



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Klíčová aktivita č. 3 – Metodik ICT na škole – krycí list

Autor: **kolektiv autorů pod vedením Davida Pokorného**. Na obsahu školení se podíleli tito autoři (v abecedním pořadí): Martin Fráňa, Martin Izera, Josef Kolář, Luboš Langer, Jan Lavrinčík, Radim Lindner, Monika Mackovíková, Dominik Neoral, David Pokorný, Zdeněk Vlček, Jiří Zaccpal, Jan Zahradník, Pavel Zehnula, Anna Zlámalová

1. vzdělávací seminář: Autorské právo, bezpečnost na internetu, informační systém školy
2. vzdělávací seminář: Moderní technologie, principy počítačových sítí
3. vzdělávací seminář: Využití počítače ve vzdělávacím procesu, aktuální zdroje informací

Seminář KA3

„Metodik ICT ve škole“

3.3.2015 - Olomouc, 4.3.2015 - Prostějov

- **Autorské právo, bezpečnost na internetu, netiketa**
- **Informační systém školy, webová prezentace školy**



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah školení

- **Autorské právo – aneb co by Vás mělo zajímat**
- **Bezpečnost na Internetu od všeho trochu a netiketa**
- **Informační systém školy – jak by to mělo být**
- **Webová prezentace školy – jak si neudělat ostudu**
- **Dotazy a diskuze**



<http://goo.gl/3Q5AJe>

Autorský zákon

- **Autorský zákon** zjednodušeně chrání práva autorů digitálního obsahu tzv. duševní vlastnictví:
 - software
 - fotografie a grafika
 - video
 - Zvuk
- **Je nepodstatné:**
 - zda jste porušili práva vědomě či nevědomě
 - zda jste porušili autorský práva v dobré víře, tzn.

Autorský zákon

- **Prokázání legálnosti obsahu**

- Nejlepší doklad o zaplacení, faktura.
- U zahraničních serverů je problém že se doklady o zaplacení neobtěžují, potom doporučuji alespoň tisknout z eshopu, faktury za kredit, soustředit se na to
- V případě že si necháte webovou stránku vytvořit, dbejte na ošetření ze strany dodavatele

- **Prokázání legálnosti software**

- Originální DVD
- Certifikát pravosti
- Doklad o zakoupení
- Jiné právní dokumenty

Autorský zákon

- **Software a kategorie licencí**
 - **free software a public domain**
 - **freeware**
 - **shareware**
 - demoverze
 - adware
 - **OEM software**
 - Firmware

Autorský zákon

- **Používání licencí na software**

- OEM software – nelze přenášet
- Je vhodné si zajistit, aby zaměstnanci věděli co a odkud mohou instalovat nebo používat
- Odpovědnost za použití nelegální software nese zaměstnanec i zaměstnavatel.
- Pozor na virtualizace – nechte si poradit
- Pozor na licence Per user, Per device
- Free PC audit (bez instalace).

<http://goo.gl/7NUZjz>



Autorský zákon

- **Povinnost školy, aby mohla přenést odpovědnost za nelegální užití na zaměstnance:**
 - Vnitřní právní úprava legálního pořizování software
 - Provádí pravidelné softwarové audity
- **Dále musí prokázat**
 - Legálnost používaných licencí
 - Odpovědnost konkrétního zaměstnance za instalaci software

Autorský zákon

- **Outsourcing IT**

- Jedná se o vydělení činností, které nepatří do hlavního předmětu činnosti.
- Výhody
 - Vybudování a dostupnost týmu
 - Specializace a zkušenost dodavatele
 - Odpovědnost za škodu, šance
 - Pružnost, rozšiřování infrastruktury
- Co se dá outsourcovat
 - Služby
 - Hardware
 - Software

Autorský zákon

- **Service level agreement, SLA smlouva**
 - Smlouva pro zajištění kvality a úrovně služeb
 - Typickým případem může být nastavení kvality služeb třeba informačního systému školy.
 - Definuje například dostupnost služby pomocí tvrdé, měkké metriky
 - Pozor na definice příliš vágní a právně neúčinné
- **Cloud computing**
 - Způsob provozu služeb a software v cloudu
 - Bezpečné, kvalitní
 - Potřeba řešení SLA

Autorský zákon

Zdroje:

- Jansa L., Otevřel P., **Softwarové právo; Praktický průvodce právní problematikou v IT**, Computer Press, Brno 2011

