



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Podpora interaktivity ve výuce **pomocí ICT nástrojů**

Metodická příručka

pro pedagogické pracovníky

*(pro vedoucí pedagogické pracovníky, ICT metodiky a
pedagogický sbor)*



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

A1.1: JAK ZADÁVAT SPRÁVNĚ A ÚSPĚŠNĚ VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

POSTUP PRO ZADÁVÁNÍ ZAKÁZEK MALÉHO ROZSAHU NA DODÁVKY A SLUŽBY

(předpokládané hodnota plnění min. 100.000,- Kč bez DPH a nedosahující 2.000.000,- Kč bez DPH)

A. ZPRACOVÁNÍ ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

B. ZAHÁJENÍ VÝBĚROVÉHO ŘÍZENÍ

Postup:

1. **Výzvu k podání nabídek** je nutné zaslat na MŠMT nejpozději 3 pracovní dny před požadovaným termínem zveřejnění – použije se formulář zveřejněný na stránkách MŠMT a odesílá se na e-mailovou kontaktní e-mailovou adresu (cera@msmt.cz).
2. V den zveřejnění výzvy k podání nabídek na stránkách MŠMT, odkaz: <http://www.op-vk.cz/cs/siroka-verejnost/verejne-zakazky/nove-vyhlasene-zakazky/> je nutné odeslat výzvu v listinné nebo elektronické podobě alespoň 3 dodavatelům. Pokud zadavatel výzvu odesílá elektronicky, je nutné požadovat oznámení o doručení nebo přečtení. Pokud zadavatel odesílá výzvu v listinné podobě, odesílá doporučeně. Zadavatel musí prokázat doručení výzvy (toto platí i pro další jednání zadavatele ve vztahu k uchazečům).
3. **Lhůta pro podání nabídek** musí činit minimálně 10 kalendářních dní ode dne odeslání výzvy (nutno prokázat např. podacím lístkem k poštovní zásilce) a současně uveřejnění výzvy na stránkách MŠMT.
4. Účastnit výběrového řízení se může kdokoli, nejenom ten, kdo byl zadavatelem osloven.
5. V průběhu lhůty pro podání nabídek mohou být zadavatelem dány **dodatečné informace**, a to za těchto následujících situací:
 - a) změny se podmínky výběrového řízení (např. změny se termín dodání, změny se parametr požadovaného plnění apod.) - zadavatel musí tuto změnu sdělit všem zájemcům a dále tuto změnu uveřejnit stejným způsobem, jakým byla uveřejněna výzva k podání nabídek.
 - b) na dotaz uchazeče ohledně podmínek zadávané zakázky musí zadavatel sdělit odpověď i se zněním původního dotazu všem zájemcům nejpozději do 4 pracovních dnů a současně je povinen dodatečné informace a odpovědi na dotazy vhodným způsobem uveřejnit (tj. na webu MŠMT).

V případě takové změny podmínek výběrového řízení, která může rozšířit okruh možných dodavatelů, musí zadavatel prodloužit lhůty pro podání nabídek tak, aby od okamžiku změny činila celou původní délku lhůty pro podání nabídek.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Veškeré dodatečné relevantní informace (vč. např. změn zadávacích podmínek) musí být všem potenciálním dodavatelům poskytnuty současně, případně podle charakteru informace musí být přiměřeně prodloužena lhůta k podání nabídky.

