pohledu na obsah Disku Google zjistíme, že i na něm, obdobně jako na jakémkoli účtu Microsoft, nalezneme rozlišené soubory aplikací různých typů.

13.1.2 Tvorba a editace dokumentů

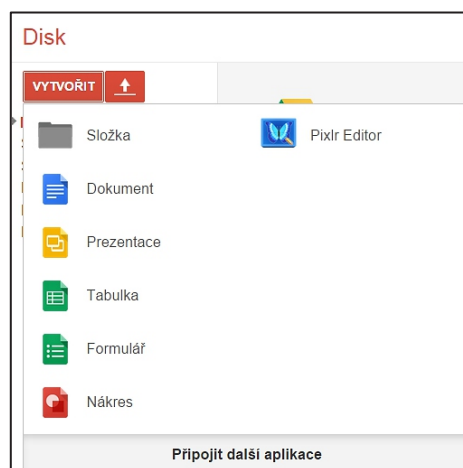
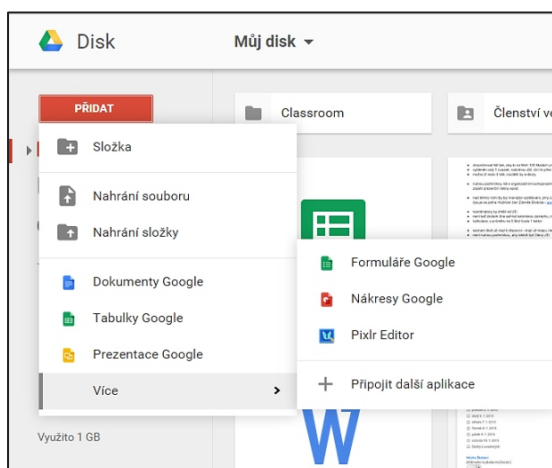
Služby Google také obsahují webový textový editor, tabulkový program, tvorbu prezentací a další nástroje. Pro vytvoření textového dokumentu stačí klepnout na *Přidat* (ve starší verzi Disku – viz obrázek vpravo – na *Vytvořit*) a vybrat Dokumenty Google.

Zobrazí se okno nového dokumentu, pojmenovaného *Dokument bez názvu*. Je tedy vhodné před započítím práce dokument přejmenovat. Postačí klepnout na původní „název“, zadat jiný a potvrdit (klávesou ENTER, nebo kliknutím v dokumentu).



	NÁZEV	VLASTNÍK	NAPOSLEDY UP.
☐ ☆	W Recept.doc	já	13.07.14 js
☐ ☆	11C_referaty_28_1 Sdíleno	já	05.06.14 js
☐ ☆	W PCveSkole	já	17.04.14 js
☐ ☆	Počítač_ve_škole_2014	já	17.04.14 js
☐ ☆	Hardw_zadání_3.jpg	já	02.04.14 js
☐ ☆	Hardw_zadání_2.jpg	já	02.04.14 js
☐ ☆	Hardw_zadání_1.jpg	já	02.04.14 js
☐ ☆	W bakalář.docx	já	31.03.14 js
☐ ☆	Clipboard01.jpg	já	18.03.14 js

Dokument s novým názvem můžeme dále editovat. V nabídce *Soubor* najdeme obvyklé volby, ale ta nejobvyklejší, totiž *Uložit* (dokument na pevný disk počítače), v ní chybí. Pracujeme přece v cloudu a tato volba je zbytečná, webová služba dokument po každé změně okamžitě uloží (někam na cloudový disk). Ukládat soubor tedy nemusíme, služba se o to stará sama.

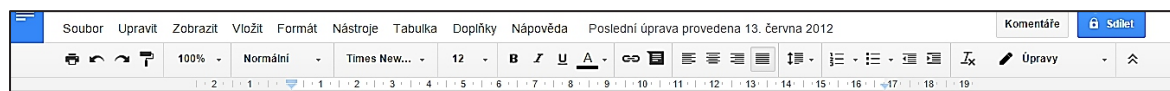


13.1.3 Nahrání souboru či složky

K nahrání souboru nebo složky v novější verzi Disk Google navede stejnojmenná volba, ve starší verzi k tomu sloužila ikona vpravo vedle volby *Vytvořit*: 

13.1.4 Google textový procesor

V ovládání textového editoru z Google Apps se vyzná každý, kdo již nějakou dobu pracuje s počítači, hodně připomíná např. starší verzi (Microsoft) Wordu (tj. 2003) či program (OpenOffice) Writer.



Můžeme využívat připravené základní styly odstavců, nebo změnit formát odstavce a podle nich změnit tyto styly. Pozměněné styly pak můžeme uložit jako výchozí pro své další dokumenty, a tak si připravit vlastní šablonu. Pokud používáme styly, dokáže Google Dokumenty vytvořit i automatický obsah.

Nabídka písem je sice poněkud omezená, to je však dáno tím, že cloudový program nemá přístup k fontům, uloženým na disku našeho počítače. Bez toho bychom přišli o nezávislost na konkrétním počítači a jeho operačním systému.

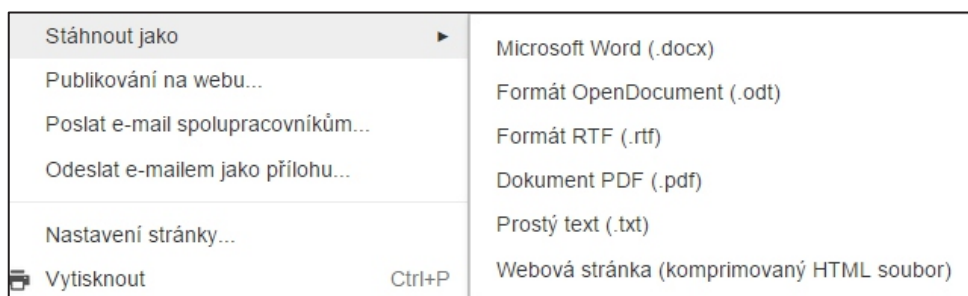
Poměrně bohaté možnosti má naopak nabídka *Vložit*, najdeme zde vše potřebné (obrázky, hypertextové odkazy, tabulky, vzorce; také záhlaví a zápatí).

13.1.5 Google tabulky, prezentace a další typy dokumentů

Práce s tabulkami, prezentacemi, obrázky apod. je obdobná. Služba vše ukládá za nás. My vytváříme dokument, ať sami či ve spolupráci (sdílení) s někým, a vše ostatní zajistí Google.

13.1.6 Export dokumentů

Pokud chceme dokument upravovat ve svém počítači, najdeme u všech aplikací možnost stažení dokumentu na svůj lokální disk v nabídce *Soubor, Stáhnout jako*. Možnosti volby formátu souboru jsou zřejmé z výřezu okna:



13.1.7 Sdílení dokumentů

Zapnutí sdílení a zadání osob, které mohou dokument vidět nebo upravovat, nalezneme v místní nabídce zcela vpravo, na tlačítku *Sdílet*. Nebo vybereme Soubor, *Sdílet* a objeví se okno, v němž je možno získat i odkaz pro sdílení daného souboru.



V dolní části se pak zobrazuje možnost přizvat ke spolupráci na dokumentu kolegy či žáky, ti pak mají logicky možnost soubor i upravovat. Pod odkazem *Rozšířená nastavení* vpravo dole se nabízí možnost sdílení dokumentu na Facebooku a dalších sociálních sítích.

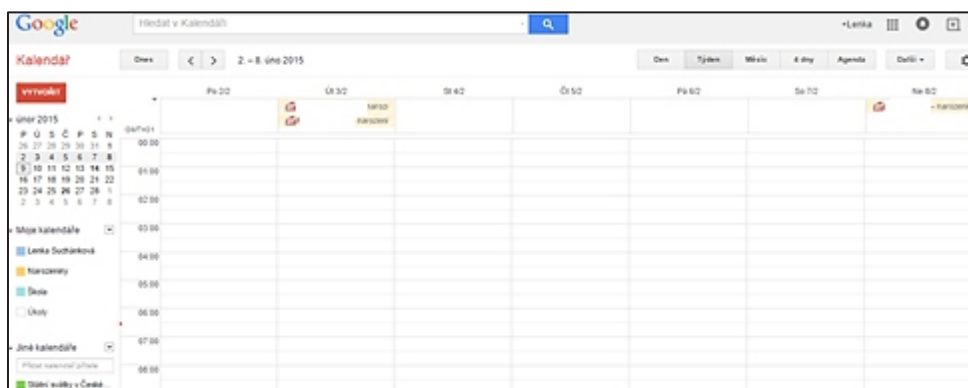
Výhodné také je, že do Google dokumentu zároveň může psát více uživatelů, kteří společně např. při jednání (či poradě učitelů) zapisují detaily probíraných bodů. Optimální je, když přitom sdílený dokument promítáme.

13.2 Kalendáře a jejich sdílení

Jednou z nejdůležitějších služeb je opět kalendář. Na Google účtu je možné vytvářet další (pod)kalendáře (např. E1A, I2B...) a zadávat do nich např. práci pro jednotlivé třídy.

Vytvoření nové události je velmi jednoduché a intuitivní. Zadaná událost se okamžitě zobrazí žákům v jejich kalendáři, a pokud mají chytrý mobil a na něm používají i tento kalendář, objeví se jim vše i na něm.

Můžeme vytvořit URL (webovou adresu) kalendáře a umístit na web školy, sdílet ho na stránkách třídy na Facebooku apod. Potřebné volby najdeme v jeho nastavení. Pro zobrazení dalším lidem je nutno nastavit kalendář jako veřejný.



13.2.1 Propojení kalendáře s mobilem či tabletem

Zásadní výhodou kalendáře je jeho spojení s chytrým mobilem, např. na téměř všech chytrých telefonech se systémem Android jsme automaticky přihlášení ke Google účtu. Pokud je účet stejný jako ten, který používáme ve webové aplikaci, tak je vše, co zadáme na jednom místě, synchronizováno s dalšími zařízeními, tedy události zadané přes web se objeví v kalendáři telefonu (a opačně také).

13.3 Formuláře

Další velmi užitečnou službou jsou formuláře. Jsou to vlastně v cloudovém tabulkovém procesoru vytvořené **dotazníky**, které můžeme nechat vyplnit kohokoliv, podle potřeby. Pomocí formulářů je možné například zkoumat vztahy ve třídě, nebo se dá pomocí nich vytvořit jednoduchý test na zopakování látky.

Máme k dispozici široké možnosti otázek a každý typ otázky umožňuje ještě další nastavení. Poté si můžeme zobrazit vyhodnocení, viz následující obrázky.

Vytvořený formulář je možné rozeslat na zadané e-mailové adresy. Formulář pak může vyplnit každý, kdo získá odkaz na formulář. Je proto obvykle nutné nějak identifikovat, kdo formulář vyplnil, formulář tedy musí mít políčko pro jméno.

Mají-li žáci vytvořené účty v Google Apps, je možné vázat vyplnění formuláře na přihlášení uživatele. Pak je identifikace jednoduchá a můžeme tak zamezit podvodům. Prohlédněme si ukázkový příklad formuláře a jeho vyhodnocení.

The screenshot displays a Google Forms interface for a form titled "Den školení školitelů". The form is currently in edit mode, showing a question titled "Výběr dne v týdnu" (Select day of the week) with a list of dates from Monday, January 5, 2015, to Sunday, January 10, 2015, and an option for "Žádný z uvedených" (None of the above). Below the question is a section for "Místo školení" (Training location) with a dropdown menu and a field for "Přijmení a jméno" (Surname and name).

Overlaid on the bottom right is a Google Sheet titled "Den školení (Odpovědi)" (Training (Responses)). The sheet contains a table with 13 rows of responses. The columns are labeled "Časová značka" (Time stamp), "Výběr dne v týdnu" (Select day of the week), and "Místo školení" (Training location). The data shows various dates and locations, with some cells highlighted in blue.

	A	B	C
	Časová značka	Výběr dne v týdnu	Místo školení
1	2. 12. 2014 18:46:52	pátek 9. 1. 2015, sobota 10. 1. 2015	Praha
2	2. 12. 2014 18:53:10	pondělí 5. 1. 2015, úterý 6. 1. 2015, středa 7. 1. 2015, pátek 9. 1. 2015	Praha
3	2. 12. 2014 18:53:51	pondělí 5. 1. 2015, úterý 6. 1. 2015, středa 7. 1. 2015, čtvrtek 8. 1. 2015, pátek 9. 1. 2015, sobota 10. 1. 2015	Praha
4	2. 12. 2014 18:57:31	pondělí 5. 1. 2015, úterý 6. 1. 2015, středa 7. 1. 2015, čtvrtek 8. 1. 2015, pátek 9. 1. 2015, sobota 10. 1. 2015	Praha
5	2. 12. 2014 19:17:57	úterý 6. 1. 2015	Praha
6	2. 12. 2014 20:09:34	pondělí 5. 1. 2015, úterý 6. 1. 2015, středa 7. 1. 2015, čtvrtek 8. 1. 2015, pátek 9. 1. 2015	Praha
7	2. 12. 2014 20:32:29	pátek 9. 1. 2015, sobota 10. 1. 2015	Praha
8	2. 12. 2014 21:28:49	pondělí 5. 1. 2015, úterý 6. 1. 2015, středa 7. 1. 2015, čtvrtek 8. 1. 2015, pátek 9. 1. 2015, sobota 10. 1. 2015	Praha
9	2. 12. 2014 22:30:20	pátek 9. 1. 2015, sobota 10. 1. 2015	Praha
10	2. 12. 2014 22:35:43	pondělí 5. 1. 2015, sobota 10. 1. 2015	Brno
11	2. 12. 2014 22:47:34	sobota 10. 1. 2015	Brno
12	2. 12. 2014 22:52:24	sobota 10. 1. 2015	Brno
13			

Formuláře jsou v obou prostředích skvělý prostředek k vyhodnocení nějaké aktivity. Je možné je využít i pro hodnocení výkonu žáků. Formulář se dokáže vyhodnotit podle zadaných kritérií.

13.4 Weby Google

Tato služba umožňuje každému uživateli vytvořit vlastní webové stránky. Nevyžaduje žádné pokročilé znalosti, stačí vědět, co je to webová stránka a umět pracovat s URL, odkazy a s textovým editorem. Vlastní tvorba webu je pak podobná tvorbě skupiny vzájemně provázaných dokumentů.

Možnost vytvořit vlastní (výukový) web pomocí služeb a nástrojů firmy Google najdeme na adrese: <https://sites.google.com/>.

Po kliknutí na *Vytvořit* stačí svůj web pojmenovat (jméno nesmí samozřejmě mezi weby Google existovat), zvolit šablonu (vzhled) pro web a během chvilky je nový (soukromý) web vytvořený.

Návrh webu vyžaduje důkladné zvážení jeho obsahu a pečlivé navržení jeho struktury. Tj. je nutné pečlivě zvážit, jaké informace budou na jednotlivých stránkách uvedeny. Tuto fázi nepřeskočte, zjistit po naplnění webu, že se v něm žáci nevyznají, znamená začít ho tvořit znovu od začátku.

Vlastní tvorba webu pak sestává z vytváření jednotlivých stránek a posléze z editace těchto stránek v připraveném vizuálním editoru. Po klepnutí na ikonu úprav (tužka vedle ikony Vytvořit stránku) máme k dispozici základní nástroje pro přiřazení stylů jednotlivým odstavcům, pro vytváření tabulek a pro doladění vzhledu dokumentu.



13.4.1 Vkládání objektů

Hlavní síla webů od firmy Google je ve vkládání obrovského množství objektů.

Vložení odkazu a obrázku asi nikoho nepřekvapí. Možnost vkládání map a videí už tak samozřejmě není. To, že náš web může obsahovat libovolný soubor, který máme uložen na Disku Google nebo na který známe adresu (jeho URL), je skvělé a pro výukový web velmi užitečné.

Vynikající také je, že pokud je u vloženého objektu rozpoznán jeho typ a je podporován, tak si můžeme zvolit velikost náhledu, ve kterém se zvolený soubor objeví. Velmi jednoduchým způsobem tak do svého webu můžeme vložit celé prezentace, texty, tabulky či zmíněná videa nebo mapy.

13.5 Google Apps for Education

Firma Google také nabízí své služby pro školy, a to zdarma. Nasazení a správa je záležitostí správce IT ve škole.

Podrobnosti a postupy najdeme na portálu **Google Apps pro základní a střední školy**, viz <http://www.google.cz/apps/intl/cs/edu/k12.html> (kde v záložkách mimochodem najdeme i odkaz na Google Teacher Academy).