Bezpečnost online

- **Chování online aneb spousta možností co se může pokazit**
 - Kyberšikana, Kybergrooming, Stalking a kyberstalking, Sexting
 - Sociální inženýrství
 - Phishing, pharming
 - Hesla
 - Nelegální software „zdarma“
 - Sociální sítě a problémy s nimi
 - Otevřenost, vědět jak pracovat, co o sobě zveřejňovat
 - Gambling
 - Online hraní a závislost na něm
 - Práce s poštou
 - Častý způsob jak infikovat počítač

Bezpečnost online

- **Antivirové programy – brzdy systému ?**
 - Kaspersky
 - Windows defender
 - Avast, AVG
- **Firewall**
 - Jak firewall pracuje
 - Vestavěný firewall Windows
 - Kompletní verze obsahují
- **Anonymizační nástroje**
 - Ghostery pozor na trackery
 - Prohlížení webu anonymním režimem. Je to k něčemu ?
- **Windows update – rozhodně nevypínejte**

Bezpečnost online

- **Typy hrozeb**

- Rezidentní viry
- Viry přímé akce
- Spyware – odesílání aktivit
- Trojský kůň
- Rootkit – způsob maskování

- **Jak poznat přítomnost viru**

- Nečekané aktivity
- Task manager
- <https://www.virustotal.com/> - online antivir
- <http://www.hijackthis.cz/> - fórum profesionálů

Bezpečnost online

- **Bezpečná síť**
 - Zabezpečení sítě pomocí firewall a NAT
 - Přístup do sítě pomocí VPN
 - Ochrana routeru
 - Oddělení sítí
 - Bezpečnost WIFI
- **Sledování uživatele na Internetu**
- **Práce s poštou**
 - Neotvírat co neznám
 - Přemýšlet

Netiketa

- **Sada doporučení pro slušné chování v síti**, čili jakýsi „Guth-Jarkovský moderní doby“.
- Různě rozsáhlé definice, ale stačí se držet následujících pár jednoduchých pravidel:
 - Adresátem sdělení je člověk, nikoliv stroj
 - Berte na něj ohled.
 - Nepište to co byste do očí neřekli
 - Neporučujte autorská práva
- Je nutné si uvědomit, že je pro běžného uživatele poměrně komplikované skrýt svou identitu.
- Komu se někdy stalo že měl strach se zapojit do diskuze.

Úvod

- **Všechny služby IT, které škola používá řeší stejné aspekty:**
 - Provoz
 - Software
 - Služby
- **Ideální je propojit vše dohromady a mít**
 - Jednoduše ovladatelný Informační systém školy s dostupem přes Internet, na běžném i mobilním zařízení, který přímo generuje webové stránky školy a umožňuje jejich online správu a napojuje se na e-learning.
 - to vše za cenu vztaženou na žáka a měsíc.
 - ... v cloudu

Školní informační systém

- **Informační systém** (IS) je soubor lidí, technologických prostředků a metod, které zabezpečují sběr, přenos, zpracování a uchování dat za účelem tvorby prezentace informací pro potřeby uživatelů.
- **Co by měl systém školy splňovat:**
 - bezpečnost
 - Dostupnost, ideálně přes Internet
 - interakce a komunikace s rodiči
 - možnost na napojení dalších informačních systémy například e-learning
 - Podporovat řízení školy

Provoz informačního systému

Oz.	Náklad	
N1	na licence ŠIS	<ul style="list-style-type: none">• pronájem• prodej
N2	na hardware	<ul style="list-style-type: none">• server,• UPS (záložní zdroj)• garance dostupnosti hardware
N3	na systémový software	<ul style="list-style-type: none">• Windows server (operační systém),• Databáze
N4	na infrastrukturu	<ul style="list-style-type: none">• Internet,• zálohované el. napájení,• ochrana proti přepětí• zabezpečení proti fyzické krádeži,• klimatizace = délka životnosti serveru,• zabezpečení sítě
N5	na zálohování	<ul style="list-style-type: none">• místo kde bude záloha skladována• definice obnovy, která může přinášet další náklady
N6	na služby IT	<ul style="list-style-type: none">• instalace Serveru,• údržba serveru Windows,• údržba ŠIS např. aktualizace,• běžné činnosti např. vytváření uživatelů• občasná kontrola záloh
N7	na údržbu hardware	<ul style="list-style-type: none">• opravy v případě poruch
N8	podpora od výrobce ŠIS	<ul style="list-style-type: none">• pomoc s ovládání programu• obnova pokud se něco pokazí přímo se softwarem• úpravy