C. OTEVÍRÁNÍ OBÁLEK A HODNOCENÍ NABÍDEK

1. Zadavatel je povinen před koncem lhůty pro podání nabídek jmenovat min. 3 člennou hodnotící komisi. V komisi musí být alespoň 1 zástupce zadavatele, dále by jeden člen měl mít odbornou způsobilost ve vztahu k předmětu veřejné zakázky, aby byl schopen posoudit, zda nabízené technické specifikace jsou v souladu se zadávacími podmínkami. Tato komise může plnit i funkci komise pro otevírání obálek (zadavatel uvede tuto skutečnost do rozhodnutí o jmenování komise).
2. Otevírání obálek není nutné realizovat veřejně s účastí uchazečů.
3. Uchazeči doručují nabídky zadavateli, pověřená osoba (kontaktní osoba) vede SEZNAM DORUČENÝCH NABÍDEK – v seznamu uvádí ID uchazeče, datum a čas podání nabídky, současně na obálku každé nabídky napíše pořadové číslo, datum a čas podání nabídky.
4. Členové komise se sejdou před otevíráním obálek, zvolí si předsedu, podepíší ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ o nepodjatosti a zachování mlčenlivosti, a PREZENČNÍ LISTINU členů komise. Pokud bude otevírání obálek veřejné, komise vyzve přítomné uchazeče nebo jejich zástupce k prezenci (komise doplní do dokumentu PREZENČNÍ LISTINA zástupců uchazečů). Pokud se účastní uchazeč osobně (za právnickou osobu statutární orgán) předloží OP, pokud přijde zmocněnec, předloží originál plné moci. UCHAZEČI POPŘ. JEJICH ZÁSTUPCI MOHOU BÝT PŘÍTOMNI POUZE OTEVÍRÁNÍ OBÁLEK.
5. O jednáních hodnotící komise se pořizuje vždy protokol – vhodné použít formulář zveřejněný na stránkách MŠMT - Zápis o otevírání obálek, o posouzení a hodnocení nabídek (dále jen „Zápis“). Zápis z jednání hodnotící komise je vždy po jednání komise předložen zadavateli.
6. Komise si připraví Zápis. Bod 1. až 4., 10., 12. Zápisu může mít komise předvyplněn. Bod 5. doplní dle seznamu doručených nabídek, a v bodě 6. doplní zvoleného předsedu.
7. Otevírání probíhá tak, že postupně, dle pořadí doručení nabídek (viz Seznam doručených nabídek), komise otevírá jednu nabídku za druhou. Komise vezme nabídku a všem přítomným (pokud je otevírání obálek veřejné) sdělí – „Uchazečem č. ___ je: uvedete ID údaje uchazeče, informaci, zda je nabídka podána v českém jazyce a návrh podepsán osobou oprávněnou (to nejlépe zkontrolujete z výpisu z obchodního rejstříku, který je v nabídce – a v části způsob jednání za společnost uvidíte, kdo má smlouvu podepsat) – komise tyto údaje doplní do bodu 7. Zápisu – po otevření všech nabídek je dále jednání **NEVEŘEJNÉ**.
8. Pokračování v hodnocení – dle jednotlivých bodů v Zápisu. Komise pokračuje bodem 8. Posouzení nabídek. Zde zaškrtně všechny zde uvedené doklady (Zápis je upraven dle požadavků stanovených v zadávací dokumentaci). V bodě 8. Zápisu má každý uchazeč tabulku, ve které bude komise vyplňovat jednotlivé údaje (tabulka je rovněž upravena dle zadávací dokumentace).



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pokud bude nabídka obsahovat všechny požadované dokumenty, bude úplná (komise doplní v tabulce uchazeče v bodě 8).

9. POKUD JSOU VŠECHNY NABÍDKY V POŘÁDKU – pokračuje komise k bodu 11. V bodě 8. Zápisu doplní, že nikdo nebyl vyzván a v bodě 9. Nikdo nebyl vyloučen. V bodě 11. Zápisu komise seřadí nabídky od nejlepší po nejhorší a doplní tabulku. Pod tabulkou doplní do věty ID údaje uchazeče s nejvýhodnější nabídkou. A může pokračovat k bodu 14, kde doplní jména členů komise a komise se u svého jména podepíše. Současně komise doplní jméno osoby, která Zápis vyhotovila. Uvede místo a datum.
10. POKUD JSOU NĚKTERÉ NABÍDKY NEÚPLNÉ (např. chybí požadovaný dokument, nebo je v nabídce některá její část nejasná) – komise tuto skutečnost uvede v tabulce uchazeče v bodě 8 a doplní v tabulce - Seznam uchazečů vyzvaných k doplnění neúplné nabídky/ k objasnění předložené nabídky (ta se rovněž nachází v bodě 8.). Komise přeruší jednání a tuto skutečnost uvede v bodě 13 Zápisu (např. uvede toto znění: „komise přerušila jednání za účelem vyzvání uchazečů k doplnění nabídek“).

