



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Rozvoj počítačové gramotnosti na českých školách č. CZ.1.07/1.3.00/51.0020

Rozšíření znalostí a dovedností pro metodiky ICT ve škole

Rychlý vývoj technologií nemá v historii obdoby. Rychlost škol v zapojení moderních technologií výrazně zaostává za vývojem zapojení technologií ve společnosti.

Vrcholem technického zapojení na školách jsou interaktivní tabule - bohužel často metodicky nedostatečně využité.

Při realizaci implementace moderních technologií by měla škola:

- vytvořit dlouhodobou strategii ICT
- v návaznosti na ICT strategii připravit plán modernizace infrastruktury školy
- vytvořit rozpočet na zprávu sítě a ICT
- realizovat analýzu vzdělávání a následně vytvořit strategii dlouhodobého vzdělávání pedagogů

Při realizaci dlouhodobé strategie je možné implementovat několik modelů:

- Stabilní počítačová učebna
- Digitální hnízda
- Mobilní učebna – velice vhodný model pro počáteční fázi digitalizace školy. Nároky na infrastrukturu a počítačovou gramotnost pedagogů jsou postupně navyšovány dle finančních i personálních možností školy.
- Formát 1:1 s definovaným hardwarem a operačním systémem – tento model klade nižší požadavky na počítačovou gramotnost učitelů, ale je velice finančně náročný.
- BYOD ("Bring Your Own Device") – žáci nosí do školy svá chytrá zařízení (tablet, notebook, chytrý telefon, netbook). Takový koncept je pro pedagogy nejkomplikovanější a klade největší nároky na znalosti i dovednosti pedagogů.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

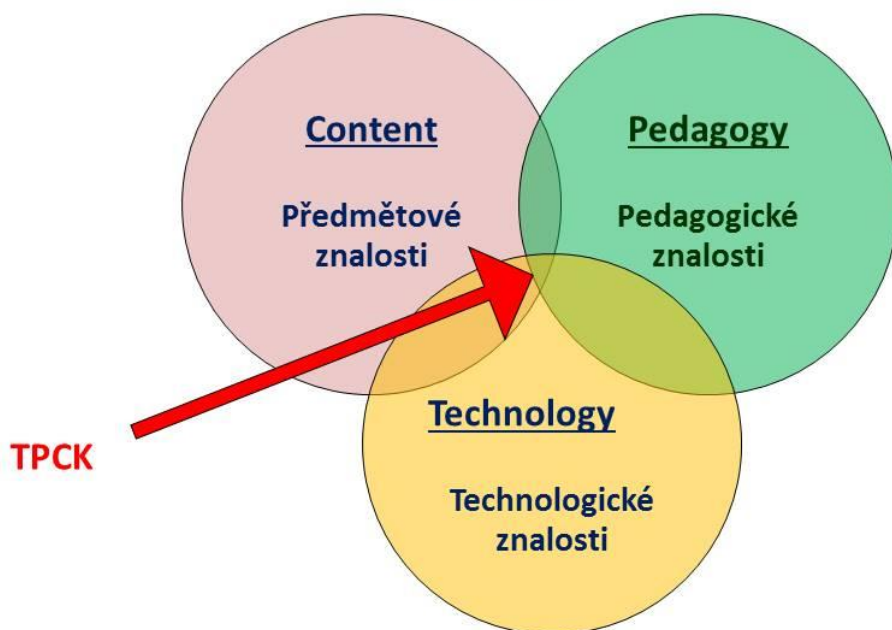


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pro školu je tato forma nejlevnější, neboť náklady na hardware pokrývá rodina. Škola ale musí zajistit fungující infrastrukturu a adekvátní proškolení pedagogických pracovníků.

TPCK - TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE



Pro definování obecného rámce základních dovedností potřebných k efektivnímu zapojení technologií lze využít mezinárodně uznávaný model TPCK - TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE. Tento model popisuje povahu a strukturu znalostí, jež dnešní učitel potřebuje, aby byl schopen do své výuky integrovat technologie.

Oblasti které je potřeba na školách rozvíjet:

Autorské právo a jeho využití ve škole

„Autorský zákon definuje dílo jako dílo literární a jiné dílo umělecké, které je jedinečným výsledkem tvůrčí činnosti autora a vyjádřeno v jakékoliv objektivně vnímatelné podobě



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

včetně podoby elektronické, trvale nebo dočasně, bez ohledu na jeho rozsah, účel nebo význam.“

Učitelé mohou pro tvorbu svých elektronických materiálů využívat volné zdroje obrazových materiálů, které jsou na internetu dostupné.