Z hlediska bezpečnosti prošla služba auditem SSAE 16 typu II. Školní i soukromá data jsou zabezpečena s 99,9% dostupností a bezkonkurenčním obnovením v případě havárie.

Přehled funkcí je zároveň přehledem výhod:

- Každý žák i učitel má svůj uživatelský účet a má přístup ke sdíleným datům (v závislosti na nastavených právech).
- Je možno využívat školní e-mailové účty, spravované firmou Google.
- Škola (učitelé) si může vytvořit libovolné množství výukových webů s přístupem buď pouze pro registrované žáky a kolegy, nebo veřejné pro kohokoli.
- Každý uživatel má k dispozici služby popsané výše.

14. Návodů a videa pro využití cloudu

Je vhodné přidat pár odkazů s pomocí. Velké množství návodů je umístěno i na www.youtube.com.

14.1 Účty a aplikace Microsoft

- Oficiální podpora (návodů) pro Office 365, údajně nejpodrobnější návody, které firma nabízí (Ize se zde postupně proklikat na všechny funkce Office 365): <https://support.office.com/cs-cz/article/P%C5%99ihlaste-se-k-Office%C2%A0365-e9eb7d51-5430-4929-91ab-6157c5a050b4>.
- Výpočetní centrum Vysoké školy ekonomické Praha nabízí k Office 365 strukturované návody: <http://vc.vse.cz/office365/>.
- Fakulta mezinárodních vztahů vysoké školy ekonomické připravila interní příručku *Systém sjednocené komunikace Microsoft Office 365* s mnoha názornými návody: <https://vc.vse.cz/wp-content/uploads/2014/06/O365-2013.pdf>.
- Příručku *Office 365 pro školy: Průvodce zřízením a využitím služeb* lze stáhnout v PDF podobě na <http://aka.ms/office365proskoly-navod>.
- Lehce technická prezentace přímo ze stránek *Virtuální akademie firmy Microsoft* může také pomoci: <http://www.microsoftvirtualacademy.com/training-courses/zaciname-s-office-365>.
- K oblíbeným návodům patří také blog Karla Klatovského, kde se k článkům proklikáme v pravém menu, kde lze rozbalovat jednotlivé měsíce v uplynulých letech a vybírat příspěvky. Viz např. <http://www.klatovsky.cz/2014/01/office-365-pod-mobilni-kontrolou.html> nebo série článků: <http://www.klatovsky.cz/2014/01/333-tipu-triku-pro-microsoft-office.html>.

14.2 Účty a aplikace Google

- Přírodovědná fakulta Univerzity Karlovy Praha připravila v rámci projektu návody (nejen) pro práci s Google Apps, Gmailem, Google webem: <http://ga.natur.cuni.cz/navody-pro-uzivatele>.
- Podpora výuky ICT Šenov zase vytvořila videonávody (nejen) pro práci s Google Apps: <https://sites.google.com/site/podporavyukysenov/google-aplikace>. Speciálně upozorňuje na nebezpečí a prevenci kyberšikany, viz: <https://sites.google.com/site/podporavyukysenov/video---ict-prevence>.
Na základě zkušeností jen upozorňujeme, že je potřeba trpělivosti, než se video poprvé spustí. A místy je bohužel horší zvuková kvalita komentářů.

15. Možnosti školního cloudu

Jedním z cílů našeho projektu je založení školního cloudu. Objasnili jsme si možnosti využití cloudových služeb učiteli a popsali jednotlivé dostupné nástroje pro jednotlivce i pro školy. Podle toho, komu jsou určeny, můžeme tyto služby rozdělit na dvě skupiny:

- Nástroje a **služby určené pro jednotlivce** (fyzické osoby), tedy i pro učitele či žáky. Zatím jsou **téměř vždy zdarma**.
- Nástroje a **služby určené pro firmy** (právnícké osoby). Jsou téměř vždy placené. Naštěstí **pro školy** bývají i tyto nástroje (v základních verzích) **zdarma**.

16. Jednoduché využití cloudu pro DUM

Následující postup poskytuje všem učitelům a žákům možnost pracovat s vytvořenými DUMy (digitálními učebními materiály, jak již bylo zmíněno) a dalšími webovými zdroji **kdykoli, kdekoli a na jakémkoli zařízení**. To lze realizovat během několika (desítek) hodin – a ještě k tomu zdarma. Stačí propojit web s webovým úložištěm (Disk Google nebo Microsoft OneDrive) a přidat na web odkazy na soubory z úložiště.

Uvedené řešení však neumožňuje nastavit přístupová práva. Předpokládá se, že vytvořené materiály jsou přístupné všem uživatelům a budou tedy šířené veřejně. Měly by proto splňovat požadavky autorského zákona, tj. neobsahovat autorsky chráněný obsah bez příslušné licence. Uvedený požadavek byl zahrnut i v posledních projektech EU (tzv. šablonách). Díky tomu uvedené řešení tedy nevyžaduje přihlášení uživatele a omezení jeho prohlížení pouze na žáky vlastní školy.

16.1 Princip řešení

Řešení je jednoduché. Využijeme toho, že všechny soubory a složky nahrané na webové disky je možné sdílet (vytvořit na ně odkaz – URL) a navíc toho, že nejpoužívanější typy datových souborů (PDF, PPTX, DOCX, XLSX) se otevírají přímo v prohlížeči a není nutné mít nainstalované jakékoli další programy.

Jako výukový web pak může sloužit jakýkoliv web, např. školní web vytvořený pomocí služby Weby Google. Provázat výukový web předmětu s digitálními učebními materiály na webovém disku je velmi jednoduché.

16.1.1 Výukový web jako úložiště DUM

Výukový web může být řešen např. pomocí **technologie Microsoft SharePoint** ze služeb Office 365. Je možné jej však vytvořit jinak (např. pomocí LMS nebo redakčního systému).

Výukové materiály jsou uloženy na OneDrive disku školy, který byl původně založen jako soukromý disk a není tudíž součástí služeb Office 365. Jinými slovy, škola nepotřebuje mít tyto služby založené.

Jednotlivé materiály nebo složky jsou sdíleny v režimu *Pouze pro čtení* a na výukovém webu na ně přidáme odkazy. Soubory z OneDrive se pak otvírají přímo v prohlížeči. Díky tomu vše funguje na každém zařízení, které obsahuje prohlížeč podporující moderní webové standardy (HTML 5, Javascript). Výhodou cloudových služeb je i to, že žáci **nepotřebují stahovat materiály** na své počítače a že **na webu mají** vždy poslední, **nejaktuálnější verzi**.

Stejně tak můžeme vytvořit web pomocí webů **Google**.

17. Závěrem: Microsoft nebo Google?

Jak bylo ukázáno, obě firmy se snaží nabízet obdobné služby a nástroje. Ideální by samozřejmě bylo mít k dispozici vše na jednom místě, to však zatím na 100 % žádné nástroje nesplňují, vždy narazíme na určitá omezení či nedostatky anebo naopak na výhody každého řešení.

C) INTERNET A ZÁKONY

Nejprve si připomeňme zásadní rozdíl mezi několika pojmy, které se často chybně zaměňují: internet a web. **Internet** je decentralizovaná síť počítačů (a sítí) různých typů a platforem (tj. operačních systémů). Internet v současné době poskytuje velké množství služeb, přičemž jednou z těchto služeb je **web**. Web je tvořen „pavučinou“ dokumentů, nazývaných též **webové stránky**. Jsou uloženy na různých počítačích v síti a propojeny **hypertextovými odkazy** (linky), které umožňují vytvářet onu „pavučinu“ (představte si odkaz jako pavoučí vlákno vedoucí na jinou webovku). Na rozdíl od běžného (postupného) čtení stránek knihy při prohlížení webu přecházíme (díky klikání na odkazy) mezi různými dokumenty a počítači klidně i po celém světě. Pro stahování a použití informací platí pravidla a zákony.

18. Efektivní vyhledávání a ukládání informací

K prohlížení webu slouží programy zvané **internetové prohlížeče** (např. Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Opera, na počítačích Apple se používá Safari). Uživatel si pak zvolí **vyhledávač** (např. Google, Bing, Seznam apod.). Připomeneme si efektivní metody prohledávání webu.

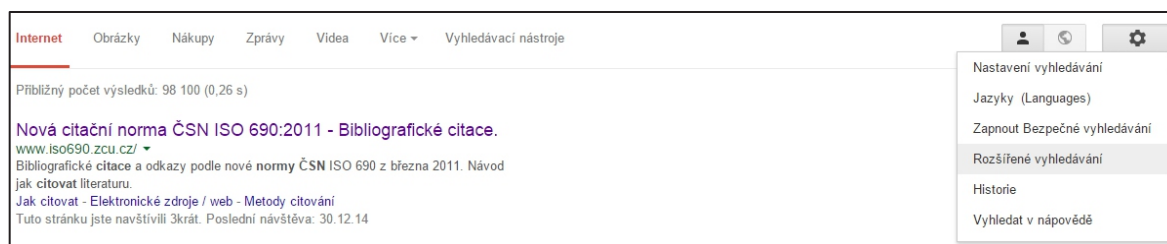
18.1 Upřesňující operátory pro vyhledávání na webu

Vyhledávací operátory umožňují zpřesnit dotaz a tím zvýšit relevanci nalezených odkazů.

- c) **Uvozovky** (vyhledání přesné fráze) jsou nejjednodušším nástrojem ke zvýšení relevance (hledaný výraz napíšeme do vyhledávacího pole v uvozovkách). Kvůli upřesnění je obecně vhodné zadávat více slov najednou, takže uvozovky umožní ještě více upřesnit naše požadavky.
- d) **Filetype** umožní vyhledat pouze odkazy na soubory určitého typu (např. *žížaly filetype:ppt*). Je důležitým operátorem zvláště pro učitele, kteří často potřebují názorné výukové animace, které mají obvykle příponu swf.
- e) Další operátory jsou uvedeny v další kapitole v souvislosti s volbami rozšířeného vyhledávání a lze je nalézt například i na <https://support.google.com/websearch/answer/136861?hl=cs> nebo na <http://opencommunity.cz/operatory-google>.

18.2 Rozšířené vyhledávání

Lze také použít *Rozšířené vyhledávání*, tj. tabulku umožňující upřesnit zadávací dotaz. Máme více možností, jak ji aktivovat.



Pokud nejsme spokojeni s nalezenými výsledky, nebo chceme přímo dotaz upřesnit, klikneme (bez ohledu na vzhled obrazovky) úplně vpravo na **Možnosti** (ikona ozubeného kolečka) a poté na **Rozšířené vyhledávání**.

Také je možno přímo použít adresu https://www.google.cz/advanced_search?hl=cs, která přepne přímo do formuláře, v němž zadáme upřesňující kritéria (*všetchna tato slova, kterákoli z těchto slov, žádné z těchto slov, čísla od – do* jako hodnotu zadáme rozmezí času, ceny, data; *jazyk, oblast, web nebo doména, výskyt výrazů; bezpečné vyhledávání, typ souboru, práva k užití*).

Google nabízí mnoho cest k efektivnímu nalezení potřebné informace. Neustále se vyvíjí a poskytuje uživatelům komfort a mnoho služeb, které pomůžou zkvalitnit práci každého učitele. Další možnosti využití jeho funkcí je možné nalézt např. na <http://elpida.cz/online-akademie/kapitola-1.html>, pro další kapitoly stačí změnit v adrese číslo kapitoly (nebo kliknout na tlačítko *Další díly*).

18.3 Jak pracuje vyhledávač

Každý vyhledávač využívá tři poměrně nezávislé typy programů:

- **vyhledávací robot** (tzv. slídlil), který neustále prochází celosvětový web, prohlíží odkazy vedoucí ze stránek a ukládá obsah stránek do obrovských databází na svých serverech (např. slídlil Google využívá desítky tisíc počítačů na světě),
- **indexovací program** pak uložené stránky zpracuje, vytvoří si z nich jakýsi gigantický katalog a připraví jejich index (jakýsi seřazený textový seznam s charakteristikami) sloužící k jejich rychlému prohledání,
- **vyhledávač** převezme od uživatele dotaz, prohledá index a vrátí podle stanoveného algoritmu (obvykle během milisekundy) stránku s odkazy na stránky, které nejlépe odpovídají zadání (např. na vyhledání slova v indexu pracují pro vyhledávač Google desítky propojených superserverů).

19. Využití internetu pro přípravu na výuku

Příprava na výuku nemusí učitel vždy tvořit, protože velké množství jich lze nalézt na webech. Je potřeba je umět rychle a snadno najít a uložit (příp. třídit) pro další využití. Vždy je však při dalším použití potřeba dodržovat **zákony**, zejména autorský zákon, jak bude popsáno dále, v souvislosti s licencí, pod níž byly materiály zveřejněny.

19.1 Metodický portál s digitálními učebními materiály

Metodický portál RVP.CZ (<http://rvp.cz/>) ve svém modulu DUM (<http://dum.rvp.cz/index.html>) nabízí **digitální učební materiály**, rozříděné podle několika kritérií. Každý učitel by měl znát a umět využít jeho možnosti.

Modul DUM má však ještě jednu velmi užitečnou funkci – možnost vyhledávat materiály na jiných portálech pomocí jednoduchého postupu (v levé části v oblasti fulltextového vyhledávání):

- a) Zadáme klíčové slovo do pole *Hledaný text*.

- b) Zaškrtneme portály, které nás zajímají. Pokud nevíme, které vybrat, ukážeme myši na otazníky u názvů a zjistíme tak o portálech potřebné základní informace. Vybrané portály se naskládají jako karty a můžeme mezi nimi pak přepínat.
- c) Klikneme na tlačítko *Hledat*. Zobrazí se nalezený DUM, kliknutím na zvolený název se přepneme na originální umístění materiálu.

19.2 Ukládání příprav s využitím cloudu

Přípravy lze přenášet různými způsoby: na flashdisku, poslat si je jako přílohu e-mailu, nebo využít tzv. cloudová úložiště. Jak již bylo řečeno, jsou to „virtuální“ disky (váš prostor na zabezpečeném serveru na internetu, v nějakém velkém datovém centru). Díky internetu máme k datům přístup odkudkoli a kdykoli.

V dnešní době je výhodné si soubory (nejen přípravy, ale i fotografie apod.) ukládat na cloudová úložiště a synchronizovat si je s domácím počítačem/notebookem či mobilem. Nevznikají tak neustálé problémy, jak si odlišit jednotlivé verze, nehrozí, že přípravy zůstanou doma na zapomenutém USB flash disku. Navíc cloud nabízí i další služby, nejen ukládání souborů.

Nejrozšířenější (a doporučená) cloudová úložiště:

- **Google Drive** (<http://drive.google.com>), dříve **Google Disk**, přehledné, uživatelsky přívětivé,
- **OneDrive** (<https://onedrive.live.com/about/cs-cz/>), dříve **SkyDrive**; např. při instalaci Windows 8 vás systém donutí vytvořit si Office účet, na němž máte tento cloud přímo dostupný,
- **Dropbox** (<http://www.dropbox.com>), historicky nejstarší cloudová aplikace (vznik roku 2007), na rozdíl od předchozích skutečně slouží pouze k ukládání na cloud a synchronizaci.

Obecně se po instalaci programu do počítače ve složce *Dokumenty* vytvoří nová složka pojmenovaná shodně jako aplikace. Pracuje se s ní jako s jinými složkami (lze ukládat soubory, vytvářet podsložky atd.). Složky a soubory se automaticky synchronizují na všech zařízeních, na kterých je aplikace nainstalovaná, i na webovém úložišti. Ukládat a stahovat soubory je možné i prostřednictvím prohlížeče po přihlášení do online prostředí (do webového úložiště).

Pro podrobnosti o úložištích doporučujeme web *Spomocník* (<http://spomocnik.rvp.cz>), seriál *Cloudová úložiště* (<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/18323/cloudova-uloziste-dropbox.html>).