Výzva k doplnění/objasnění: Komise e-mailem (požaduje oznámení o doručení a přečtení – nastaví v odeslaném e-mailu), může i doporučeným dopisem (e-mail je rychlejší prostředek komunikace, e-mailovou adresu uchazeče nalezne komise v nabídce), vyzve uchazeče k doplnění neúplné nabídky. Ve výzvě bude stanovena lhůta, do kdy musí být nabídka vyzvaným uchazečem doplněna (je to 3 pracovní dny - rozhodným datem pro začátek běhu lhůty je den následující po dni, ve kterém došlo k odeslání výzvy uchazeči k doplnění nabídky), v této lhůtě musí uchazeč doplnit nabídku (pokud není vyžadován originál v zadávací dokumentaci, lze doplnit i elektronicky).

Po uplynutí lhůty k doplnění/objasnění nabídky se sejde opět komise a doplní tabulku v bodě 8 „seznam uchazečů vyzvaných k doplnění neúplné nabídky“

- a) Pokud je všemi řádně doplněno, pokračuje komise k bodu 11. Zápisu – postup viz výše odstavec 8.
- b) Pokud je zde důvod pro vyloučení, aniž by bylo nutné vyzývat (např. uchazeč jednoznačně nabízí předmět plnění jiný, než požaduje zadavatel nebo do nabídky uchazeč vloží svůj vzor smlouvy - nepoužije závazný vzor smlouvy stanovený zadavatelem - nebo překročí nejvýše přípustnou cenu a zadavatel neumožní v zadávacích podmínkách její překročení), nebo pokud některý z uchazečů nabídku nedoplní/neobjasní na výzvu nebo doplní/objasní nabídku, ale ukáže se, že uchazeč nesplňuje požadavky dané zadavatelem v zadávací dokumentaci nebo je zde jiný důvod pro vyloučení – komise doplní do tabulky bod 9. Potom komise pokračuje k bodu 11. Zápisu – postup viz výše odstavec 8. **POZOR VYLOUČENÝ UCHAZEČ NEBUDE DÁLE HODNOCEN** (v bodě 11 Zápisu). O vyloučení rozhoduje zadavatel samostatným rozhodnutím (do rozhodnutí uvede důvod vyloučení).
11. POKUD ZADAVATEL NESOUHLASÍ s postupem hodnotící komise, uvede své rozhodnutí spolu s důvody v Zápisu nebo samostatném písemném rozhodnutí a sám, nebo prostřednictvím ustanovení jiné hodnotící komise nově posoudí a zhodnotí předložené nabídky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

12. OSTATNÍ

Pro hodnocení obecně platí, že nabídka, která bude zadavateli doručena po uplynutí lhůty pro podávání nabídek, se neotevírá a nehodnotí. Uchazeč může podat jen jednu nabídku, ledaže zadavatel připouští podání nabídek na dílčí plnění.

Pokud nastane situace, že zadavatel sice osloví předepsaný počet zájemců a řádně uveřejní výzvu k podání nabídek, ale nabídku obdrží pouze od jednoho uchazeče, může v tomto případě buď uzavřít smlouvu s uchazečem, který předložil nabídku, pokud tato nabídka splňuje požadavky zadavatele na předmět plnění zakázky, nebo stávající výběrové řízení zruší (samostatným rozhodnutím, které doručí jedinému uchazeči) a zahájí nové výběrové řízení. Pokud zadavatel obdrží pouze jednu nabídku upraví komise Zápis v bodě 10., kde např. uvede „Hodnocení nabídek nebylo provedeno z důvodu doručení pouze jediné nabídky.“, a Zápis v bodě 11. , kde např. uvede „Hodnocení nabídek nebylo provedeno z důvodu doručení pouze jediné nabídky. **Nabídka podaná uchazečem _____, IČ _____, se sídlem _____, s nabídkovou cenou ve výši _____ Kč s DPH splňuje veškeré požadavky zadavatele stanovené v zadávací dokumentaci. Hodnotící komise doporučuje uzavřít zadavateli kupní smlouvu s tímto uchazečem.**„