Otevřené galerie, kde jsou nabízena díla šířená pod nejrůznějšími druhy licencí:

Wikimedia Commons – <http://commons.wikimedia.org/wiki>

PDphoto – <http://pdphoto.org>

Gimp Savvy – <http://gimp-savvy.com/PHOTO-ARCHIVE>

Visual Dictionary Online – <http://visual.merriam-webster.com>

Clker – <http://www.clker.com>

PDClipart – <http://www.pdclipart.org>

Flickr - <http://www.flickr.com/creativecommons>

Free foto - <http://www.freefoto.com>

Open foto - <http://openphoto.net>

Formy licencí:

Creative Commons – jde o sadu licencí, které umožňují volné šíření, zpravidla pro nekomerční účely.

Public domain – licence umožňující obecně akceptované veřejné šíření, bohužel není nijak podrobněji specifikována.

Co je nutné učinit při šíření CC licencovaného díla?

Všechny CC licence kladou na šíření díla stejné nároky. Uživatel je povinen k dílu uvést:

- jméno, popř. pseudonym autora, a jména dalších osob, které jsou uvedeny jako spoluautoři díla
- název díla (pokud existuje)
- URL odkaz na CC licenci
- Pokud je šířena upravená verze díla, pak je třeba zároveň uvést způsob, jakým bylo dílo upraveno

Všechny materiály pod licencí Creative Commons jsou ke stažení **ZDARMA**.

Význam jednotlivých piktogramů licencí Creative Commons:

Attribution (by): Umožňuje ostatním rozmnožovat, rozšiřovat, vystavovat a sdělovat dílo z něj odvozená díla pouze při uvedení autora.

Noncommercial (nc): Umožňuje ostatním rozmnožovat, rozšiřovat, vystavovat a sdělovat dílo a z něj odvozená díla pouze pro nevýdělečné účely.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

No Derivative Works (nd): Umožňuje ostatním rozmnožovat, rozšiřovat, vystavovat a sdělovat pouze dílo v původní podobě, nikoli díla z něj odvozená.

Share Alike (sa): Umožňuje ostatním rozšiřovat odvozená díla pouze za podmínek identické licence.

Bezpečný internet

Ukázka webů (prohlídka):

<http://www.saferinternet.cz/> - **Národní centrum bezpečnějšího internetu**

(<http://www.ncbi.cz/index.php>)

- aktuální články k problematice (aktuality)
- kalendář akcí
- metodické materiály - reálné konkrétní návody a informace z oblasti e-bezpečí (*co by škola měla dělat při výskytu kyberšikany*)

<http://www.bezpecne-online.cz/> - **Národní centrum bezpečnějšího internetu**

- obecné informace o životě na síti pro všechny uživatele
- speciální záložka pro učitele a rodiče (*Technická ochrana počítače - možnosti rodičovské kontroly*)
- záložka “výukové materiály” - materiály pro učitele (*autorské právo??*,

<http://alik.idnes.cz/> - web skupiny MAFRA; dětský internetový portál (1.stupeň,předškoláci)

- hravé učení - výukové aplikace, písničky
- herna - hry, soutěže, omalovánky,pohádky
- kamarádi - monitorovaný “facebook”

doporučené webové stránky:

<http://www.horkalinka.cz/>

možnost nahlášení závadného obsahu

<http://www.uoou.cz/uoou.aspx>

ústav na ochranu osobních údajů

<http://www.uzijisvaprava.cz/>

stránka zabývající se ochranou

<http://www.spotřebitele.info/>

sdružení obrany spotřebitele

<http://inapadnik.blogspot.com/2010/07/socialni-site-do-vyuky.html>

nápad na práci se sociální sítí

www.modernivyuka.cz



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

v sekci učitel je ve výukových materiálech záložka internetová bezpečnost s dalšími materiály

www.bezpecnyinternet.cz

společný projekt Microsoftu, České spořitelny a Seznamu

<http://www.richardmaproblem.cz/>

informace, rady (písemné) k definovaným problémům

<http://www.pomoconline.cz/>

pomoc obětem tzv. internetové kriminality (sekce děti, mládež a dospělí)

<http://horka-linka.saferinternet.cz/index.asp>

kontaktní centrum pro nahlášení závadného a protizákonného obsahu na internetu

<http://proti-sikane.saferinternet.cz/index.asp>

stránka bojující proti kyberšikaně

<http://mobil-story.saferinternet.cz/index.asp>

bezpečnostní stránka zaměřená na mobilní telefony

<http://www.alik.cz>

částečně kontrolovaný web pro děti

<http://e-bezpeci.cz/>

projekt zaměřený na prevenci, vzdělávání, výzkum, intervenci a osvětu spojenou rizikovým chováním na internetu