19.3 Webové aplikace pro ukládání online zdrojů

Za vhodné aplikace pro ukládání online zdrojů považujeme takové, které umožňují snadno ukládat, přehledně třídit a rychle vyhledávat uložené zdroje. Učitelům doporučujeme (s upozorněním, že naprostá většina uvedených aplikací je minimálně v základní verzi zdarma):

- www.diigo.com. Diigo je hezký nástroj pro organizaci a sdílení záložek i se svými žáky. Lze si jej přidat do používaného prohlížeče, např. Firefox nebo Chrome. Výhodou je např. možnost si označit a okomentovat pasáže na uložených webovkách, tyto částečné anotace lze i sdílet, např. se skupinou žáků. Doporučujeme článek *Diigo a jeho přínos pro naši efektivitu* od Vladimíra Dědka na <http://www.mitvsehotovo.cz/2010/07/diigo-a-jeho-prinos-pro-nasi-efektivitu/>,

- <https://delicious.com/>, přesněji Del.icio.us neboli Delicious,
- <http://list.ly/>, Listly umožňující také vytvářet seznamy odkazů a sdílet je,
- <https://www.pinterest.com/>, český Pinterest, nutná registrace, pro „připíchnutí“ obrázků (které lze třídit do kategorií) na vlastní nástěnku, k nim je možná diskuse, funguje podobně jako sociální síť,
- www.scoop.it, tedy aplikace Scoop.it! dovede i sama vyhledávat podle zadaných klíčových slov, k čemuž doporučujeme přečíst zajímavý příspěvek od Petra Bujoka na jeho blogu <http://bujok.blog.idnes.cz/c/369914/Scoopit-je-v-zakladni-verzi-zdarma.html>.

20. Využití fotografií

20.1 Kritéria pro použití obrázků v DUM

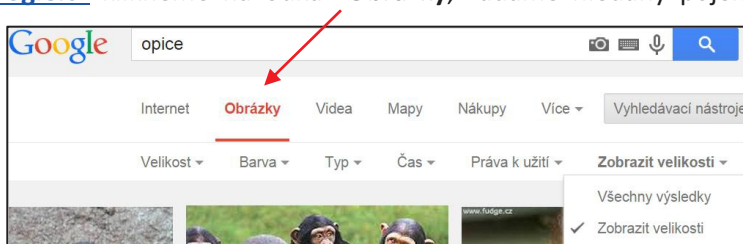
Japonci tvrdí, že vidět je víc než slyšet. Éra informatické společnosti s sebou přinesla nástroje pro předávání značného množství informací obrazem. S fotografiemi dnes v nějaké podobě pracuje téměř každý z nás. Je proto potřeba umět **vytvořit** i upravit námi vyfocené **snímky** i **najít** vhodné obrázky **na webu**, v **souladu s autorskými právy a licencemi** umět oboje **upravit** a **použít** ve svých dokumentech, prezentacích či na webu (zejména v digitálních učebních materiálech, tzv. DUMech). Obrázky ve výukových materiálech by měly splňovat následující kritéria:

- Vhodnou **velikost** (pro web obvykle řádově do 100 kB; jinak nutný dostatečný počet pixelů).
- Vhodný **formát** (respektující velikost obrázku, potřebný počet barev apod.).
- Vyrovnaný **histogram** (graf rozložení jasu v obrázku – rozložení světlých a tmavých bodů).
- Dodržená **pravidla kompozice** (zlatý řez apod.).
- Zachovaná **autorská práva**, dodržené podmínky vhodné **licence** (např. Creative Commons).

20.2 Vyhledávání obrázků na webu

Nalézt na webu obrázek odpovídající našim potřebám není problém, pouze je potřeba ohlídat, aby měl **licenci umožňující použít jej k potřebnému účelu**. Vyhledávání obrázků umožňuje většina vyhledávačů. Obrázky se **vyhledávají** především **podle svého názvu**, textu okolo něj a názvu v odkazu (i obrázek vložený do běžného textu má často popisek s názvem). Na náročné automatické rozpoznávání obrázku podle obsahu se zaměřují projekty zejména na vysokých školách.

Například ve vyhledávači www.google.cz klikneme na odkaz **Obrázky**, zadáme hledaný pojem a ze zmenšených náhledů vybereme vhodný obrázek. Jakmile na něj najedeme myší, zobrazí se skutečná **velikost obrázku v pixelech** (např. 800 × 600), což je důležitý údaj kvůli využití. Jestliže jej např. chceme promítat na projektoru, je dobré vědět, že standardní



rozlišení projektoru 1024 × 768 pixelů je určeno pro prezentace i pro zobrazení jednodušší grafiky. Pro profesionálnější prezentování obrazu je vhodné rozlišení 1280 × 1024, full HD rozlišení má 1920 × 1080 pixelů (nejvyšší možné rozlišení pro projektory určené k nasazení v systému „domácího kina“ – údaje platné v roce 2014). Víme tedy, jakou část plátna bude obrázek zabírat.

Naše požadavky je možno dopředu upřesnit kliknutím na tlačítko **Vyhledávací nástroje** zcela vpravo od volby *Obrázky* – vhodné nastavit zejména **velikost**, **typ**, zvolit **práva k užití**, zapnout trvalé zobrazení velikosti nalezených obrázků, příp. nastavit i další volby, které budou dále ještě popsány.

Po kliknutí na vybraném **zmenšeném náhledu** se přidá další náhled, zobrazí se podrobnosti (webová stránka, velikost). Pro plné zobrazení větších obrázků ještě klikneme na tlačítko **Zobrazit obrázek**. Pozor, je velký rozdíl, zda si přes kontextové menu (kliknutí pravým tlačítkem a volbou **Uložit jako obrázek**) stáhnete na disk původně zobrazený **zmenšený náhled**, nebo **obrázek v plné velikosti**.

Vždy je potřeba obrázek stáhnout v co největším možném rozlišení, tj. velikosti. Při zmenšení obrázek neztrácí vizuálně na kvalitě, při zvětšování ano (týká se fotografií a jiných rastrových obrázků).

Je výhodné obrázek stahovat na plochu, nejsnáze se to nastaví a posléze se tam obrázek najde, zejména pokud učitel není dobře zbláhý v práci s počítačem, nebo pracuje na jiném, než svém počítači.

Důležitý je i formát souboru s obrázkem, na internetu (a pro fotografie) se často používá formát JPEG/JPG. Ten je ztrátově komprimovaný, proto je potřeba si jej po stažení prohlédnout a ověřit, že jeho kvalita postačuje pro plánované účely. Při každém ukládání po úpravě v rastrovém editoru také dochází k další komprimaci.

Mimochodem, nalezený obrázek je možné myší **přetáhnout zpět do vyhledávacího pole**, vyhledávač pak nabídne další související odkazy. Také je možné vyhledávání „otočit“, stačí ve vyhledávacím poli režimu *Obrázky* kliknout na ikonu *fotoaparátu* a vložit obrázek ze svého počítače.

20.2.1 Vyhledávací nástroje pro obrázky

Při vyhledávání obrázků je nabídka vyhledávacích nástrojů jiná, než obvykle. Zde uvedeme jen specifické možnosti jednotlivých voleb.

Při volbě **velikosti** vybíráme přibližnou (velká, střední, ikona), minimální, nebo přesnou velikost obrázku. Předposlední volba umožní méně znalým uživatelům pochopit jednu z možností určování velikosti obrázků – volba *Větší než* obsahuje jako jednu z nabídek 1600 × 1200 pixelů (tj. 1 920 000 pixelů), tedy (zaokrouhleně) 2 MPx (Megapixely).

Zvolená **barva** odfiltruje obrázky po výběru některé z barev tak, aby v nich tato barva převažovala (nejde tedy o to, že by ostatní barvy byly zcela vyloučené).

Učitelům určitě napomůže volba **typu**, z nějž stačí upřesnit jen některé možnosti:

- **Obličej** poslouží, hledáme-li nějakou osobnost,
- **Klipart** je zábavná kresba nebo karikatura, obvykle se tak označuje vektorový obrázek,

- **Kresba** vybere jen obrysové černobílé kresby, hodí se např. pro tvorbu pracovních listů,
- **Animace** nabídne soubory gif, které mohou zpestřit výuku např. na prvním stupni základní školy,
- Zvolený **Čas** určí, jak staré potřebujeme obrázky.

Z hlediska autorských práv je důležitá volba **Práva k užití**, kde zvolíme licenci vyhledávaných obrázků, jedná se o obdobu pole *Práva k užití* v rozšířeném vyhledávání. Pozor, licence takto vyhledaného obrázku je pouze orientační. V případě komerčního užití by vždy měla existovat dohoda s autorem obrázku.

21. Autorská práva a licence při práci s obrázky

Při tvorbě vlastních záznamů, ať fotografií nebo videí, je potřeba respektovat autorská práva a v případě použití stažených obrázků ve vlastních digitálních učebních materiálech mít vyřešená autorská práva ke zdrojům.

21.1 Fotografování a autorská práva

Při tvorbě vlastní fotografie jsou **autorská práva** ke snímku téměř vyřešena. Je jen potřeba vědět, že osoby fotografované na snímku se mohou domáhat svých osobnostních práv na zveřejnění či nezveřejnění (výjimku tvoří např. fotografie z výletu třídy zveřejněné na školní webové stránce či v almanachu – jde o tzv. dokumentační fotografii), firmy se mohou domáhat ochrany své registrované ochranné známky, pokud bude na snímku zřetelně vidět (např. na automobilu). Nejbezpečnější je tedy pro potřeby výuky fotografovat přírodu, památky, předměty apod. a v případě osob své vlastní děti.

21.2 Obrázky z webu

U obrázků stažených z webu, upravuje použití (tedy autorská práva) zákon, tj. soudně vymahatelná právní norma. Použití cizích autorských děl pro naše školní materiály, tedy pro vlastní autorská díla, upravuje § 31 (Citace) [autorského zákona](#) č. 120/2000 Sb. Autorské právo neporušuje ten, kdo:

- cituje ve svém díle** v odůvodněné míře výňatky ze zveřejněných děl jiných autorů,
- zařadí **do svého** samostatného **díla**, vědeckého, kritického, odborného nebo do díla určeného k vyučovací účelům, pro objasnění jeho obsahu, drobná celá zveřejněná díla,
- užije** zveřejněné dílo v přednášce **výlučně k účelům vědeckým nebo vyučovacím** či k jiným vzdělávacím účelům.

Vždy je však nutno uvádět:

- jméno autora**, nejde-li o dílo anonymní nebo jméno osoby, pod jejímž jménem se dílo uvádí na veřejnost,
- název díla,
- zdroj**.

Z výše uvedeného platí:

- a) Pokud užíváme díla **při výuce ve škole** (tj. výhradně k vyučovacím účelům), můžeme užít celé dílo (viz první část, bod c).
- b) Pokud vytvoříme dokument (prezentaci, text), který **vystavíme na webu**, jedná se o zveřejnění (našeho) samostatného díla a cizí dílo můžeme použít pouze v odůvodněné míře (bod a). Co je tato míra, zákon nespecifikuje.
- c) **Vždy musíme uvést** jméno autora, název díla a pramen, dle normy pro citace ČSN ISO 690 (momentálně platí ČSN [ISO 690:2011](#), tj. verze z roku 2011).

Jelikož obrázky musíme použít vždy celé, není možné obhájit jakousi odůvodněnou míru. Lze je tedy používat pouze pro vyučovací účely. Jako obrázky v dílech, která zveřejňujeme, je pak možné použít:

- a) námi vytvořené, tj. vlastní fotografie nebo kresby,
- b) **obrázky z volně dostupných zdrojů**, u nichž je užití výslovně povoleno,
- c) **obrázky, u nichž máme zajištěn souhlas autora** (případně majitele autorských práv, sem spadají i obrázky z webových galerií, za něž se platí určený poplatek).

Poznámka: V souvislosti s citacemi je dobré znát citační web <http://www.citace.com/>.

21.3 Volné licence (nejen) pro použití obrázků

Chce-li učitel použít obrázek v digitálním učebním materiálu (nejen tedy při přímé výuce), musí dodržet autorská práva. Existují však weby, na nichž někteří lidé, některé instituce a organizace (např. NASA) zdarma poskytují své snímky. I u nich je však nutné znát a dodržovat licenci, pod kterou je obrázek zveřejněný.

Pozor na to, že i **volná (otevřená) licence** může mít nějaká omezení, např. na nekomerční formu nebo na nějaký stát (obvykle USA). Nejčastěji se používají tyto volné licence:

- a) **public domain**, volné užití,
- b) **Creative Commons**, což je skupina licencí, využívaná zejména k použití zdrojů pro výukové/vzdělávací účely.

21.3.1 Public domain

Tato licence umožňuje nakládat s dílem naprosto volně, tedy užívat ho i upravené v libovolných materiálech, jako kdyby se autor zcela vzdal autorských práv (což ve skutečnosti v našem právním řádu nelze, ale kde není žalobce... a public domain říká, že žalobce nebude).

21.3.2 Creative Commons Licence

Jde o skupinu veřejných licencí, tj. poskytovaných zdarma neurčitému okruhu osob, které získá každý, kdo dílo v souladu s licencí využívá. Umožňují dílo šířit, licence jsou nabízeny zdarma.

CCL tvoří kombinace několika licenčních prvků, vyjadřujících **převedená práva k dílu**:

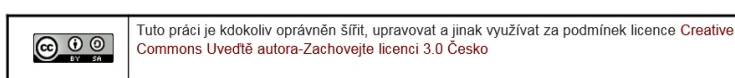
- a) právo dílo šířit (v nezměněné podobě, což zahrnuje též právo vytěžování databáze a možnost vytváření souborných děl, např. sborníků, antologií apod.),
- b) právo dílo upravovat (což zahrnuje i překlad, dramatizaci, zhudebnění, úpravu fotografií apod.).

a vyhrazená práva k dílu:

- a) povinnost zachovat licenci, a to i v dílech z něj odvozených: **SA** neboli **ShareAlike**,
- b) povinnost uvést autora: **BY** neboli **Attribution**,
- c) povinnost nevyužívat dílo komerčně (určující nekomerční užití; nesouvisí s bezplatností licence): **NC** neboli **Noncommercial**,
- d) povinnost nezasahovat do díla, tj. neměnit jej ani zahrnovat do odvozených děl: **ND** neboli **No Derivative Works**.

Licence CC je pak definována kombinací těchto práv (autor uvede CC a zkratkami, ikonami nebo slovy příslušná omezení), nebo je pouze uvedeno CC. Další informace, ikonu apod. pro svůj web můžete získat na adrese <http://www.creativecommons.org/about/downloads>. Např. každá stránka na [wikipedii](#) obsahuje ve spodní části označení licencí CC.

Používané kombinace:



- BY (Uveďte autora),
- BY-SA (Uveďte autora – Zachovejte licenci),
- BY-NC (Uveďte autora – Nevyužívejte komerčně),
- BY-ND (Uveďte autora – Nezasahujte do díla),
- BY-NC-SA (Uveďte autora – Nevyužívejte komerčně – Zachovejte licenci),
- BY-NC-ND (Uveďte autora – Nevyužívejte komerčně – Nezasahujte do díla).



21.4 Citování obrázků

To, že můžeme obrázek použít, nás nezbavuje povinnosti uvést jeho autora, a to podle normy na citace ČSN ISO 690.

Obrázek z webu se cituje stejně jako webová stránka, je nutno uvést autora a další zjištěné bibliografické údaje podle již zmíněné citační normy ČSN ISO 690. Je také možno použít citační web, např. www.citace.com. Některé převzaté příklady:

- DESCOUENS, Didier. File: Heliconius sara sara MHNT.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2012 [cit. 2012-11-15]. Dostupné z: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Heliconius_sara_sara_MHNT.jpg?uselang=cs.

Lze také použít tzv. minimální citaci:

- [cit. 2012-11-15]. Dostupný pod licencí Creative Commons z www: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Heliconius_sara_sara_MHNT.jpg?uselang=cs.

21.5 Vybrané galerie volně použitelných obrázků

Pokud potřebujete získat obrázky, zkuste některou z uvedených galerií volně použitelných obrázků:

- <http://pdphoto.org/>, Free Public Domain Photo Database nabízí velké množství roztříděných, volně použitelných obrázků,
- <http://commons.wikimedia.org/wiki>, projekt Wikimedia Commons (jde o sesterský projekt wikipedie), nabízející kvalitní obrázky s licencí Creative Commons, bez registrace; malé upozornění: obrázky je lepší vyhledávat na anglické verzi, než na české,
- <http://freepix.eu/> a www.freepik.com, velké galerie volně použitelných obrázků, nevýhodou je, že obvykle přesměruje na jiné servery, kde teprve obrázky stáhnete; někdy vyžaduje před stažením registraci,
- www.pixmac.cz, česká databáze volných obrázků, není nutná registrace,
- <http://www.clker.com/>, další databáze volných obrázků,
- <http://gimp-savvy.com/PHOTO-ARCHIVE/>, projekt GIMP SAVVY, s více než 27 000 obrázky, které často pocházejí ze tří následujících zdrojů (různé galerie výzkumných institucí apod.),
- www.nasa.gov (<http://images.jsc.nasa.gov/>), příp. <http://photojournal.jpl.nasa.gov/> nabízí kvalitní snímky z oblasti astronomie, které poskytl Národní úřad pro letectví a kosmonautiku (NASA),
- <http://www.photolib.noaa.gov/>, poskytnuto Národním úřadem pro oceán a atmosféru (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA),
- <http://digitalmedia.fws.gov/>, knihovna obrázků Amerického úřadu pro ryby a divokou zvěř (U.S. Fish and Wildlife Service),
- <https://openclipart.org/>, kolekce vektorových klipartů Open Clipart Library,
- <http://www.photoxpress.com/>.
IT firmy často nabízí na svých webech pro učitele informatiky (obecně technických předmětů) obrázky určené pro propagaci v tisku, jde o vysoce kvalitní, volně použitelné snímky produktů firem.