D. ÚKONY ZADAVATELE PO VYHODNOCENÍ NABÍDEK KOMISÍ

1. Zadavatel pokud se ztotožní se závěry komise doplní a podepíše Zápis v části „**Předání zápisu o posouzení a hodnocení nabídek zadavateli**“ . To znamená, že zadavatel již nemusí činit samostatné rozhodnutí o výběru nejvhodnější nabídky.
2. O výsledku výběrového řízení musejí být bez zbytečného odkladu (po kroku zadavatele uvedeném v předchozím odstavci) informováni všichni uchazeči, kteří podali nabídky ve lhůtě pro podání nabídek a jejichž nabídka nebyla vyřazena z výběrového řízení. Informovat nutno písemnou formou, včetně v listinné či elektronické formě (e-mail s elektronickou doručenkou).
3. Dle pravidel OPVK - V případě, že vybraný uchazeč odmítne uzavřít smlouvu se zadavatelem nebo mu neposkytne dostatečnou součinnost, ve lhůtě 15 dní od dne odeslání oznámení o výsledku výběrového řízení, může uzavřít zadavatel smlouvu s uchazečem, který se umístil jako druhý v pořadí. Postup dle předchozí věty může zadavatel opakovat pro uchazeče, který se umístil na třetím místě v pořadí.
4. S vybraným dodavatelem musí být uzavřena písemná smlouva, přičemž pokud její hodnota dosahuje 200 000 Kč a nepřesáhne 500 000 Kč bez DPH, včetně případných dodatků, je zadavatel povinen do 15 pracovních dnů zveřejnit na webu MŠMT. Smlouvy, jejichž cena přesahuje 500 000 Kč bez DPH a výše je zadavatel povinen uveřejnit na profilu zadavatele uveřejněném ve Věstníku veřejných zakázek.
5. Výsledek výběrového řízení, musí být uveřejněn na stejném místě jako výzva k podání nabídek. Výsledek výběrového řízení bude uveřejněn prostřednictvím příslušného formuláře, který je k dispozici ke stažení na webových stránkách www.msmt.cz, spolu se Zápisem a smlouvou s dodavatelem, a to **do 15 kalendářních dnů** po skončení výběrového řízení resp. uzavření příslušné smlouvy či dodatku.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

6. **Zrušení výběrového řízení** - Zadavatel je oprávněn výběrové řízení zrušit kdykoliv, nejpozději však do uzavření smlouvy. O zrušení výběrového řízení je zadavatel povinen bezodkladně písemně informovat všechny uchazeče, kteří podali nabídku ve lhůtě pro podání nabídek. V případě, že zadavatel zruší výběrové řízení v průběhu lhůty pro podání nabídek, je povinen tuto informaci sdělit všem uchazečům a zájemcům a vhodným způsobem uveřejnit (k tomuto účelu je zadavatel povinen využít stejného nástroje, jaký byl využit k uveřejnění výzvy k podání nabídek).

Zadavatel není povinen uchazečům sdělit důvod zrušení výběrového řízení, pokud si tuto možnost vymezí v podmínkách výběrového řízení, tj. ve výzvě k podání nabídky nebo zadávací dokumentaci. Zadavatel je však povinen sdělit důvod zrušení výběrového řízení subjektům provádějícím kontrolu v rámci daného operačního programu a dále tuto skutečnost s odůvodněním uvést v následující monitorovací zprávě či obdobném dokumentu.