Školní informační systém

- **Dostupné informační systémy**

- Nejrozšířenější systém již dnes neodpovídá trendům.
- Požadavky na provoz a možnost použití všemi skupinami uživatelů.
 - Ředitelé – řízení školy, projekty
 - Učitelé – běžná agenda, ŠVP, klasifikace, evidence
 - Studenti – žákovská knížka, elearning
 - Rodiče – omluvenky, náhled do klasifikace, kontrola
- Možnost si systém nechat doupravit
- Disaster recovery model
- Komunikace, zpětná vazba



Informační systém školy

- **Provoz v cloudu**

- Převažují výhody nad nevýhodami
- Stačí znát jen jméno a heslo
- Mezi hlavní výhody
 - Řeší mnohem lépe drtivou většinu provozních nákladů v jendom
 - Přesně definované náklady rozložené v čase.
 - Nemusíme se starat o provoz jako takový.
 - Lepší dostupnost odkudkoliv.
- Na co si dát pozor
 - Kde jsou data uložena a jak se k nim dostat.
 - Dobře postavenou SLA, ta dokáže získat garanci a případnou sankci. U zaměstnance je to vždy problém, protože by muselo dojít k prokázání úmyslu či nedbalosti.
 - Komunikace s dalšími zařízeními například docházkový systém.

Webová prezentace školy

- **Jak vybudovat webové stránky školy**
 - Svépomocí
 - Použít opensource redakční systém, koupit hotovou šablonu
 - Wordpress, Joomla, Drupal
 - Vytvořit statickou webovou stránku na vhodné doméně
 - Použít například webnode.cz (kompletní cloud)
 - S profesionální firmou
 - Provést analýzu
 - Nechat si udělat profesionální návrh
 - Na co si dát pozor
 - Použití na různých zařízeních
 - Vzhled a neaktuálnost

Webová prezentace školy

- **Sociální sítě pro marketing školy**

- Mít či nemít profil školy na sociálních sítích
- Výběr sociální sítě
 - Facebook
 - Google+
- Mít osobu/y, která se bude o profil starat
 - Fotografie
 - Diskuze
 - Akce školy
- Možnost náhrady webových stránek školy (+/-)
- Způsob jak udržet kontakt s absolventy – něco jako spolužáci

Webová prezentace školy

- **Doporučení**

- Udělejte si webovou prezentaci ve formě **vizitky** na webnode.cz s vlastní doménou od 49 Kč za měsíc (<http://www.webnode.cz/cenik-osobni-stranky/>).
- Budujte profil na sociální síti Google, Facebook.
- Propojte obojí pomocí zpětných odkazů, případně sociálních pluginů.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<http://goo.gl/3Q5AJe>



Seminář KA3 „Metodik ICT ve škole“

8.4.2015 - Prostějov, 9.4.2015 - Olomouc

- **Moderní technologie – aktuální informace, užití ve škole**
- **Principy a možnosti počítačových sítí**



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah školení

- **Moderní technologie, aktuální trendy, užití ve škole**
 - Moderní hardware
 - Cloud
- **Principy a možnosti počítačových sítí**
 - Typická síť ve škole, aneb na co byste měli myslet
- **Dotazy a diskuze**



<http://goo.gl/P5UFzB>

Moderní technologie a trendy hardware

- **Jak vybrat ten správný kus hardware**
- **Musíte si uvědomit účel, k jakému má zařízení sloužit**
 - Pro učitele – stacionární, pro přenos, pro výuku
 - Pro žáky
- **Trend je v mobilitě a propojení různých zařízení**
 - Apple
 - Windows
 - Android

Moderní technologie a trendy hardware



Moderní technologie a trendy hardware

- **Nebojte se klasických PC**
- **Jak se v tom orientovat**
 - Netbook,
 - 2 v 1, Notebook, Tablety, Chromebooky
 - Macbooky, Ultrabook
- **Intel světu vládne ať se to někomu líbí nebo ne**
 - I3, I5, I7 (<https://www.alza.cz/procesory/intel/18843284.htm>)
- **SSD to je to po čem se ptejte, kruciální pro výkon počítače**
- **A co servery ?**