Další galerie můžete nalézt např. na stránce <http://www.zive.cz/clanky/kde-na-internetu-najit-kvalitni-obrazky-zdarma/sc-3-a-158028>, shrnující diplomovou práci na obdobné téma.

22. Autorský zákon pro potřeby výuky a tvorby DUM

Jestliže učitel používá cizí autorské dílo pouze pro potřeby výuky – **bez vlastního zisku** – tak se nijak proti autorskému zákonu **neproviňuje**. Připomeňme z autorského zákona³ (viz paragrafy níže): ...kdo užije dílo při vyučování pro ilustrační účel nebo při vědeckém výzkumu, jejichž účelem není dosažení přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu a nepřesáhne rozsah odpovídající sledovanému účelu...

Pokud jako autoři vytvoříme nějaké své dílo, máme na něj totiž tzv. **autorská práva**. Autorský zákon říká, že nikdo nesmí naše autorské dílo užívat bez našeho souhlasu.

Poznámka: „Dílo je definováno jako literární a jiné dílo umělecké a dílo vědecké, které současně je jedinečným výsledkem tvůrčí činnosti autora a je vyjádřeno v jakékoli objektivně vnímatelné podobě. Dílem je např. dílo slovesné (např. román), grafické (např. kresba), hudební (např. znělka), choreografické (např. baletní choreografie), fotografické, audiovizuální (např. film), architektonické (stavba) nebo počítačový program. Autorským dílem není pouhý nápad nebo myšlenka, dílo musí být vyjádřeno tak, aby jej někdo jiný mohl vnímat.“

Pak jsou zejména pro pedagogickou činnost důležitá následující ustanovení, která si opět připomeňme:

(1) Do práva autorského nezasahuje ten, kdo:

- a) užije v odůvodněné míře výňatky ze zveřejněných děl jiných autorů ve svém díle,
- b) užije výňatky z díla nebo drobná celá díla pro účely kritiky nebo recenze vztahující se k takovému dílu, vědecké či odborné tvorby a takové užití bude v souladu s poctivými zvyklostmi a v rozsahu vyžadovaném konkrétním účelem,
- c) užije dílo při vyučování pro ilustrační účel nebo při vědeckém výzkumu, jejichž účelem není dosažení přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu a nepřesáhne rozsah odpovídající sledovanému účelu...

Vždy je však nutno uvést, je-li to možné:

- **jméno autora**, nejde-li o dílo anonymní, nebo jméno osoby, pod jejímž jménem se dílo uvádí na veřejnost, a dále
- **název díla a pramen**.

Ocitujme si dva důležité paragrafy výše zmíněného autorského zákona:

§ 35, odst. 2: Do práva autorského nezasahuje ten, kdo nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu užije dílo při školních představeních, v nichž účinkují výlučně žáci, studenti nebo učitelé školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

§ 35, odst. 3: Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo

³ Zákon 121/2000 Sb. – Zákon o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů.

studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

Jakmile tedy svoje digitální učební materiály vystavíme na webu, tak je zveřejňujeme a je nutné mít ke všem použitým zdrojům ošetřena autorská práva.

23. Internetová kriminalita

23.1 Ohrožení žáků i učitelů

Nebezpečí skryté v používání internetu a IT technologií spočívá v tom, že není na první pohled patrné. Důvody, proč jsou tyto moderní technologie používány, se mohou stát rizikem nebo se dokonce změnit v ohrožení: přístup k informacím na internetu, jednoduché a rychlé umísťování textů, obrázků a videí na webové stránky, dnešní možnosti připojení, dostupnost videí na internetu a jejich jednoduché umísťování na webové stránky – to vše jsou vymoženosti, pokrok, který lze výborně využít k prospěchu žáků, vyučovacího procesu i samotného pedagoga. Jenže to, co je možné z internetu využít pozitivně, je možné i zneužít.

Je potřeba šířit mezi pedagogy osvětu a seznámit je s možným nebezpečím, spojeným s IT technologiemi. Běžný český učitel obvykle není mistrem v komunikaci na sociálních sítích a výpočetní techniku používá sice často, ale pouze specifickým způsobem. Stejně tak lze říct, že čeští učitelé a učitelky se obvykle vyznačují výrazným smyslem pro morálku a slušnost. V konfrontaci s kriminální realitou mohou tyto vlastnosti působit až naivně. Učitelé musí znát rizika, aby mohli působit preventivně, aby se orientovali v problematice bezpečnosti internetu a mohli být žákům dobrými rádci a oporou v krizových situacích. Je důležité, aby pedagog uměl rozumně a razantně zasáhnout v případě, že podobné chování u svých svěřenců odhalí.

V posledních letech narůstá počet virtuálních útoků na pedagogy i na žáky. I učitelé jsou čím dál častěji obětí internetové agrese, a to nejen primitivní formy ze strany žáků, ale i propracovaných nařčení a šíření pomluv ze strany rodičů nebo dokonce kolegů.

23.2 Podoby internetové kriminality

23.2.1 Spam

Zdánlivě téměř neškodná záležitost, jakou je spam (**nevyžádaná pošta**), mezi něž patří i nevyžádané letáky supermarketů, nabídky na slevy a různé akce, nejen že okrádá adresáty e-mailů o čas, ale někdy i o (se spamem omylem smazanou) důležitou poštu. Antispamové programy sice dokážou pomoci, ale v případě velké firmy s firemními maily už cena za tyto programy zanedbatelná není.

Bohužel se tak nešíří pouze neškodné reklamy, ale e-mailový spam často obsahuje i počítačové viry typu trojský kůň, které pak mohou v napadeném počítači pracovat jako rozesílač dalšího spamu. Napadený uživatel vůbec netuší, že z jeho počítače a někdy i pod jeho jménem odchází škodlivá pošta. Škodlivost virů je všeobecně známa, proto je velmi důležité mít každý počítač vybavený antivirovým programem, u počítačů připojených k internetu je to naprostá nezbytnost.

23.2.2 Kyberšikana

Pod tento pojem se často zahrnují i jiné jevy, které již mají v odborné literatuře své vlastní pojmenování. Kyberšikana je opakované slovní **ubližování, napadání, ztrapňování, obtěžování či zastrašování** jiné osoby s využitím internetu, mobilního telefonu nebo jiných informačních technologií. Cílem je ponížit nebo snížit kredit poškozené osoby.

Uvedené stránky⁴ charakterizují kyberšikanu jako „zasílání urážlivých a zastrašujících zpráv nebo pomluv (e-mail, SMS, chat, ICQ, Skype), pořizování zvukových záznamů, videí či fotografií, jejich upravování a následné zveřejňování s cílem poškodit vybranou osobu (předem připravený fyzický útok, natáčení učitele apod.), vytváření internetových stránek, které urážejí, pomlouvají nebo ponižují konkrétní osobu (blogy a jiné www stránky), zneužívání cizího účtu – krádež identity (vytváření falešného e-mailového či diskuzního účtu, kdy se agresor vydává za svou oběť a diskredituje ji svým vystupováním takovým způsobem, za který se oběť musí stydět), provokování a napadání uživatelů v diskuzních fórech, tapetování (chatovací místnosti apod.), odhalování cizích tajemství, vydírání pomocí mobilního telefonu nebo internetu, obtěžování a pronásledování voláním, psaním zpráv nebo prozváněním”.

V poslední době se navíc šíří nový způsob **kyberšikany učitelů**, kdy se jednotlivec nebo skupina žáků pokouší vyvést pedagoga z rovnováhy různými drobnými útoky při vyučování (házet papírků, klepáním, vydáváním zvuků, opakováním nesmyslné žádosti, případně polohlasitými poznámkami a nadávkami). K natočení selhání ve chvíli, kdy učitel povolí nervy, je připraveno mnoho mobilů. Podobných příspěvků se záznamem rozčileného pedagoga je již na internetu velmi mnoho.

Dohledat útočníka bývá velmi těžké a bez spolupráce s policií prakticky nemožné. Technologický postup vyhledání počítače, ze kterého byl nahrán konkrétní příspěvek na internet, sice existuje, ale není jednoduchý a často je nespolehlivý. Navíc stopy obvykle vedou na nějaké veřejné místo, jako je knihovna, internetová kavárna apod., kde se těžko zjišťuje, kdo v danou chvíli počítač použil. Úspěšnější bývá tzv. personální šetření, tedy takové, kdy se přímo ze znění urážlivých příspěvků dá posoudit, kdo je zřejmě pachatelem.

23.2.3 Kybergrooming

Jedná se o velmi nebezpečný jev, který může mít různé, ale vždy negativní až tragické důsledky. Kybergrooming je označení pro jednání osoby, která se snaží **zmanipulovat vyhlédnutou oběť** a donutit ji (opět pomocí chatu, SMS zpráv, sezonek, ICQ, Skype, e-mailů) k osobní schůzce.

Cílem **groomingu** je vzbudit u oběti důvěru a získat důležité informace pro další manipulaci. Útočník se nejdříve snaží oběť izolovat od okolí větami typu „Spolužáci, (kamarádi, rodiče) ti nerozumí, já jsem tvůj přítel, mně se můžeš svěřit...“, „Neříkej o tom ostatním dětem, žártily by...“, „Neříkej o mně mamince, nenáviděla by tě...“. Následují zjišťovací otázky: „Máš počítač v pokojíčku, nebo v obýváku? Sleduje nás někdo?“, „Bydlíš v Praze? Já v Brně, budeme přátelé na dálku?“ Později útočník přidá výmysl, že náhodou jede do bydliště oběti. „Potkáme se? Máš mobil na kredit? Jaké máš zájmy?“ Útočník chce vědět, čím bude možné oběť případně v budoucnu uplácat.

⁴ Viz <http://remix.nicm.cz/vite-co-je-kybersikana-kybergrooming-sexting-kyberstalking-happy-slapping-phishing-pharming/>.

Kybergroomingový útok končí zpravidla vylákáním oběti na osobní schůzku, načež následuje její omámení, sexuální zneužití, případně vražda. Cílem útočníka je někdy únos oběti a požadování výkupného. Jsou známy i případy, kdy oběť vyrazila agresorovi dlouhodobou nepřítomnost rodiny v domácnosti, čehož on potom zneužije ke vloupání.

Při odhalení kybergroomingu je nutné přivolat policii a současně pokračovat opatrně v komunikaci „jménem oběti“ tak, aby se útočník nevyplašil a na sjednané schůzce byl následně dopaden. Odhalení je však velmi těžké, protože útočník je většinou dospělý a obětí je dítě, manipulované útočníkem a poučované o tom, jak se neprozradit. Pro oběť má tato aktivita dlouho punc jakéhosi dobrodružství a zakázaného ovoce, což nahrává útočníkům. Cesty k odhalení vedou většinou přes pozorování chování dítěte (oběti): vyhledávání soukromí při práci s počítačem, nevysvětlitelné částky zvyšující kredit mobilního telefonu, dárky přicházející poštou apod. Nutno dodat, že v dobře fungujících rodinách, kde rodiče s dětmi zdravě komunikují, nemají útočníci příliš šancí.

23.2.4 Kyberstalking

Stalking, velmi starý způsob obtěžování oběti, je **pronásledování**, opakované a stupňované obtěžování, zpočátku např. pomocí dopisů, vzkazů a následně opravdu fyzickým stopováním a pozorováním oběti, případně její zastrašováním. Jsou známy i případy, kdy cílem agresora nebylo oběť děsit, ale útočníkem byl člověk bezmezně zbožňující svou oběť. Výhodou pro odhalení stalkingu je to, že útočník často nechce zůstat v anonymitě, protože svou zvrácenou činnost chápe jako budování vztahu s obětí. Pro potírání tohoto jednání je nutné, aby oběť shromažďovala důkazy a potom se s nimi obrátila na policii.

Kyberstalking je zneužívání internetu, mobilních telefonů a dalších informačních technologií ke stalkingu. Je zřejmé, že takto nabývá stalking na intenzitě a často se stává veřejnou věcí. Obtěžování tohoto typu nemá většinou urážející nebo hanlivý podtext. Oběť trpí zejména ztrátou soukromí a pocitem pronásledování.

23.2.5 Hoax

Zdánlivě nejméně nebezpečným jevem v oblasti internetové kriminality je tzv. hoax. Jedná se ve své podstatě o **podvod**. Příčina i cíl hoaxu se může velmi lišit. Společným jevem všech hoaxů je jejich nepravdivost. Anglické slovo hoax můžeme přeložit jako podvod, smyšlenku, výmysl či mystifikaci. V přeneseném smyslu znamená novinářskou kachnu, poplašnou zprávu nebo kanadský žertík.

Hoax škodí různým způsobem, od nevinných a zábavných nesmyslů, až po velmi kruté a nebezpečné skutky, poškozující příjemce psychicky i finančně. Hoax se šíří pomocí spamu, ale mnohem častěji ho rozesílají sami uživatelé vědomě. Hoax někdy působí jako taková „septanda“ pomocí e-mailů. Horší jsou hoaxy vyvolávající paniku a strach („zaručené“ zprávy o utajovaných únosech dětí do zemí třetího světa, o přebalování neprodaného mléka, škodlivosti určitého typu zboží atd.). Jiné hoaxy zase nabízejí nebezpečné rady. Příkladem jsou výzvy k vymazání údajně škodlivých souborů v počítači. Pokud čtenář poslechne, většinou si nevratně poškodí operační systém. Jiné hoaxy zase nabízejí zaručené léčebné metody na rakovinu, cukrovku, případně návody na zhubnutí. Jejich uposlechnutí však má většinou fatální následky.

Šíření hoaxu napomáhá nekritický příjem informací mnoha uživateli internetu. Hoaxové zprávy jsou

často podávány jako seriózní oznámení, opřené o vědecká fakta, mezinárodní výzkumy nebo podvodné fotomontáže, přičemž určitou roli hraje i fakt, že tyto zprávy často obdržíme od přátel nebo známých, tedy od těch, kteří již naletěli a hoax šíří v dobré víře, že pomáhají. Jedinou smysluplnou ochranou proti hoaxu je zdravý úsudek, kritické myšlení a ověřování si informací z více zdrojů. Je dobré si vždy pro jistotu zkontrolovat www.hoax.cz.

23.2.6 Phishing

„Hoaxy“, které lze opravdu kvalifikovat jako podvod s finanční újmou, mají za cíl získání peněz na fingované účty. Tomuto druhu podvodu se říká *phishing* (jde o slovní hříčku, kterou lze přeložit jako *rybaření*). Většinou jsou doplněny výmluvnou fotografií trpícího člověka, která má vzbudit soucit, dále příběhem tohoto člověka se žádostí o finanční pomoc. Podvedený (ulovený) čtenář pak v dobré víře zasílá peníze podvodníkům. Obměn těchto e-mailů jsou desítky.

23.2.7 Happy slapping

Za opravdu zvrácenou zábavu zejména teenagerů lze považovat tzv. happy slapping („šťastné fackování“). Jeden z útočníků **natáčí** mobilním zařízením **útok** agresora na nic netušící oběť a druhý napadá oběť. Pohlavkový útok je veden velmi často zezadu, na pisoáru, na sedícího apod. Tato videa jsou potom zveřejněna na internetu spolu s hlasováním, kde se hodnotí zejména rozčilená reakce napadené oběti.

Obzvláště brutálními se tyto činy stávají, pokud jsou útoky vedeny proti bezmocným seniorům nebo spícím opilcům. Jsou známy i případy, kdy tyto útoky byly vedeny úderem pěstí a inzultovaná osoba potom upadla do bezvědomí. Za tyto útoky již byli pachatelé i odsouzeni.