V rámci VŘ musí být zpracovány a předloženy MŠMT tyto dokumenty:

- a) Výzva k podání nabídek a doklady o oslovení uchazečů vč. doručenek, doklad o uveřejnění na MŠMT (printscreen)
- b) Zadávací dokumentace vč. obchodních podmínek (případně žádosti o poskytnutí ZD vč. dokladu o odeslání a doručenek/podacích lístků)
- c) Doklad o poskytnutí dodatečných informací (vč. doručenek/podacích lístků)
- d) Jmenovací dekret hodnotící komise, čestná prohlášení členů komise o nepodjatosti a zachování mlčenlivosti
- e) Zápis o hodnocení nabídek
- f) Doklad o oznámení výsledku uchazečům (vč. doručenek/podacích lístků)
- g) Výsledek výzvy k podání nabídek
- h) Doklad o uveřejnění výsledku, smlouvy a Zápisu na MŠMT (printscreen)
- i) Rozhodnutí o vyloučení vč. doručenek/podacích lístků

Na webu MŠMT je nutno v rámci VŘ uveřejnit tyto dokumenty:

- a) Výzva k podání nabídek
- b) Zadávací dokumentace
- c) Dodatečné informace k zadávacím podmínkám
- d) Výsledek výzvy k podání nabídek
- e) Zápis a smlouva s vybraným dodavatelem a její příp. dodatek

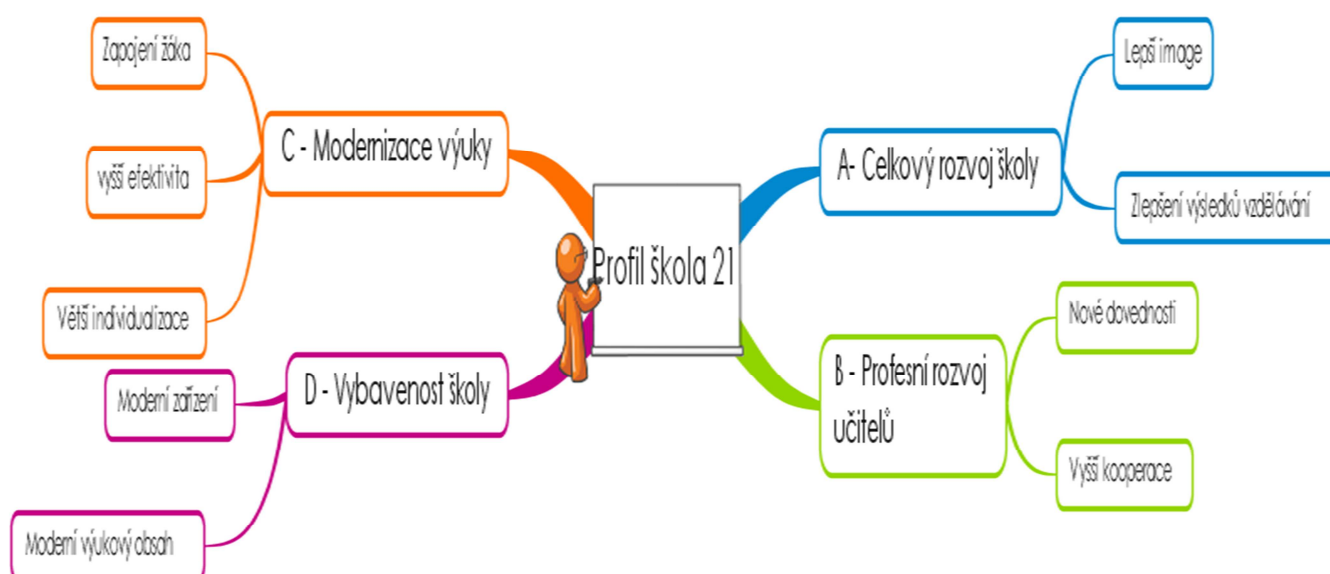
A1.2: PROFIL ŠKOLA 21 A CLOUDY A BEZPEČNOST

A1.2.1: PROFIL ŠKOLA 21 – ZAPOJENÍ ICT DO ŽIVOTA ŠKOLY

Moderní technologie významnou měrou zasahují nejen do samotné výuky, ale do celého systému školy. Ovlivňují jednotlivé procesy a mají vliv na klíčové aspekty školy. Negen z tohoto důvodu je nutné si uvědomit dopady a vlivy, které moderní technologie na chod školy mají.