Moderní technologie a trendy cloud

- **Orientace velkých IT hráčů se dlouhodobě mění**
- **Dnes všichni chtějí prodávat služby a zařízení**, zahájil to Apple a jeho obrovský přínos se nedá odepřít, jeho zásluhou vypadá dnešní IT svět tak jak vypadá.
- **Trend je jedna věc, ale v praxi je to opravdu výhodné**
- **Nechte odbornost na stranu poskytovatelů služeb a vy se věnujte Vašemu zaměření**

Moderní technologie a trendy cloud

- **Cloud je technologie**, která skrývá složitost provozu „v mraku“, Vás zajímá jen to co potřebujete
- Daleko lépe odhadnutelné náklady v čase, žádné velké investice
- **Typy cloudových řešení**, podle toho co si objednáváte
 - IAAS (Infrastructure as a service) – ukázka na našich serverech
 - SAAS (Software as a service) – ukázka na našem software
 - PAAS (Platform as a service) – ukázka na našem účetnictví
- **Přístupnost cloudu**
 - Private cloud
 - Public cloud

Moderní technologie a trendy cloud

- **koupě vs. operativní leasing**

- Víte kolik Vás stojí provoz Vašeho auta ? nákup, servis, pneumatiky, daně a poplatky, amortizace
- Za jednu měsíční cenu dostanete všechno v jednom a přesně si to můžete spočítat
- Následně můžete dostat opět nové auto

Oz.	Náklad	
N1	na licence ŠIS	<ul style="list-style-type: none">• pronájem• prodej
N2	na hardware	<ul style="list-style-type: none">• server,• UPS (záložní zdroj)• garance dostupnosti hardware
N3	na systémový software	<ul style="list-style-type: none">• Windows server (operační systém),• Databáze
N4	na infrastrukturu	<ul style="list-style-type: none">• Internet,• zálohované el. napájení,• ochrana proti přepětí• zabezpečení proti fyzické krádeži,• klimatizace = délka životnosti serveru,• zabezpečení sítě
N5	na zálohování	<ul style="list-style-type: none">• místo kde bude záloha skladována• definice obnovy, která může přinášet další náklady
N6	na služby IT	<ul style="list-style-type: none">• instalace Serveru,• údržba serveru Windows,• údržba ŠIS např. aktualizace,• běžné činnosti např. vytváření uživatelů• občasná kontrola záloh
N7	na údržbu hardware	<ul style="list-style-type: none">• opravy v případě poruch
N8	podpora od výrobce ŠIS	<ul style="list-style-type: none">• pomoc s ovládání programu• obnova pokud se něco pokazí přímo se softwarem• Úpravy