23.2.8 Undress

Určitým druhem happy slappingu je i **undress**. Jsou to opět natáčené útoky na nic netušící oběti, tentokrát mladé atraktivní dívky, kterým útočník nečekaně strhne oblečení (většinou letní šaty nebo trička bez ramínek). K tomuto často dochází na eskalátorech v obchodních domech, kde jsou dívky natáčeny z horních pater obvykle více výrostky.

Oba typy útoků jsou vysoce společensky nebezpečné, dochází hned ke dvojímu ponížení: při samotném útoku a podruhé při vystavení natočených videí na internet. Pachatele se daří dopadnout většinou pouze v okamžiku vlastní výtržnosti, nebo těsně po ní. Naprostá většina jich však zůstává nedopadena.

23.2.9 Sexting

Jde o rizikové sdílení a šíření materiálů sexuální povahy s použitím internetu či mobilních telefonů, které (provozované mezi normálními sexuálními partnery) by mohlo být chápáno jako neortodoxní zpestření vztahu. V současnosti však přibývá případů, kdy intimní fotky byly později zneužity, například po rozchodu nebo v průběhu partnerské krize. Držitel kompromitujícího materiálu může svou oběť vydírat, případně veřejně zostudit a ponížit.

Mnohem horším úkazem, se kterým je možné se čím dále častěji setkat, je výměna intimních fotografií nebo erotických materiálů mezi neznámými lidmi.

23.2.10 Flaming a trolling

Pokud se někdo na internetu, zejména v diskuzích nebo na chatu, zbytečně rozhňuje, rozčiluje a nadává na cokoli, aniž by přinášel a vyslechl (rozuměj: přečetl a komentoval) věcné a inteligentní argumenty, jedná se o rizikový jev zvaný **flaming**. Jde o dehonestaci a bezdůvodné urážení osob, činností, neopodstatněnou kritiku autorských děl, napadání skupin obyvatelstva, menšin apod.

Trolling pak znamená, že se někdo chová neomaleně, vulgárně a sprostě. Internetovou diskuzi odvádí od tématu hloupými a nevhodnými poznámkami a narážkami. Místo toho, aby diskutoval, uráží diskutující. Jedná se o nestydatou exhibici lidí, kteří nedohlédnou účinku svých nevhodných, trapných a urážlivých slov.

Oba tyto jevy spolu úzce souvisí a často se prolínají. Dá se říci, že pramení z možnosti říkat anonymně, co kdo chce. Pokud někdo nemá co říci, říká sprosté hlouposti. Obzvlášť nebezpečné jsou tyto jevy v prostředí Facebooku mezi dětmi a mladistvými, protože mohou takové chování vzít za normu.

23.3 Prevence

V boji s internetovou kriminalitou se jeví jako nejpodstatnější prvek prevence. Účinné předcházení naivnímu, hloupému, neslušnému a defektnímu chování je velmi důležité. Běžný uživatel internetu si většinou nebezpečí a ohrožení neuvědomuje. O nástrahách internetu se dozvídá jen útržkovitě a nesystematicky. Informovanost pedagogů je významnou složkou boje proti internetové kriminalitě.

23.3.1 Vliv rodiny

Jakmile začnou děti používat internet, je potřeba v rodině prosadit jasná pravidla užívání internetu: usedat k němu až po splnění ostatních povinností, stanovit dobu, odkdy a jak dlouho na něj děti smějí. Velmi důležité také je, aby si rodiče s dětmi o jejich zážitcích z internetu povídali, znali aktivity dětí a také jejich případné virtuální přátele. Problémy s internetovou kriminalitou mají zejména děti a mladiství bez pevného rodinného zázemí, bez koníčků (či s jejich nedostatkem) a neschopností si zorganizovat volný čas. Jednoznačně je potvrzeno, že když v rodině selhávají rodiče jako tvůrci pravidel a stavitelé mantinelů, dochází k mnohem častějším extrémním projevům a rizikovému chování.

23.3.2 Pomoc odborníků

Na internetu existují stránky, které se věnují internetové kriminalitě, prevenci a bezpečnosti internetu. Každý zájemce zde může najít potřebné informace, cenné rady a hlavně účinné návody na to, jak se zachovat v případě ohrožení.



Mezi obsáhlé portály, týkající se této problematiky, patří určitě **E-bezpečí** (<http://www.e-bezpeci.cz/index.php/home>). Najdeme zde i konkrétní kauzy. Důležité je, že v rámci tohoto projektu probíhá i široké preventivní působení přímo na školách. Je možné si pozvat odborníky a nechat proškolit pedagogický sbor nebo přímo žáky.

Velkým zdrojem informací je i web českého Centra bezpečnějšího internetu **SaferInternet.cz** (<http://www.saferinternet.cz/>). Zde také najdeme odkazy na **Horkou linku** a **Linku bezpečí**. Tyto stránky by měly znát především děti. Na stránkách SaferInternet je také tlačítko určené k hlášení internetové kriminality. Centrum bezpečnějšího internetu provozuje také vynikající a užitečný portál **Bezpečně-online** (<http://www.bezpecne-online.cz/uvod>), kde najdeme i sekci *Poradna* nebo část *Pro rodiče a učitele*.

Dalším dobrým zdrojem informací mohou být stránky **Hoax.cz** (<http://www.hoax.cz/cze>), které je vhodné navštívit vždy po obdržení „zaručené“ zprávy, kterou máte šířit dál.

Dále stojí za zmínku obsažný portál **Viry.cz** (<http://www.viry.cz>), kde se můžeme dočíst nejen o virech, ale i o podvodných e-mailech a nejrůznějších způsobech napadání počítačů.

24. Škola a zákony

24.1 Školský zákon, metodické pokyny a školní řád

Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), je nejvyšším předpisem, kterým se musí školy a školská zařízení v České republice řídit. Na nutnost vzdělávání s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví poukazuje hned **§ 2 Zásady a cíle vzdělávání**. Dále např. **§ 22, odst. 1, písm. b)** žákům nařizuje „*dodržovat školní a vnitřní řád a předpisy a pokyny školy a školského zařízení k ochraně zdraví a bezpečnosti, s nimiž byli seznámeni*“. Je tedy povinností školy řády tvořit, ale i seznamovat s nimi žáky.

Ze zákona mj. vyplývá, že škola jako instituce musí dbát na bezpečnost žáků, svých zaměstnanců i svého majetku. Školní řád, který vydává, je závazný pro všechny účastníky vyučovacího procesu. Školní řád je potřeba rozšířit o vnitřní směrnice, které zajišťují pravidla v odborných učebnách včetně učeben s výpočetní technikou.

Tématu této příručky se podrobně věnuje **Metodický pokyn** č. 22294/2013-1 Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy k **řešení šikanování ve školách a školských zařízeních**. V **čl. 1, odst. 2** je popsána kyberšikana: „*...Je to zneužití ICT (informačních a komunikačních technologií), zejména pak mobilních telefonů a internetu, k takovým činnostem, které mají někoho záměrně ohrožit, ublížit mu. Podobně jako u šikany tváří v tvář se jedná o úmyslné chování, kdy je oběť napadána útočníkem nebo útočníky. Povaha a provedení útoků pak určuje její závažnost.*“ V odstavci **5, písm. a), b)** se říká: „*Kyberšikanou není oprávněná kritika na internetu bez zlého úmyslu, bez nadávek a ponižování. Termínem kyberšikana neoznačujeme rovněž vzájemné internetové psychické násilí a ani věcný konflikt (i opakovaný) mezi rovnocennými partnery.*“

Od kyberšikany je potřeba odlišovat příbuzné fenomény, které jsou často s kyberšikanou provázány nebo se s ní částečně překrývají, nicméně samy o sobě označují jiný typ násilného chování. Patří mezi ně například happy slapping, sexting, hoax, spam, cyberstalking, flaming, phishing.

Minimální požadavky na školu pro řešení šikany řeší čl. 5 konkrétními nařízeními, která musí obsahovat školní řád.

Dalším metodickým pokynem, který se zabývá využíváním internetu ve školách, je **Metodický pokyn č. 30799/2005-551** Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, jenž stanovuje „Standard ICT služeb ve škole” a náležitosti dokumentu „ICT plán školy”. Zde se řeší zejména bezpečnost osobních údajů, nutnost zálohování dat, nutnost stanovit bezpečnostní pravidla pro využívání ICT technologií a právní důsledky nedodržení bezpečnostních předpisů.

Na základě zákona č. 561/2004 Sb. vydává ředitel školy jako statutární orgán **školní řád, vnitřní směrnice a řády odborných učeben**. Všechny tyto předpisy jsou závazné pro všechny účastníky vyučovacího procesu. V poslední době existuje dobře znatelný a jednoznačně správný trend zanášet do vnitřních školních předpisů i preventivní opatření proti internetové kriminalitě a pravidla zamezující zneužití ICT technologií ve školách.

24.2 Řád odborné učebny

Oproti předpisům zmíněných v předešlých kapitolách by měl být řád odborné učebny konkrétní, přesný a jednoznačný. Má zajistit bezpečnost a správné chování v dané učebně. Může být velmi adresný, s popisem vybavení učebny či výčtem oprávněných osob, na něž může obsahovat i kontakty, s časovým rozsahem specifikovaných činností apod.

Řád odborné učebny by měl být v dané učebně vyvěšen na místě dostupném všem uživatelům. Měl by jednoznačně definovat způsob a pravidla při užívání zařízení učebny, obsahovat souhrnná pravidla pro práci s počítači a jejich příslušenstvím, kdo a za jakých podmínek je smí používat a obsluhovat (např. interaktivní tabuli, dataprojektor, síťovou tiskárnu, skener apod.), specifikovat pravidla pro používání wifi, včetně toho, kdy a zda vůbec se mohou připojovat žáci.

Řád odborné učebny by měl být formulován nejlépe v bodech a z hlediska platnosti by v něm neměl chybět:

- název školy, která řád vydává,
- název odborné učebny, příp. číslo dveří,
- titul, jméno a příjmení ředitele školy,
- podpis ředitele školy,
- datum vydání řádu,
- hranaté razítko školy.

24.2.1 Důležité body řádu odborné učebny

Mezi základní body, které doporučujeme do řádu odborné učebny informatiky a výpočetní techniky uvést, patří:

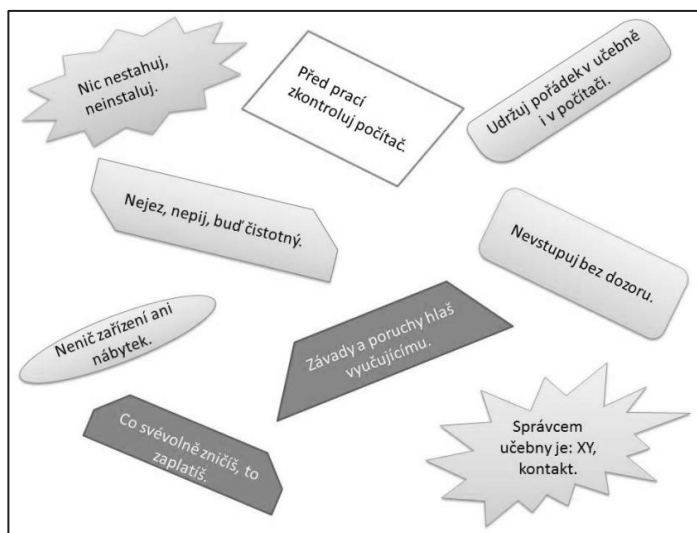
1. *Do učebny žáci vstupují pouze s doprovodem vyučujícího.*
2. *Každý žák se před zapnutím počítače zapíše do provozního deníku počítače: jméno, třídu, datum a dobu práce na počítači, ev. všechny závady, které na svém počítači nebo pracovišti zjistí. Závady musí nahlásit vyučujícímu.*
3. *Žák pracuje u počítače podle pokynů vyučujícího, manipuluje s počítačem a jeho periferiemi pouze způsobem, se kterým byl seznámen učitelem v rámci výuky.*
4. *Žák v učebně nejí a nepije, aby nepoškodil vybavení učebny např. znečištěním klávesnice. Žák musí mít při práci čisté ruce a při práci s počítačem dbát na hygienu.*

5. Žák bez svolení vyučujícího nepracuje na řídicím počítači, nemanipuluje s připojením počítačů k napájecímu zdroji, počítačové síti a k perifériím.
6. Do učebny žák nepřináší vlastní CD, DVD nebo USB flash disky apod. s programy a nesnaží se je používat. Nekopíruje programy z počítače pro své potřeby, protože by tím porušil autorská práva, dopustil se tak trestného činu a vystavil se nebezpečí trestního stíhání.
7. Jakékoli neobvyklé chování počítače žák neprodleně ohlásí učiteli.
8. Žák při práci s počítačem neprovádí žádné operace, které by mohly ohrozit nastavení konfigurace počítače, poškodit nebo zničit software a hardware, protože by mohl způsobit poruchu počítačů a značnou finanční škodu. Při práci s interaktivní tabulí se žák řídí výhradně pokyny vyučujícího. Je zakázáno psát na interaktivní tabuli čímkoli jiným, než jsou elektronické tužky (příslušenství tabule).
9. Žák využívá internet pouze pro potřeby výuky a s výslovným svolením vyučujícího. Stahování jakýchkoli materiálů je možné pouze se svolením vyučujícího. Uživatelům jsou zakázány jakékoli instalace programů. Požadavky na instalaci programů hlase správci učebny.
10. Pokud žák svévolným porušením tohoto řádu způsobí škodu na vybavení učebny, bude od něj vymáhána finanční náhrada – koupě nového vybavení, programů, úhrada práce opraváře apod. Žáci jsou proto na začátku školního roku seznámeni i se současnými cenovými relacemi výpočetní techniky.
11. Žák ukládá svou práci výhradně do určených složek. Nemění nastavení plochy počítače.
12. Žák se v učebně chová tak, aby neohrozil zdraví svoje, ani ostatních osob v učebně. S vybavením učebny zachází šetrně. Počítač vypíná pouze na pokyn vyučujícího, je nutné vypnout i monitor. Počítače se vypínají poslední vyučovací hodinu každého dne.
13. Vzhledem k vysoké ceně vybavení učebny bude porušení tohoto řádu považováno za velmi závažný kázeňský přestupek.
14. Správcem učebny je: XY, kontakt.

Řád odborné učebny může být samozřejmě i mnohem stručnější, heslovitý, vyznívá potom mnohem direktivněji a důrazněji a snáze se pamatuje:

1. Nevstupuj bez dozoru.
2. Před prací zkontroluj počítač.
3. Závady a poruchy hlas vyučujícímu.
4. Nejez, nepij, buď čistotný.
5. Nic nestahuj a neinstaluj.
6. Nenič zařízení ani nábytek.
7. Udržuj pořádek v učebně i v počítači.
8. Co svévolně zničíš, to zaplatíš.
9. Správcem učebny je: XY, kontakt.

Takto pojatý řád odborné učebny je potom možno „změkčit“ konkrétním pojetím jeho provedení. Velmi dobře se osvědčuje plakát na nástěnce, na němž jsou pokyny znázorněny v různých grafických tvarech, aby tak byly srozumitelné a žákům stále na očích.



Lepší zkušenosti s dodržováním řádu učebny jsou zejména tehdy, když se žáci sami podílejí na jeho tvorbě. Na začátku školního roku je možné tvorbu řádu pojmout jako soutěž mezi třídami nebo uvnitř jedné třídy na vytvoření obdobného plakátu.