Realizace výzvy 51 na základních školách

V rámci zavádění moderních technologií v rámci výzvy 51 navazujeme na zkušenosti získané v největších projektech v České republice, které se dlouhodobě zabývají funkčním zavedením tabletů a moderních technologií do výuky – Vzdělání21, Flexibook 1:1, Vzdělání na dotek. Ze získaných zkušeností nabízíme model, který kombinuje metody a formy vzdělávání pedagogického sboru tak, aby proces zavádění technologií plně respektoval metodicko-didaktické zákonitosti pedagogického procesu. Zdůrazňujeme prakticky ověřená dvě zásadní úskalí zavádění - podcenění HW (zejména stabilita a síla wi-fi) a velká očekávání používání postupů a zařízení učiteli při velkém počtu neindividualizovaných školení.

Východisko: Na školách bude hardware v podobě tabletů nebo notebooků.

Cíl: Promyšlené začlenění nového hardware do procesu výuky s důrazem na funkční propojení se stávajícími technologiemi a výukovými postupy. Pedagogům pomoci se zapojením tabletů do výuky, pomoci při budování nových metodických vzdělávacích postupů. Na škole budovat povědomí o procesu zavádění moderních technologií v návaznosti na dlouhodobou koncepci školy. V případě absence dlouhodobého plánu školy, pomoci při jejím budování.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Cílem vzdělávání na školách bude posun ve vnímání techniky, nejen jako nástroje pro výuku výpočetní techniky a předmětů s ICT tematikou, ale i jako nástroje pro každodenní práci. Učitel by měl naprosto přirozenou evolucí zapojit moderní technologie do výuky většiny vzdělávacích oblastí a technologie by se měly stát každodenní významnou podporou v procesu vzdělávání.

V rámci komplexního procesu chceme postupovat systematicky a jednotlivé kroky provazovat pro maximální úspěšnost. Vzdělávací koncepce je plně v souladu s klíčovými dokumenty MŠMT v oblasti rozvoje a implementace ICT technologií (<http://www.msmt.cz/ict>), ale i s celkovou koncepcí RVP.

Komplexní vzdělávací nabídka – na základě našich zkušeností se vzděláváním pedagogů a průběhem zavádění ICT technologií do výuky i pro vlastní práci a přípravy učitelů jsme vytvořili koncepci vzdělávání v rámci výzvy 51 .V rámci seminářů na škole budeme nabídku individualizovat, přesto některé body budou společné a stejné, neboť jsou klíčové pro smysluplné zavedení moderních technologií.

Společná témata:

1. základní ovládání hardwaru – základní nastavení a ovládání, výukový potenciál vlastního zařízení
2. moderní pojetí elektronické komunikace – nejen email jako forma komunikace (využití cloudových řešení)
3. propojení tabletů na stávající hardware (hlavně interaktivní tabule) a nové výukové metody při práci s tablety
4. tvorba digitálních učebních materiálů, využití profesionálně připravených materiálů
5. praktické zapojení do výuky ve vzdělávacích oblastech v souladu s RVP definovaných MŠMT:
 - jazyk a jazyková komunikace
 - matematika a její aplikace
 - člověk a společnost
 - člověk a příroda

V rámci získávání nových metodických postupů klást důraz na žáka a jeho potřeby. Žák by se měl posunout od pasivního přijímání dat k aktivnímu sběru informací a následnému vyhodnocování. Toto je kompetence, která je velice potřebná pro budoucí uplatnění na trhu práce a požadována ze strany budoucích zaměstnavatelů. Pro učitele je nutné, aby revidovali své formy vzdělávání, neboť změna při aktivním zapojení ICT technologií musí přijít nejen v oblasti změny forem výuky, ale i v oblasti využívání



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

metodicko-didaktických strategií. Role pedagoga v procesu zavádění moderních technologií je klíčová.

(on-line školení - webináře)

Určeny jsou primárně pro konzultace a opakování obsahu, který byl probírán při prezenčním semináři. Budou při nich zodpovídány otázky, které vyvstanou při samostatném používání nových služeb a programů.

Nabídka vzdělávání na jednotlivých školách se bude lišit (podstata individualizace) Rozdílné jsou také vize na využití i budoucnost tabletů a ostatních zařízení školy. Bude také důležité, pro který stupeň bude učebna prioritně využívána. Zamýšlené vzdělávání pedagogického sboru se bude týkat učitelů 1. i 2. stupně. Školení budou převážně společná pro oba stupně. V případech, kde didaktika a obsah nedovoluje průnik mezi oběma stupni, budou realizována i školení oddělená.