Úspěšné školy umí správným a účelným způsobem využívat moderní technologie ve svůj prospěch. Jednak je nasazují jako moderní prostředek vedoucí ke zkvalitňování výuky a jednak jako prostředek image moderní školy. Dopady jsou však mnohem širší.

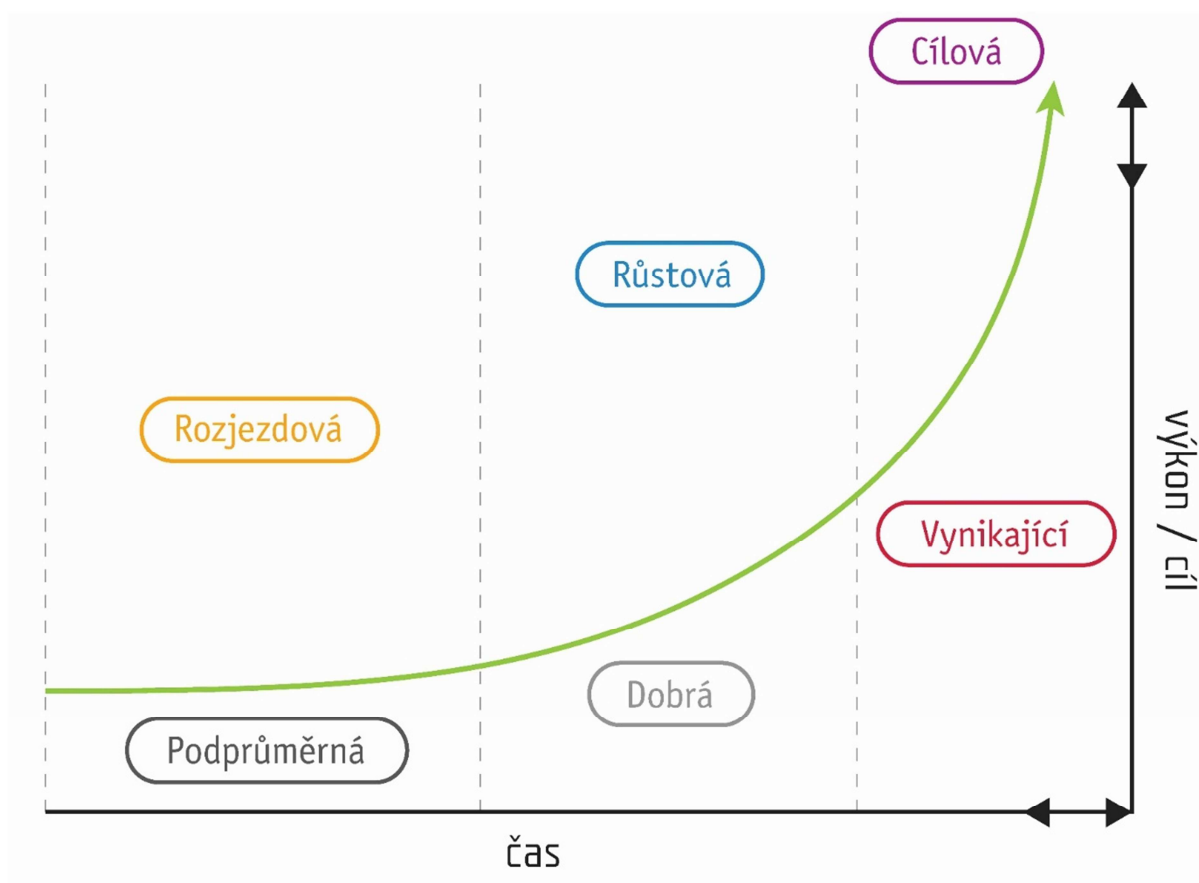
V uvedené myšlenkové mapě vidíme několik zásadních dopadů na klíčové oblasti školy. Podmínkou je ovšem správné, účelné a dostatečně kvalitní využití, což je proces dlouhodobý, náročný a v podstatě nikdy nekončící.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Další nutnou podmínkou úspěchu je jasná vize a jednotná strategie každé školy, která bude obsahovat nejen hlavní cíle, ale také podcíle a realizační kroky jednotlivých vývojových fází. Přitom každá škola v procesu zavádění moderních technologií prochází třemi fázemi svého vývoje. Na každé z nich musí zvládnout určité dovednosti, technické i organizační problémy a také každá fáze je spojena s aspekty souvisejícími s lidskými zdroji, způsobem výuky a další...