Podívejme se ještě na jeden příklad řádu učebny s výpočetní technikou jedné střední školy:

1. *Vstup žáků do učebny a pobyt v ní je možný pouze s vyučujícím. Do učebny si žáci berou pouze nutné pomůcky, školní tašky nechávají v šatnách, ve výjimečných případech (maturitní zkoušky apod.) v učebně na místě určeném správcem učebny. Žáci vstupují do učebny přezutí do čisté domácí obuvi (viz školní řád).*
2. *V učebně není dovoleno jíst a u počítačů není dovoleno pít. Se souhlasem vedení školy je možná výjimka při zvláštních příležitostech (maturitní zkoušky apod.). Správce učebny vyhradí k tomuto účelu místo.*
3. *Elektrický rozvod v učebně zapíná a vypíná vyučující. Nikdo nesmí svévolně manipulovat s centrálním zařízením.*
4. *Žáci nesmějí svévolně manipulovat s propojením počítačů, se zařízením a vybavením učebny. To lze pouze v předmětech, které změny propojení vyžadují – v tom případě musí žák před odchodem z učebny uvést počítače a síťová připojení do původního stavu. V ostatních případech provádí změny v zapojení pouze vyučující (nebo jím určený žák), a to po dohodě se správcem učebny.*
5. *Každou závadu musí žák neprodleně hlásit vyučujícímu. Pokud je potřeba provést akutní výměnu nefunkční klávesnice či myši s jiným pracovištěm, je vyučující povinen výměnu specifikovat do provozního deníku laboratoře.*
6. *Počítače zapínají žáci až na pokyn vyučujícího. Každý žák je povinen se na začátku výuky přihlásit na počítači svým přihlašovacím jménem a heslem a před zahájením práce zkontrolovat pracoviště.*
7. *Případné závady je žák povinen neprodleně nahlásit vyučujícímu. Pokud se žák nepřihlásí nebo nenahlásí objevené nesrovnalosti, jsou závady objevené při následujícím vyučování posuzovány jako úmyslně způsobené žákem v předchozí hodině.*
8. *Povinností žáků je chránit si svůj soukromý síťový přístup, nesdělovat nikomu své přihlašovací jméno ani heslo do sítě.*
9. *Žáci pracují s programy určenými vyučujícím, a to v určeném prostředí (adresáři, programu). Svá data ukládá žák obvykle na svůj síťový disk H: nebo na lokální disk D:\ do adresáře své třídy a podadresáře nazvaného příjmením žáka. Soubory uložené jinde než v uvedených adresářích (nebo v adresáři určeném vyučujícím, je-li to nutné) a soubory vulgárně pojmenované budou vymazány. Celkový paměťový prostor žáka je omezen, zabraná paměť je dána součtem žákem využitě kapacity síťových disků a velikosti profilu.*
10. *Programové vybavení počítačů je majetkem školy. Každý žák zodpovídá na svém pracovišti za to, že programové vybavení nebude svévolně poškozeno. Jakékoli zásahy do programového vybavení jsou možné jen se souhlasem či na pokyn vyučujícího a se souhlasem správce učebny. V případě změn vyvolaných momentální potřebou výuky je žák povinen na konci vyučovacího bloku navrátit nastavení do původního stavu.*
11. *Instalace a ukládání nepovoleného software (zejména her) na školní disky je považována za zvlášť závažné porušení řádu laboratoří a je kázeňsky postihována důtkou ředitele školy, příp. snížením známky z chování.*
12. *Tisk na tiskárně je možný pouze se souhlasem vyučujícího. Z učebny je možný tisk na centrální tiskárně v šatnách.*
13. *Používání soukromých úložišť dat (USB flash disku a jiných externích médií) je povoleno pouze se souhlasem vyučujícího.*
14. *Je přísně zakázáno navštěvovat na internetu stránky s pornografickou, rasově, národnostně či nábožensky urážlivou tematikou.*
15. *Po ukončení práce je žák povinen veškerá data a programy, které vytvořil, smazat nebo uložit do jemu přiděleného adresáře. Na pokyn vyučujícího se žák odhlásí, zkontroluje, že odhlášení proběhlo a na pokyn vyučujícího pracoviště opustí. Počítač a monitor vypíná pouze žák poslední vyučovací hodiny, a to výslovně na pokyn vyučujícího.*

24.3 Provozní deník

Provozní deník učebny či počítače má buď listinnou podobu (např. dvojlist, nebo sešit s předtištěnými kolonkami), nebo elektronickou podobu (tabulka např. v Excelu nebo Calcu, která se žákovi automaticky zobrazí po zalogování na počítač). Je vhodným opatřením, které se osvědčilo i ve školské praxi. V deníku je vhodné požadovat zápis jména, třídy, data vyučovací hodiny a předmětu, ve kterém je žák u počítače, příp. místo předmětu je vhodné požadovat použitý software.

Deník obdobný žákovskému, který slouží pro jednotlivá pracoviště, by měl vyplňovat i učitel do provozního deníku učebny. Kolonkou, která by v deníku mohla přibýt učiteli i žákům, je zápis případných závad. Provozní deník pak může sloužit k dohledání viníků poškození učebny, ale především má silný preventivní účinek – zbavuje uživatele anonymity a nutí jej dodržovat řád učebny.

25. Závěrem k internetu a zákonům

Oblast zákonů, vyhlášek, metodických pokynů a školních řádů je poměrně složitá a mělo by se v ní vyznat především vedení školy. Z výchovných důvodů určitě neuškodí znát různé souvislosti a rizika a znát alespoň základní právní předpisy oblasti, v níž se profesně pohybujeme – tj. školství.

Problematika řádů učeben s výpočetní technikou je na webu bohatě zastoupena ukázkami řádů mnoha škol různých typů, stačí jen zapátrat.

D) PROFIL ŠKOLA²¹ JAKO POMŮCKA PRO ICT METODIKA

ICT lze chápat jako různorodý soubor technologických nástrojů a zdrojů používaných pro komunikaci, vytváření, šíření, ukládání a spravování informací. Víme, že zahrnuje jak hardwarové prvky (počítače, tablety, mobilní telefony, servery), vysílací zařízení (televize, rádio), tak softwarové vybavení (operační systémy, aplikace, vyhledávače, síťové protokoly).

26. Role ICT v současnosti

Současný vývoj společnosti se ubírá směrem k formování globálně propojené, „informační společnosti“, v níž se uplatnění jedince odvíjí od schopnosti ovládat technické prostředky.

V dnešní době pronikají informační a komunikační technologie do téměř všech myslitelných oblastí lidského konání – využívány jsou ve státní, podnikatelské i soukromé sféře. Jsou naprosto nepostradatelné pro fungování různých oborů a institucí, ať už jde o úřady, banky, obchody, vědecké instituce, zdravotnictví, média, dopravu, policii, armádu či kulturu a zábavní průmysl. Pronikají též do oblasti vzdělávání a školství a v čím dál větší míře i do samotných škol. Často se tak ovšem děje nekoordinovaně, neorganizovaně a mnohdy chaoticky, bez jasného záměru a koncepce.

26.1 ICT ve vzdělávání

Technologie ovlivňují nejen společnost, ale i vzdělávání a výuku. Zejména v posledních letech vzrostl zájem o to, jak ICT propojit s výukou a jak pomocí nich zefektivnit vzdělávání na všech typech úrovních. Výsledek však více než na technické vybavenosti záleží na samotných učitelích. Jisté je, že „dobrý učitel s technologiemi dosáhne lepších výsledků než dobrý učitel bez technologií.“⁵

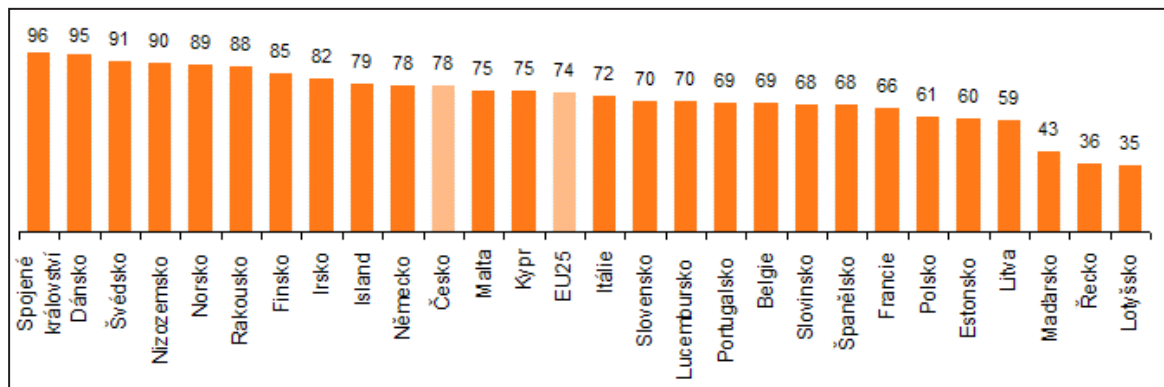
Podíl informačních a komunikačních technologií ve výuce u nás zaostává za vyspělými státy OECD. Neuspokojivé je i vybavení části škol. Analýza současné situace ve školách ukazuje, že část těchto problémů je kombinací nedostatečné informovanosti ředitelů škol s absencí metodického vedení ve využívání technologií ve vzdělávání. Rozvoj informačních a komunikačních technologií (ICT) a jejich zavádění do výuky je oblast sice nová a neustále se vyvíjející, ale pro kvalitní vzdělávání a udržení konkurenceschopnosti naprosto klíčová.

V následujících letech je proto potřeba se na tuto oblast vzdělávání zaměřit a snažit se o rozsáhlejší implementaci ICT do vzdělávacích systémů.

⁵ Viz <http://skola21.rvp.cz/informace/wp-content/uploads/2010/11/profilskola21-brozura.pdf>

26.2 Využívání počítačů a internetu ve školách v Evropě

Následující obrázek ukazuje míru využívání počítačů a internetu v evropských zemích.⁶



Úroveň zapojení technologií do výuky se na jednotlivých školách liší, což v současné době (kdy informační a komunikační technologie mají čím dál významnější vliv na fungování současného světa a úroveň jejich zvládnutí je často jedním z kritérií u přijímacích pohovorů) může danou školu buď zvýhodnit, nebo naopak diskvalifikovat. V zájmu každé vzdělávací instituce je první varianta, proto by každá škola měla věnovat značnou pozornost úrovni, kterou svým žákům ohledně práce s ICT nabízí, a případně se ji snažit zvýšit. Budoucnost vzdělávání je v dnešní době natolik spojena s technologiemi, že na tento cíl nelze rezignovat.

27. Strategie digitálního vzdělávání 2020

Součástí nové STRATEGIE VZDĚLÁVÁNÍ 2020 je také odstavec s nadpisem Strategie digitálního vzdělávání. Předpokládána jsou tato prioritní témata:

- nediskriminační přístup k digitálním vzdělávacím zdrojům,
- rozvoj digitálních kompetencí a informatického myšlení žáků,
- rozvoj digitálních kompetencí a informatického myšlení učitelů,
- rozvoj infrastruktury škol a školských zařízení pro digitální vzdělávání,
- podpora vývoje inovací a jejich šíření.

⁶ Zdroj: Eurostat (2009).

28. Profil Škola²¹

Evaluační pomůcka Profil Škola²¹ je součástí národního projektu MŠMT *Cesta ke kvalitě*, jehož řešiteli jsou Národní ústav pro vzdělávání (NÚV) a Národní institut pro další vzdělávání (NIDV). Hlavním smyslem modulu má být na základě sebehodnocení a sebereflexe dané školy zkvalitnění výuky pomocí úspěšné integrace technologií.

Profil Škola²¹ nám umožňuje sledovat a hodnotit úroveň začlenění komunikační a informační technologie do chodu školy. Je to autoevaluační nástroj, který na základě sledování několika typů ukazatelů pomůže naší škole zjistit, v jaké fázi začleňování se právě nachází, umožní jí porovnat se s ostatními školami a naplánovat vhodný postup dalšího rozvoje.

„Profil Škola²¹ je navržen tak, aby vám pomohl strukturovaně vyhodnotit vaši současnou situaci a strategicky naplánovat další postup v rozvoji školy v oblasti ICT. Snáze a s nadhledem si uvědomíte, do jakých oblastí ICT v životě školy zasahují, uvidíte souvislosti mezi nimi a díky tomu lépe naplánujete svoje další kroky. Jednotlivá hodnocení i plány si můžete v on-line aplikaci Profil Škola²¹ ukládat a s odstupem času se k nim vracet a kontrolovat svůj postup.“⁷

Autoevaluační nástroj Profil Škola²¹ každé škole umožní:

- zjistit, v jakém bodě cesty se naše škola nachází,
- určit, jak daleko chceme dojít,
- stanovit, jak se dostaneme do cíle.

Není to nic nového, v podstatě jen přetavený ICT plán, nástroj, který umožní sestavit ICT plán školy a vede k:

- zefektivnění činnosti,
- zjednodušení úkolu,
- eliminaci chyb.

Ideální je využití tohoto nástroje k posouzení pokroku v jednotlivých oblastech nasazení ICT ve škole v určitém časovém období, nejlépe před a po nějakém projektu. Proto je také tento nástroj v tomto projektu vyžadován.

1. Na začátku projektu vytvoříme vstupní profil školy, nejlépe se stanovením cílů, kterých v projektu dosáhneme.
2. Na konci projektu si ho znovu projdeme a vytvoříme výstupní profil školy, který bude odrážet dosažený stav.

Můžeme pak posoudit, jak projekt přispěl (či nepřispěl) k posunu v jednotlivých oblastech. Integrace technologií přitom probíhá v různých sférách a prochází několika vývojovými stádii, která mají podobné rysy. Úroveň implementace ICT sledujeme u učitelů, vzdělávacích programů i celé školy a vývoj sledujeme ve čtyřech fázích.

⁷ Viz <http://skola21.rvp.cz/informace/wpcontent/uploads/2010/11/profilskola21-brozura.pdf>.

Profil Škola²¹, škola pro 21. století, můžeme na <http://skola21.rvp.cz/> ihned začít využívat.



28.1 Čtyři fáze začleňování školy podle Profilu Škola²¹

Profil Škola²¹ umožňuje řízený proces transformace a mapuje proces zavádění inovací do chodu školy. Škola jako instituce i její učitelé procházejí fázemi vývoje využívání ICT. Pro zjednodušený model jsou stanoveny čtyři:

- začínáme,
- máme první zkušenosti,
- nabýváme sebejistoty,
- jdeme příkladem ostatním.

V následující tabulce jsou ve stručnosti shrnuty podstatné body vývoje:

1. začínáme	2. máme první zkušenosti	3. nabýváme sebejistoty	4. jsme příkladem ostatním
ICT nejsou součástí vize (pokud existuje). Jsou vnímány jen na úrovni pořízení a správy vybavení (hardware+software).	Na vizi integrace ICT do výuky pracuje jen omezená skupina učitelů.	Integrace ICT je plně zahrnuta do koncepce rozvoje školy.	Vize je sdílena celou školou včetně žáků. Je aktivně ověřována každodenní praxí a šířena ven.

28.1.1 Začínáme

Informatika je považována za samostatný předmět, vyučovaný v oddělených, k tomuto předmětu specializovaných učebnách. Žáci absolvují výuku 1–2krát týdně. IT technologií v této fázi využívá zpravidla jen učitel – informatik, který je zároveň správcem sítě a IT technikem v jedné osobě, případně se o údržbu zařízení stará externista. Zbytek pedagogického sboru sice ví, že něco jako informační technologie a IT učebna existují, ale nemají většinou představu o tom, jak by se IT dalo zapojit do výuky a obohatit právě jejich předmět.

28.1.2 Máme první zkušenosti

Malá skupinka ostatních (ne IT) učitelů přestává být IT technologiemi nedotčená, dostává se minimálně na úroveň běžných uživatelů a začíná postupně objevovat jejich přínos nejen pro svůj vlastní život, ale zejména pro zefektivnění své práce. S podporou vedení se snaží IT integrovat do výuky a zpestřovat ji např. prostřednictvím interaktivních tabulí či již zhotovených výukových materiálů.

Některé výukové materiály jsou digitalizovány a žáci s nimi mohou pracovat i doma. Učitelé si vzájemně předávají informace a začínají ICT užívat nejdříve ke komunikaci mezi sebou a posléze s rodiči, případně žáky.

Vedení školy se snaží integraci ICT plánovat a zahrnout ho do svých vizí.

28.1.3 Nabýváme sebejistoty

ICT se staly součástí života školy a čím dál větší část výukových aktivit se realizuje s jejich pomocí. Počítá s nimi plán rozvoje i vize, jsou začleněny též do školních vzdělávacích programů. Většina učitelů se o zapojení ICT do výuky aktivně zajímá, stahují si nebo si dokonce vytváří vlastní výukové materiály a k vlastnímu zdokonalování často využívají online zdroje.

Žáci ICT běžně používají v rámci každodenních výukových činností, při plnění zadání využívají online zdroje, vyhledávají informace, pracují na projektech, komunikují s vyučujícími.

Také škola využívá ICT k sebeprezentaci a zaujetí potenciálních žáků/studentů. Prostřednictvím vlastních webových stránek sdílí své vzdělávací úspěchy, umístění ve sportovních utkáních či výsledky v jiných typech soutěží. Rodiče se například dozví, jaké mimoškolní aktivity škola nabízí, jaké kurzy vypisuje, nebo si ve fotogalerii mohou prohlédnout vybavenost učeben. Také mohou na internetu sledovat studijní výsledky svých dětí.