Výsledkem vzdělávacího procesu by měl být pedagog, který je schopen tablet využít ve všech fázích výchovně vzdělávacího procesu:

- a) **Metody aktivizační a motivační.** Toto zapojení je nejsnazší a nejčastější. Pedagog má k dispozici řadu možností, jak využít toto zařízení pro motivaci žáků.
- b) **Metody expoziční.** V rámci výkladové části by se mělo zapojování tabletů s ohledem na požadavky moderního vzdělávání vyvíjet. Od pasivního předávání informací s využitím již zmiňovaných elektronických učebnic až po složitý proces získávání nových informací z dostupných zdrojů až po využití on-line prostředí. V této části výukového procesu je nezbytné klást důraz na kritické posouzení validity získaných informací. Následně je nezbytné studenty naučit takto získané informace posoudit, vyhodnotit a prezentovat.
- c) **Metody fixační.** V rámci této fáze má pedagog k dispozici opět řadu nástrojů, s kterými doposud již pracoval. Výhodou tabletového řešení s operačním systémem Windows 8 je to, že řada doposud na škole využívaných zdrojů umožní i využití v tabletovém řešení. Například aplikace Terasoft jsou často v této fázi na základních školách využívány. Další možností je zapojení nových aplikací, které nabízí stále se rozšiřující Windows Store.
- d) **Metody diagnostické a klasifikační.** Zapojení dotykových zařízení tuto fázi výuky výrazně zefektivňuje a zrychluje. Učitel má k dispozici zařízení, které umožňuje získání rychlé zpětné vazby o úspěšnosti vzdělávacího procesu. Zároveň dává možnost propojení práce ve škole a domácí přípravy.
- e) **Metody aplikační.** Tato forma zapojení tabletů do výuky bude vždy jednou z posledních forem, které pedagogové do své výuky zapojí. Jde o kombinaci řady znalostí a dovedností i postupů, které musí pedagog i student znát a ovládat. Tato



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

finální fáze však umožní výrazné zkvalitnění procesu vzdělávání a zároveň připraví současné žáky na praktické využití získaných dovedností pro pozdější zapojení žáku do pracovního prostředí.

V rámci postupného zapojování technologií ICT do výuky nabádáme k respektování základních metodicko-didaktických postupů. Je třeba se vyvarovat nadměrného a neefektivního zapojení a navázat na stávající metody výuky. Výzkumy ukazují, že efektivita zapojení technologií se pohybuje na hranici kolem 20-25% času. Je třeba si však uvědomit, že nové technologie dávají procesu vzdělávání nové možnosti i rozměr. Není efektivní snažit se o zapojení nových technologií bez snahy změny přístupu k metodám i formám výuky. Je tedy zásadní směřovat velkou pozornost na vzdělávání pedagogů, které by nemělo být nárazové velkým objemem dat v jednom okamžiku, ale spíše postupným předáváním parciálních informací s následným okamžitým vyzkoušením ve výuce.

Pro rozvoj školy je klíčové, aby přizpůsobila i formu komunikace se žáky/studenty, ale i v rámci své školní komunity. Kromě emailové komunikace je potřeba, aby škola využívala systémy typu LMS - Learning Management Systém - řídicí výukový systém (systém pro řízení výuky). Pro školy se nabízí i řešení zdarma od velkých korporací – Google Apps (Google), Office 365 (Microsoft), které může tyto systémy z větší části nahradit, ačkoliv nejde o systémy připravené přímo pro segment vzdělávání.

V rámci projektu bude řešena problematika cloudu, konkrétně Office 365 a Google Apps.

Cloudové řešení je schopno škole zajistit:

nástroj pro kompletní elektronickou komunikaci - email, chat, hovor, videohovor

sdílený kalendář jako doplněk ke komunikaci a jako přehled interních informací

externí uložení pro každého uživatele v dostatečném rozsahu pro práci

on-line office nástroje - textový, tabulkový a prezentační editor

nástroj pro vytváření on-line formulářů

V případě Google Apps je ještě nahrávání videí na web YouTube, nástroj a prostor pro tvorbu webových stránek, webová alba pro fotografie, editace map, sociální síť Google+.

V rámci úvodního školení proběhnou i praktické ukázky konkrétních činností z vybraných témat, která je možno řešit v části "Co už máme", tedy bez dodaných mobilních zařízení. Jedná se zejména o shora zmíněná témata bezpečného internetu, vyhledávání sdílených výukových materiálů s důrazem na dodržování autorských práv. Zásadní se jeví ukázka výukového obsahu realizovatelného napříč operačními systémy - on line aplikace, testovací software, youtube či sociální síť.