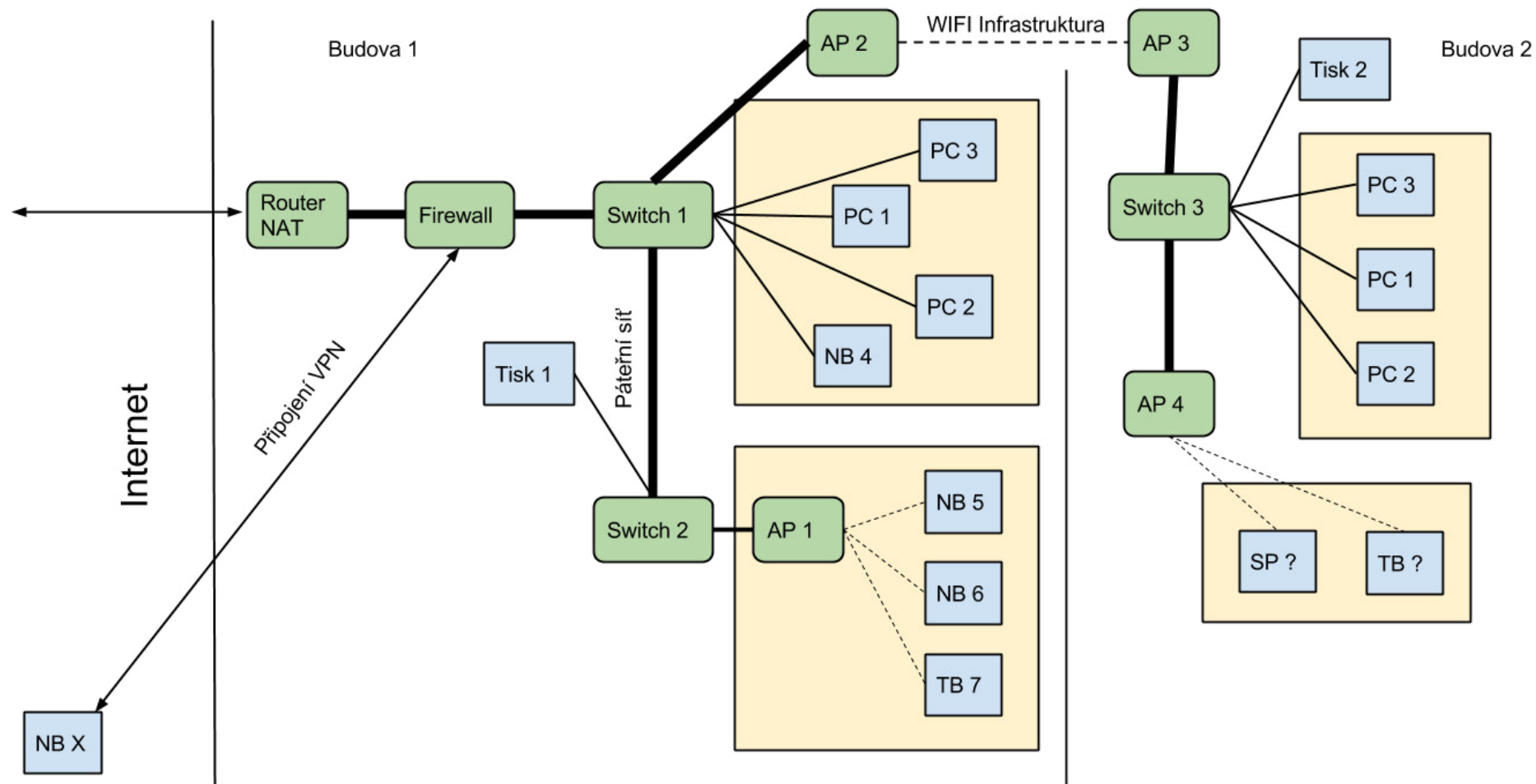
Moderní technologie a trendy cloud

- **Ukázky cloudových služeb**
 - Google apps, Office online
 - Seznam email
 - Facebook
 - iCloud
 - Dropbox, Onedrive
 - Amazon cloud
 - Microsoft Azure
- **Otázka na tělo. Je Office 365 cloudová služba ?**

Počítačové sítě

- **Připojení školní sítě na Internet/extranet**
 - Typ připojení (WIFI, radiofrekvenční spoje, metalické vedení, optika)
 - Kapacita (synchronní, asynchronní), čím více tím lépe
 - IPV4 vs. IPV6
- **Intranet**
 - Infrastruktura
 - Enternet
 - WIFI
 - Hybridní infrastruktura
 - Servery – snažil bych se eliminovat použitím cloudu, údržba, správa, zálohy, funkce, zastarání atd.
 - MDM (mobile device management)

Počítačové sítě – školní síť



Počítačové sítě

- **Z čeho se skládá síť:**

- Hardware

- Gateway – vstupní router/směrovač
 - Aktivní/pasivní síťové prvky
 - Kabeláž – pozor jak a kdo Vám síť klade
 - WIFI AP

- Software

- Router/směrovač NAT
 - Firewall (<http://m0n0.ch/wall/index.php>, <http://mxtoolbox.com/PortScan.aspx>)
 - WIPS - Wireless Intrusion Prevention System
 - VPN

Počítačové sítě

- **WIFI**

- Pojmy a zkratky: AP, ADHOC, SSID, WEP, WPA, WPA2, VLAN
- Repeatery má to smysl ?
- Typy WIFI sítí:
 - IEEE 802.11a až IEEE 802.11g 2,4 GHz až 56 Mbit
 - IEEE 802.11n 2,4 nebo 5 GHz až 600 Mbit
- inSSIDer – aplikace pro analýzu sítě a zjištění problému

Počítačové sítě

- **WIFI jak zabezpečit:**
 - AP jedině s WPA2
 - Pokud máte potíže skryjte SSID sítě
 - Nastavte RADIUS server, místo pevného hesla
 - Omezení na MAC adresy používejte pro infrastrukturu, nemyslím že je vhodné omezovat připojená zařízení na MA
 - Oddělte WIFI sítě pro hosty do jiné VLAN