28.1.4 Jsme příkladem ostatním

Škola dosáhla plné integrace technologií ve všech sférách – využívá je ve výuce, vlastní prezentaci, správě i při hodnocení žáků. Charakteristickým znakem tohoto stadia je, že každý žák má k dispozici vlastní zařízení, na kterém může pracovat, ať už jde o počítač, notebook nebo tablet.

Učitelé spolupracují s ICT koordinátorem a aktivně se zdokonalují ve svých dovednostech, které často využívají i nad rámec vlastní školy – zapojují se do on-line profesních sítí, sdílí nápady a dělí se o vlastní výukové materiály s jinými učiteli. Stále více se snaží podchycovat i mimoškolní činnost svých žáků tak, aby byla co nejvíce v souladu s výukovými cíli i s vizí školy.

Žáci jsou zapojováni do činností maximálně propojených s praxí, což je zvyhodňuje do budoucího profesního života.

28.2 Oblasti hodnocení - indikátory Profilu Škola²¹

Každá z fází vývoje je blíže specifikována pomocí těchto 5 oblastí hodnocení:

- řízení a plánování,
- ICT ve školním vzdělávacím programu (dále ŠVP),
- profesní rozvoj,
- integrace ICT do života školy,
- ICT infrastruktura.

28.2.1 Řízení a plánování

V této fázi sledujeme indikátory:

- **role ICT ve vizi školy**

Sleduje, jaké mají ICT postavení v dlouhodobých cílech a plánech školy.

- **ICT plán**

Popisuje předpokládaný budoucí vývoj využití technologií ve škole. Závisí jednak na úrovni technické vybavenosti školy (počet počítačů, rychlost sítě), za druhé na schopnosti být naplňován pedagogickým sborem.

- **využití ICT ve výuce**

Sleduje požadavky na osvojení technologických znalostí a dovedností učiteli.

- **uznání přijaté strategie**

Monitoruje vývoj od jednotlivých a nahodilých pokusů a opatření v první fázi od zahrnutí všech zúčastněných (učitelů, žáků, vedení školy, rodičů) do plného využití technologií ve vrcholné fázi.

- **speciální vzdělávací potřeby**

Sleduje především přístup vedení školy k žákům, kteří vyžadují zvláštní péči. Vytváří se od nerozlišujícího přístupu mezi všemi po cílené vyhledávání problematických případů.



28.2.2 ICT ve školním vzdělávacím programu

Tato fáze zahrnuje indikátory:

- **porozumění učitelů**

Jak velké jsou schopnosti a kompetence učitelů optimálně používat nejnovější známe postupy?

- **příprava ŠVP, vzdělávací plán**

Vnímání přínosu ICT ve výuce samotnými učiteli.

- **zkušenosti většiny učitelů**

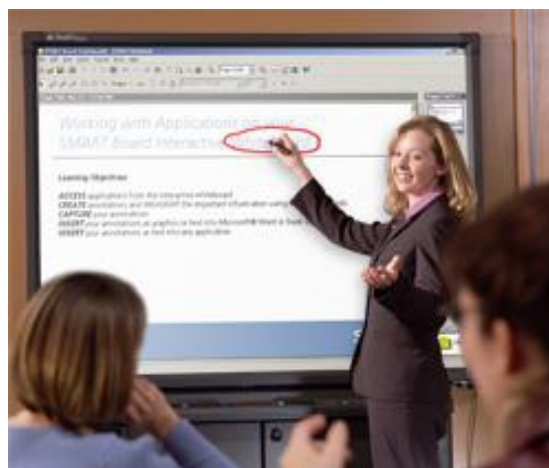
Vývoj přes pouhé ovládnutí práce s technologiemi po změnu výukových postupů s plně integrovaným ICT.

- **zkušenosti většiny žáků**

Vývoj ovládnutí ICT žáky.

- **speciální vzdělávací potřeby**

Přístup samotných učitelů k žákům se speciálními vzdělávacími potřebami.



28.2.3 Profesní rozvoj

Tato fáze zahrnuje indikátory:

- **uvědomění a zapojení učitelů**

Vyjadřuje, do jaké míry se učitelský sbor soustavně profesně rozvíjí a vzdělává v oblasti ICT.

- **plánování**

Vývoj od individuálního pojetí práce s ICT po týmovou spolupráci. Hlavním cílem je naplnění společné vize.

- **zaměření**

Cílem je osvojit si schopnost vhodně využívat technologie jako nástroj otevřených možností, což je vždy spojeno se změnou výukových metod. Učitel by neměl být závislý na konkrétním produktu konkrétního výrobce.

- **sebedůvěra**

Vývoj postoje učitelů k využívání ICT: od počáteční nedůvěry až k sebedůvěře vytvářet vlastní výukové materiály.



- **neformální způsoby profesního rozvoje**

Kolegiální pomoc těm, kterým osvojení ICT metod trvá trochu déle.

28.2.4 Integrace ICT do života školy

Tato fáze zahrnuje indikátory:

- **dostupnost ICT**

Sledování vybavenosti učeben a žáků informačními a komunikačními technologiemi. Ideální je stav 1:1 (každý žák má k dispozici vlastní počítač).

- **využití ICT**

Využití ICT mimo výuku informatiky. Důraz na konstruktivní způsob využití, nikoliv užívání pouze k testům a memorování.

- **metodická podpora učitelům**

Pracovník, pověřený pomocí s využitím ICT ostatním učitelům.

- **prezentace školy na internetu**

Vytváření prezentačních materiálů školou. Ideálně by se měla na tomto procesu podílet celá komunita učitelů.



- **e-learning**

Realizování in-line aktivit. Nejprve předávání materiálů žákům prostřednictvím internetu, později využití vhodného LMS (např. Moodle), budování systémové on-line podpory prezenčně vyučovaných předmětů, ve vrcholné fázi dochází k převedení části výuky do distanční formy.

- **spojení školy s vnějším světem**

Moderní výukové postupy jsou nepředstavitelné bez komunikace s širším okolím školy. Cílem je vyvolat aktivní zájem okolí o dění ve škole a jeho zapojení do výukových aktivit.

- **projekty**

Projektové metody práce umožňují naplňovat výukové cíle školy 21. století.

- **zapojení žáků**

Jak se žáci staví k využívání ICT ve školním prostředí a mimo něj? Tento indikátor sleduje, zda pociťují rozdíly či zda jsou tyto rozdíly eliminovány.



28.2.5 ICT infrastruktura

Tato fáze zahrnuje následující indikátory:

- **plán pořizování ICT**

Pomocí tohoto indikátoru se sleduje provázanost ICT s činnostmi celé školy.

- **LAN a internet**

Ukazatel hodnotící zajištění přístupu k internetu. S rozvojem mobilního cloud computingu jsou serverové služby zajišťovány mimo školní zařízení a škola se tudíž může soustředit na vzdělávací rozměr ICT.

- **technická podpora**

Zajištění provozu technických zařízení a jeho dalšího rozvoje.

- **digitální učební materiály**

Komunikace, propojenost a sdílení výukových materiálů nad rámec jediné školy. Tento stav je vrcholnou fází ICT infrastruktury.

- **úroveň ICT vybavení**

Technická vybavenost žáků je jedním z kritérií úspěšné integrace ICT do výuky. Ideální stav je 1:1, není však podmínkou – řada aktivit nevyžaduje zapojení všech žáků současně.

- **softwarové licence**

29. Úloha nástrojů Profilu Škola²¹

- Poskytuje grafické výstupy, využitelné ve výroční zprávě a v prezentaci školy. Profil Škola²¹ totiž umožňuje přesný popis aktuálního stavu začlenění ICT do života školy, který je možné zobrazit různými vizuálními podobami a grafy.
- Dává přehled o efektivitě změny. Profil Škola²¹ umožňuje ředitelům, zástupcům a koordinátorům ICT škol rozšířit svůj pohled založený na vlastní zkušenosti s možností komplexního zapojení technologií do života školy. Zkušenosti ukazují, že již samotný proces rozhodování a určování aktuální situace školy v jednotlivých oblastech přináší řídicím pracovníkům důležitý impuls pro další směřování školy.
- Umožňuje hodnotit a zvyšovat rating školy v konkurenčním prostředí.
- Vhodnými otázkami navrhuje, jak změnu provést.
- Umožňuje naplánovat, jak změny dosáhnout. Další možností využití nástroje Profil Škola²¹ je totiž popsání budoucí situace, kterou by vedení školy chtělo ve střednědobém horizontu nastolit. Jde především o to, aby každá škola měla k dispozici nástroj, umožňující jí stanovit své vlastní postavení na cestě k cílovému stavu využití technologií.

30. Instrukce pro práci s nástrojem Škola²¹

Tipy respondentům pro práci s aplikací (desatero postupů):⁸

1. Vytvořte evaluační tým.
2. Projděte si aplikaci „nanečisto.”
3. Zaregistrujte se a založte profil školy, vyžádejte si potvrzení profilu na školním e-mailu.
4. Založte jedno (nebo více) hodnocení.
5. Připravte DVPP dotazník pro učitele a zpracujte jej.
6. Proberte s žáky jejich pohled na integraci ICT do života školy.
7. Vyplňte hodnocení včetně návrhů opatření a komentářů.
8. Zobrazte si všechny nabízené výstupy a využijte je do zpráv.
9. Konzultujte výsledek s ostatními (min. se členy evaluačního týmu) a upravte jej.
10. Začněte realizovat a po roce (dvou letech) evaluaci zopakujte.

Pojďme se na některé z bodů podívat blíže.

30.1 Úvodní stránka

Úvodní strana slouží jako **rozcestník** této aplikace. Shrňme si stručně, co nás na tomto portále čeká.

Odkaz *Co je Profil Škola*²¹ seznámí se základními informacemi o modulu. Přiblíží fáze začleňování ICT do chodu školy a představí jednotlivé oblasti, ve kterých je vývoj začleňování sledován.

Odkaz *Vyzkoušejte si* nasměruje uživatele na zkušební verzi modulu a umožní vytvoření anonymního evaluačního profilu, v němž si potenciální zájemce může „nanečisto” vyzkoušet testovací dotazník. Žádná ze zadaných dat nebudou uložena, po uzavření zkušebního profilu budou veškeré zadané informace vymazány.

Teprve odkaz *Vytvořte, upravujte ICT profil své školy* slouží jako vstup do vlastní aplikace. Umožní vytvoření profilu pro „ostrou” verzi testování, v rámci které se data ukládají a lze zpracovat libovolné množství hodnocení a sledovat tak vývoj školy v čase.

⁸ Poznátky z druhé fáze ověřování zpracovala B. Kozáková, Krajské zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků a informační centrum, Nový Jičín, p. o.

PROFIL ŠKOLA²¹ - ZAPOJENÍ ICT DO ŽIVOTA ŠKOLY

Co je Profil Škola²¹

Profil Škola²¹ – model integrace technologií do života školy je evaluační nástroj, který na základě sledování více různých indikátorů pomáhá školám zjistit, do jaké míry se jim daří začlenit informační a komunikační technologie (ICT) do života celé školy.

Vyzkoušejte si

Projděte si Profil Škola²¹ anonymně a vyzkoušejte jeho možnosti. Žádná data nebudou uložena, po zavření okna prohlížeče budou všechna data ztracena. Tato nabídka neobsahuje některé zajímavé funkce.

Vytvořte, upravujte ICT profil své školy

Zjistěte, v jaké fázi začlenění ICT do života školy se vaše škola nachází, porovnejte se s ostatními školami, naplánujte si jednotlivé kroky budoucího rozvoje školy. K těmto datům pak má přístup pouze určená osoba ze školy, např. vy. Ostatní vidí pouze anonymizované statistiky vybraného vzorku škol (např. průměr všech ZŠ v Libereckém kraji).

30.2 Založení ICT profilu

Pro vstup do vlastní aplikace je požadováno přihlášení do účtu na portálu rvp.cz, je nutno se před založením testovacího profilu registrovat (<http://profil.rvp.cz/register>).

Registrace nové školy je vpravo dole, skládá se z obvyklých náležitostí registrace na webovém portálu, tj. zadání uživatelského jména, hesla a osoby, která je za školu na tomto portálu odpovědná. Je také možné se přihlásit pomocí **OpenID**.⁹

REGISTRACE NOVÉHO UŽIVATELE

Přihlašovací jménem je vaše aktuální e-mailová adresa, ale vystupovat budete na portálu pouze pod jménem a příjmením, které zadáte. Registrací vstupujete do uživatelského prostředí portálu. Uvádějte prosím své skutečné jméno i příjmení, usnadní to komunikaci ostatních uživatelů s vámi.

Přihlašovací jméno
Vaše E-mailová adresa

Heslo

Heslo znovu

Titul před jménem

Jméno

Příjmení

Titul za jménem

Ověření

Pro kontrolu proti spamu prosím napište číslici **Dvě**

⁹ **OpenID** je služba poskytovaná sdružením CZ.NIC (což je velmi důležitá organizace, spravující českou doménu – webové jméno – první úroveň .cz) pro ověřené, šifrované a tedy výborně zabezpečené přihlašování jedním uživatelským účtem k různým webovým serverům.

30.3 Zkušební profil

Na stránkách <http://skola21.rvp.cz/> je pak k dispozici možnost vytvořit si zkušební profil (své) školy, který ukáže všechny oblasti (otázky) jednotlivých oblastí ICT ve škole s tím, že se po dokončení ztratí, nikam se tedy neukládá.

Vyzkoušejte si

Vyzkoušejte si tento nástroj anonymně

Projděte si Profil Škola²¹ anonymně a vyzkoušejte jeho možnosti. Žádná data nebudou uložena, po zavření okna prohlížeče budou všechna data ztracena. Tato nabídka neobsahuje některé zajímavé funkce.

30.4 Registrace školy - skutečný profil

Pro vytvoření „ostrého“ profilu školy je nutné mít účet na portálu RVP. Když už jej máme (viz kapitola 30.2), přihlásíme se na webové stránce portálu.

PROFIL ŠKOLA²¹ - ZAPOJENÍ ICT DO ŽIVOTA ŠKOLY

Přihlášení

Uživatelské jméno

Heslo

Přihlásit se

Přihlášení pomocí OpenID

Identifikátor

Poskytovatel ☒ OpenID

Přihlásit se

Registrace:

Pokud na tomto portále ještě nemáte svůj účet, můžete se zaregistrovat [zde](#).

Po úspěšném přihlášení se zobrazí vlastní profil.

Informace o mně
[Můj profil](#)
Registrační údaje
[Další údaje](#)
Údaje pro vystavení dohody
Čerpání hodin na DPP

Změna hesla
Zrušit profil

Komunita
Hledání v profilech
Interaktivní mapa

Kolekce
Moje kolekce
Vyhledávání v kolekcích

MŮJ PROFIL



E-mail
Lentilka@gmail.com
Poslední přihlášení
30.08.2015, 02:36:47

Lenka Suchánková

**Uživatel**

[Články](#) [DUM](#) [Odkazy](#) [Digifolio](#) [Blogy](#) [Diskuze](#) [Wiki](#) [Komentáře](#) [Kolekce](#)

Uživatel zatím nemá žádný příspěvek tohoto typu.

Po vytvoření ICT profilu přejdeme na odkaz *Vytvořte, upravujte ICT profil své školy*.

Vytvořte, upravujte ICT profil své školy

Zjistíte, v jaké fázi začlenění ICT do života školy se vaše škola nachází, porovnejte se s ostatními školami, naplánujte si jednotlivé kroky budoucího rozvoje školy. K těmto datům pak má přístup pouze určená osoba ze školy, např. vy. Ostatní vidí pouze anonymizované statistiky vybraného vzorku škol (např. průměr všech ZŠ v Libereckém kraji).

Založíme si tak vlastní evaluační profil:

NOVÝ PROFIL

Profil Škola21 » Výběr školy » Nový profil

Název

Vytvořit

Nový profil



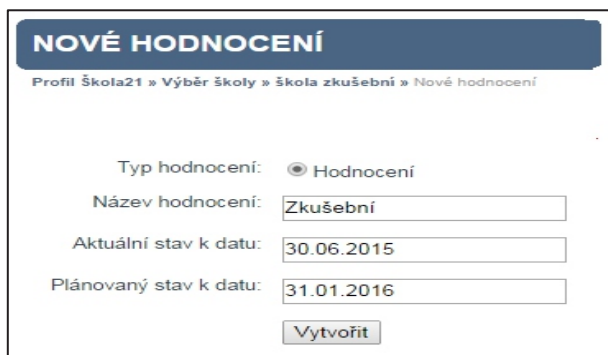
**Národní ústav
pro vzdělávání**
Ústřední poradenské zařízení a zařízení pro
další vzdělávání pedagogických pracovníků

RV P
METODICKÝ PORTÁL
www.rvp.cz

Portál www.rvp.cz byl součástí projektu Metodika II.
Tento projekt byl spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.
Používáme Zend Framework; ISSN: 1802-4785.

30.4.1 Tvorba dalšího profilu

Po přihlášení uživatele je tedy možné vytvořit nový vstupní profil, nebo k již existujícímu vstupnímu profilu vytvořit (na konci projektu) výstupní profil. V rámci jednoho profilu můžeme zpracovat libovolné množství hodnocení a sledovat tak například vývoj školy v čase.



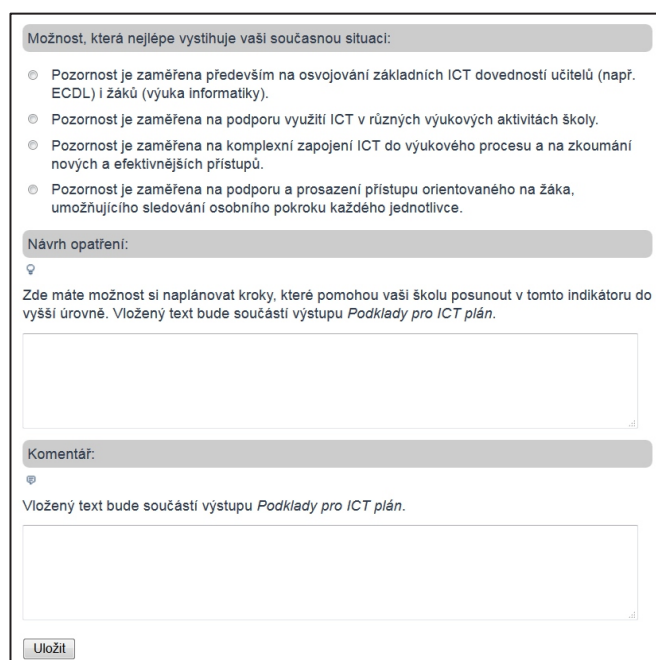
Škola tedy může mít více profilů (MŠ, ZŠ apod.) a v rámci každého profilu může mít libovolný počet hodnocení školy. Důležité je pouze hodnocení, které je nastaveno jako **aktuální**. Z něho se totiž počítají hodnoty do průměru jednotlivých skupin škol.

30.5 Vyplňování aktuálního hodnocení (formuláře)

Nyní přichází na řadu vlastní vyplňování. Postupně projdeme všemi 29 hodnotícími indikátory v pěti oblastech, které jsme si popsali výše. V první části zaškrtneme možnost, která nejlépe vystihuje aktuální situaci naší školy.

Poté můžeme vyplnit *Návrh opatření* – kroky, které pomohou zajistit postup školy do další fáze vývoje a případně *Komentář*, kde můžeme uvést například personál, který bude za daný postup zodpovídat.

Jak *Návrh opatření*, tak *Komentář* budou součástí našeho výstupu pro ICT plán.



Hodnocení můžeme upravit, smazat a získávat z něho výstupní data. Vše je dostupné pomocí ikon v pravé části hodnocení, kde můžeme sledovat stav vyplňování a indikátory, které nám zbývá vyplnit.

STAV VYPLŇOVÁNÍ

Máte vyplněno a uloženo
6 indikátorů z celkem 29.

INDIKÁTORY

1. řízení a plánování ✓

2. ICT ve Školním vzdělávacím programu

- porozumění učitelů ✓
- **vzdělávací plán**
- zkušenosti většiny učitelů
- zkušenosti většiny žáků
- specifické vzdělávací potřeby

3. profesní rozvoj

4. integrace ICT do života školy

5. ICT infrastruktura

Hodnocení vytváříme sami pro sebe, není proto zapotřebí se snažit dosáhnout co nejlepšího výsledku. Škole asi lépe poslouží reálný obraz využívání a zapojení ICT. U některých otázek nejspíše budeme mít pocit, že náš pohled na potřebnou úroveň se zcela neshoduje s pohledem tvůrců nástroje, nicméně u většiny otázek zjistíme, že odrážejí potřeby školy v jednotlivých oblastech ICT velmi dobře.

30.6 Podklady pro ICT plán

Pokud chceme tento nástroj opravdu efektivně využít, je vhodné věnovat mu více času a využít možnost ihned si *naplánovat opatření*, která povedou školu k pokroku v právě aktuální otázce. Vyplnění tohoto pole není povinné, ale pokud ho využijeme, vytváříme si vlastně současně ICT plán, který nakonec můžeme stáhnout a použít.

Návrh opatření:



Zde máte možnost si naplánovat kroky, které pomohou vaší škole posunout v tomto indikátoru do vyšší úrovně. Vložený text bude součástí výstupu *Podklady pro ICT plán*.

Komentář:



Vložený text bude součástí výstupu *Podklady pro ICT plán*.

Uložit

Také zde můžeme uvést komentář, tj. své poznámky k dané otázce (například určení odpovědné osoby za tuto oblast apod.). I tento komentář se stane součástí vytvořeného ICT plánu.

Po vyplnění otázky klepneme na tlačítko *Uložit*, odpověď se uloží a zároveň přejdeme na další otázku. V pravé části (Indikátory) můžeme přecházet mezi otázkami vpřed i vzad.

Pokud uvedeme reálná konkrétní opatření ke zlepšení v dané oblasti, vytváříme současně ICT plán své školy.

Položka *Podklady pro ICT plán* nám tedy zprostředkuje výstup znázorňující naši současnou situaci včetně plánovaných opatření a komentářů v porovnání se stavem, kterého bychom měli ideálně dosáhnout, pokud usilujeme o plnou integraci ICT do provozu školy.

Toto je pouze ukázka

Chcete-li využít tuto funkci, přejděte na Vytvořte, upravujte ICT profil své školy.

Škola: Gymnázium Pedagogus – Hodnocení: Hodnocení – budova v ulici J. A. K.

Indikátor	Aktuální stav	Plánovaný stav
1. řízení a plánování		
role ICT ve vizi školy	Vize je sdílena celou školou včetně žáků. Je aktivně ověřována každodenní praxí a šířena ven.	
	Návrh opatření:	
	Komentář:	
ICT plán	Plán je vyvíjen specializovaným týmem. Jeden učitel (ICT koordinátor) nebo skupina učitelů přebírá iniciativu, přípravu i realizaci plánu ve škole.	Plán je komplexně integrován do celého ŠVP. Proces je aktivně podporován vedením školy a akceptován všemi zaměstnanci. ICT koordinátor podporuje využití technologií v celé škole.
	Návrh opatření:	
	Komentář:	
využití ICT ve výuce	Pozornost je zaměřena na komplexní zapojení ICT do výukového procesu a na zkoumání nových a efektivnějších přístupů.	Pozornost je zaměřena na podporu a prosazení přístupu orientovaného na žáka, umožňujícího sledování osobního pokroku každého jednotlivce.
	Návrh opatření:	
	Komentář:	
akceptace přijaté strategie	Škola svou strategii rozvoje v oblasti ICT upravuje v souladu se zájmy zaměstnanců, žáků, rodičů i zřizovatele a po domluvě s nimi.	Škola průběžně vyvíjí a schvaluje své plány na využití ICT prostřednictvím opakujících se jednání a porad se zaměstnanci, žáky, rodiči a zřizovatelem. Všichni zúčastnění jsou obeznámeni s obsahem.
	Návrh opatření:	
	Komentář:	

30.7 Výsledky hodnocení

Po vyplnění všech otázek máme k dispozici několik grafů. Nejzajímavější je nejspíše možnost porovnání aktuálního stavu školy s průměrem ostatních škol podobného typu.

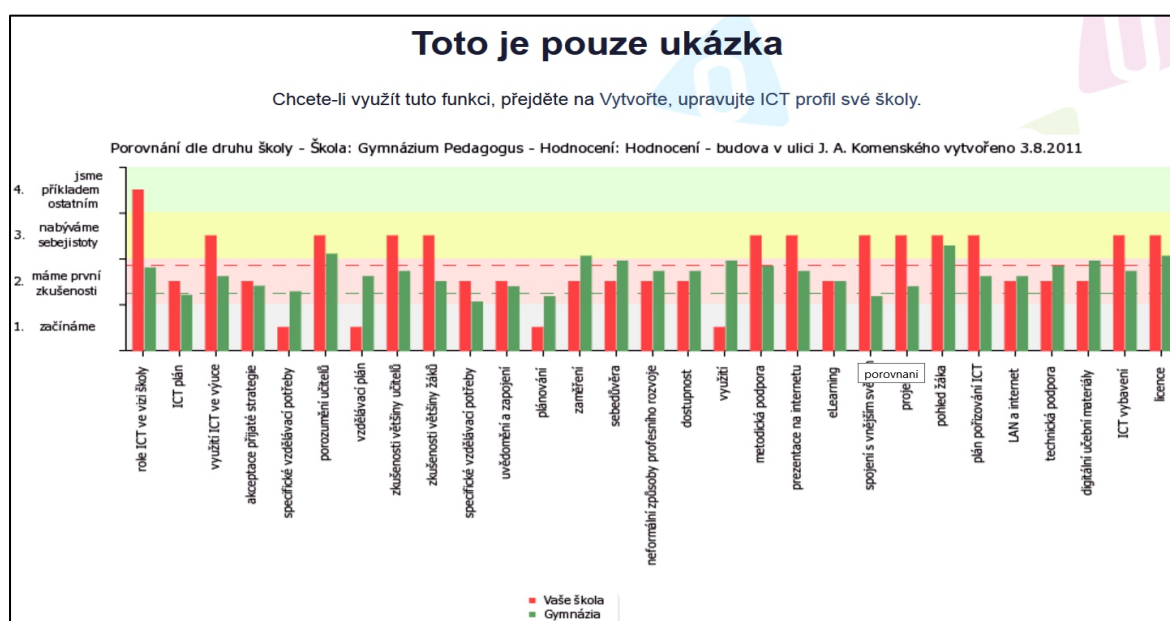
Graf přehledně ukazuje úrovně dosažené naší školou v porovnání s úrovní, kterou si u sebe zadaly podobné školy.

Výstupem hodnocení je graf prezentující, na jaké úrovni se v rámci jednotlivých indikátorů jako škola nacházíme. Můžeme hodnotit jednak samostatné výsledky naší školy, či je porovnávat s jinými vzdělávacími institucemi podobného zaměření.

Uživatelé tohoto nástroje vidí vždy pouze své výsledky a pak (anonymní) průměrné výsledky ostatních škol. Nikdo jiný nemá možnost sledovat naše vlastní hodnocení.

Srovnání se skupinou podobných škol je většinou zajímavé a inspirativní. Zejména z grafu ihned vidíme, v kterých oblastech je naše škola nadprůměrná a v kterých naopak nejvíce zaostává.

Profil Škola²¹ slouží také centrálním institucím, nikoliv však k hodnocení jedné školy. Umožňuje totiž získat statistická data toho, jak se vidí určitá skupina škol (gymnázia, SOŠ apod.). Navíc, díky tomu, že nástroj funguje již několik let, umožňuje sledovat, jak se v čase mění pohled škol na jejich vybavení a na využívání ICT.



30.8 Závěrem k Profilu Škola²¹

Podrobné informace o Profilu Škola²¹ od autorů Brdičky, Neumajera, Růžičkové najdeme na adrese: http://www.nuov.cz/uploads/AE/evaluacni_nastroje/27 ICT v zivote skoly Profil skoly21.pdf.

Evaluačních nástrojů existuje široká škála, viz <http://www.nuv.cz/ae>, přičemž podrobnější přehled nalezneme na <http://www.nuv.cz/ae/harmonogram-zverejnovani-a-detailnejsi-popis-evaluacnich-highlightWords=ov%C4%9B%C5%99en>, neboli pod odkazem **Přehled evaluačních nástrojů**.

Použité zdroje, neuvedené v textu

- [1] Android Market. [online]. [cit. 2015-1-3]. Dostupné z:
<https://www.flickr.com/photos/android-market-review/15789673885>
- [2] BRDIČKA Bořivoj. *Informatické myšlení jako výukový cíl* [online]. [cit. 2015-1-7]. Dostupné z: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/18689/INFORMATICKE-MYSENI-JAKO-VYUKOVY-CIL.html>.
- [3] COUFAL Libor. *Prezentace Licence Creative Commons a jejich využití ve školství a vzdělávání*. Národní knihovna ČR.
- [4] Demi Lovato. [online]. [cit. 2015-1-3]. Dostupné z:
<https://www.flickr.com/photos/demilovato/13329394795>
- [5] DOSTÁL Jiří. *Interaktivní tabule* [online]. Česká škola. Dostupné z www:
<http://www.ceskaskola.cz/2009/04/jiri-dostal-interaktivni-tabule.html>
- [6] Intel Free Press. [online]. [cit. 2015-1-3]. Dostupné z:
<https://www.flickr.com/search?text=all-in-one+pc>
<https://www.flickr.com/search?text=laptop+2+in+1>
- [7] Intel Free Press. [online]. [cit. 2015-1-3]. Dostupné z:
<https://www.flickr.com/photos/intelfreepress/9524355523>
- [8] Kolektiv autorů. *Profil Škola21: difuzní model pro integraci moderních technologií do života školy* [online]. Dostupné z: http://skola21.rvp.cz/informace/wp-content/uploads/2011/01/DifuzniModel_offline_101214.doc
- [9] Kolektiv autorů. *Co nabízí Profil Škola 21*. Vyd. 1. Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2010, 16 s. ISBN 978-808-7000-403
- [10] KOŠTÁL Ondřej. *MSI uvedlo All-in-One počítač AP200, který lze hodit na stojan se skvělou polohovatelností* [online]. Dostupné z www:
<http://pctuning.tyden.cz/component/content/article/1-aktualni-zpravy/28506-msi-uedlo-all-in-one-pocitac-ap200-ktery-lze-hodit-na-stojan-se-skvelou-polohovatelnosti>.
- [11] Listly [online]. [cit. 2014-12-31]. Dostupné z www:
<http://nastroje.knihovna.cz/nastroje/prezentace-informaci/127-listly.html>.
- [12] NEUMAJER Ondřej. *Volba operačního systému pro školní tablety*. Řízení školy. Praha: Wolters Kluwer ČR a. s., 2013, roč. 10, č. 12, s. 16-20. ISSN 1214-8679.
- [13] NEUMAJER Ondřej. *Úspěch počítačových tabletů nespočívá v aplikacích*. Řízení školy. Praha: Wolters Kluwer ČR a. s., 2013, roč. 10, č. 11, s. 19-21. ISSN 1214-8679.
- [14] ROUBAL Pavel. *Výuka základů počítačové grafiky* [online]. Dostupné z www:
<http://www.eduit.cz/zaklady-grafiky/>.
- [15] ROUBAL Pavel. *Informatika a výpočetní technika pro střední školy: teoretická učebnice*. Vydání 1. Brno, Computer Press, 2010, 103 s. ISBN 978-80-251-3228-9.
- [16] ROUBAL Pavel. *Informatika a výpočetní technika pro střední školy: praktická učebnice*. Vydání 1. Brno, Computer Press, 2010, 112 s. ISBN 978-80-251-3227-2.

- [17] RYLICH Jan. *Cloudové služby: data i počítače v oblacích* [online]. Dostupné z [www: http://www.ikaros.cz/cloudove-sluzby-data-i-pocitace-v-oblacich](http://www.ikaros.cz/cloudove-sluzby-data-i-pocitace-v-oblacich).
- [18] STANČÍK Martin. *Tři způsoby zabezpečení firemní sítě v rámci politiky BOYD* [online]. [cit. 2015-06-21]. Dostupné z: <http://computerworld.cz/technologie/tri-zpusoby-zabezpeceni-firemni-site-v-ramci-politiky-boyd-49129>.
- [19] *Tablety – operační systémy* [online]. [cit. 2015-06-21]. Dostupné z: <http://cit.ukb.muni.cz/kurzy/kurzy/tablety/155-tablety-operacni-systemy.html>.
- [20] *Wi-Fi* [online]. [cit. 2015-06-21]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi>.
- [21] LYKO Jan. *Víte, co je kyberšikana, kybergrooming, sexting, kyberstalking, happy slapping, phishing, pharming?* [online]. [cit. 2015-06-27]. Dostupné z: <http://remix.nicm.cz/vite-co-je-kybersikana-kybergrooming-sexting-kyberstalking-happy-slapping-phishing-pharming/>.