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



<http://goo.gl/P5UFzB>

Seminář KA3

„Metodik ICT ve škole“

12.5.2015 - Olomouc, 13.5.2015 - Prostějov

- Využití počítače ve vzdělávacím procesu - laptop, tablet, mobil
- Aktuální zdroje informací a výukových objektů na internetu



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah školení

- **Co potřeba k využití**
- **Využití počítače ve vzdělávacím procesu**
 - Informační systém školy
 - Elearning
 - Tablety a mobilní zařízení v praxi
 - Google Apps
 - Office 365
 - Příprava pedagoga
 - Nositelná elektronika
- **Aktuální zdroje informací a výukových objektů na internetu**



<https://goo.gl/CyauLv>

Co třeba, aby následující mohlo fungovat

- **Internet** – kvalitní s dobrou kapacitou
 - Optický kabel je nejlepší
 - WIFI je nejhorší...,
 - ale když už tak pozor na agregaci (např. 1:20). Čím je menší druhé číslo tím lépe.
 - Dále se ptejte na synchronnost linky (např. 5/1) znamená že stahujete 5, ale odesíláte jen 1 Mbit.
- **Wifi** po škole – pro mobilní zařízení nic jiného nezbyvá
 - Doporučujeme značku Mikrotik není drahá a je lepší než většina zařízení.
 - Zabezpečení (<http://goo.gl/3ZrZO5>)

Informační systém školy

- Školy v Olomouckém kraji jsou velmi konzervativní při výběru i zapojení práce s daty.
- **Co považují za moderní IS:**
 - matrika, rozvrhy, vysvědčení, historie
 - Office 365/Google apps, propojení pošty, office a cloudového úložiště
 - komunikace s rodiči, online omluvenky, online žákovské
 - Objednávání stravy
 - Moderní dotykové ovládání pro tablety a mobilní telefony
- **Prezentace výsledků průzkumu ohledně informačních systém**
- **Spolupráce na vývoji informačního systému**



<http://goo.gl/forms/g9boMQSfZw>

Elearning

Málo kdo ví o čem je e-learning, každý si představuje něco jiného.

1. předávání materiálů

- Vyvěšování materiálů studentům

2. aktivní zapojení e-learningu

- Testování studentů
- Zpětná vazba
- Tvorba vlastního obsahu

3. využití zdrojů s aktivním zapojením elearningu

- Propojení s IS
- MOOC
- Tvorba obsahu – offline čtení na mobilních zařízeních další možnosti propojení

Tablety a mobilní zařízení v praxi

- **Mobilní zařízení** jsou skvělí pro konzumaci obsahu, předávání obsahu přes QR kódy
- **Tělocvik** – různé měření aplikace jako marator, porovnání obsahu
- **Odborná výuka** – přístup k informačním zdrojů, schématům a dalším potřebným informacím.
- **Zeměpis**, GPS a mapy, Google Streetview, Google Earth.
- Ovládání PC s tabletu pomocí Teamvieweru

Google Apps

- Kancelář se sdílením
 - Příprava a sběr dat z dotazníků, různé ankety
 - Excel
 - Word
 - Kreslení VISIO
- Propojení s emailem
 - Gmail na vlastní doméně
- GDrive
- Fotografie a videa

Office 365

- Dobrá hromadná správa emailových účtů (úctů Microsoft)
- Office online
 - Word
 - Excel
 - Powerpoint
- One note – poznámky pro každého
- Propojení na Onedrive ve skvělé kapacitě 1 TB

Příprava a práce pedagoga

- Různá zařízení, různé použití
 - Poznámky (Evernote, One note)
 - Cloudové úložiště – pro předávání souborů, odkazů atd.
 - Office online/offline, znáte držte se toho
- **Pomocníci:**
 - <http://qrgenerator.cz/> - jednoduché generování QR kódů
 - <http://goo.gl/> zkracování libovolné adresy (pozor na ZIP, nejde takto předávat).
 - Nokia Beamer – prezentace s mobilu
 - Office remote – ovládání office
 - Office lens – skenování dokumentů do upravovatelné podoby
 - Teamviewer – vzdálené ovládání PC s tabletu, telefonu

Nositelná elektronika

- Hololens nositelná elektronika budoucnosti
- Smart Watch, hodinky na sledování tepu, rychlosti apod.



Zdroje

- <http://www.mimoskolu.cz/>
- www.google.com nic proti seznamu 😊

Pokud fakt něco můžete si ulevit na: www.milujipraci.cz*

*Nevhodné pro děti a milovníky slušné mluvy !!