TŘI FÁZE IMPLEMENTACE ICT DO VÝUKY





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vývojové fáze implementace ICT do výuky

Existují shodné znaky a fáze implementace ICT do výuky typické pro každou školu. Můžete si zjistit, v jaké vývojové fázi se škola opravdu nachází. Můžete si takto určit, kde jste a kam jdete.

Implementace moderních technologií do výuky není nijak snadná, levná ani bezvýznamná záležitost v životě škol. Podotýkám, že v tomto případě mluvím o implementaci do každodenní výuky všech předmětů, nikoliv o zařízení a využití odborných počítačových učeben a laboratoří. Zapojení a využití moderních technologií ve výuce mění styl výuky, přístup učitelů a žáků k výuce, ale také následně mění image školy, klimata ve škole, spolupráci učitelů, ale také další procesy ve výuce a ve škole. Proto nedoporučuji tento proces modernizace školy podceňovat nebo zjednodušovat na pouhé pořízení techniky do školy.

Protože každá škola má své specifické podmínky a zvláštnosti, je i každý způsob realizace jedinečný a osobitý. Do způsobu implementace se promítají vnitřní i vnější podmínky, které v danou chvíli školy mají. Vstupují do procesu takové faktory, jako jsou finanční podmínky (např. podpora v projektech), ale také specifika a ochota a schopnost učitelských sborů vše realizovat. Zda škola má nebo nemá svého dobrého IT koordinátora a správce, zda má škola jasnou a reálnou vizi, co s technologiemi podnikne a jak je chce opravdu využívat. Je toho mnohem více a proto nejde o triviální záležitost. Naopak jde o dlouhodobý, po všech stránkách náročný a nejspíš nikdy nekončící proces.

Pět vývojových fází implementace ICT do výuky

Ze své vlastní praxe, ale také ze zkušeností nasbíraných na jiných školách jsem vypožadoval, že existují určité shodné znaky, které jsou typické skoro pro každou školu. Proměňují se, a projevují v určité fázi vývoje. Z toho jsem si dovolil odvodit **pět vývojových fází**, kterými školy zpravidla prochází na své cestě při implementaci ICT do výuky.

Ještě než si tyto fáze podrobněji popíšeme, je třeba vysvětlit a upřesnit některá fakta, která systém pěti fází provází.

- Každá fáze vychází z předešlé a plynule přechází do další. **Nelze je proto exaktně oddělit.** Jde o prolínání jedné v druhou. Neexistuje ostrá hranice mezi nimi.
- Učitelé dané školy mohou být **každý v jiné fázi** – jsou mezi nimi rozdíly v míře realizace. To jednak znesnadňuje vedení školy řízení procesu a komplikuje i míru spolupráce. Je to však reálný fakt a je třeba s ním počítat. Má i své určité výhody.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

(např. existence vedoucího progresivního týmu, který udává směr a může pomáhat dalším učitelům.)

- **Škola se nachází v té fázi, kde se nachází drtivá většina sboru.** *(V praxi často škola uvádí, že je ve fázi, kde má progresivní, ale bohužel nevelkou skupinu pionýrů.)*
- Každá fáze se projevuje v oblasti lidských zdrojů, technické vybavenosti, výukového obsahu, ale také využíváním metod a hlavně forem výuky v kombinaci s moderními technologiemi. Jsou zde i další aspekty, ale tyto uvedené jsou určující.
- Dalším důležitým poznatkem je fakt, že **nelze jednotlivé fáze přeskakovat**. Ano, lze některé fáze poměrně rychle projít. *(Zaznamenal jsem případy, kde školy prošly jednu fázi i za relativně krátkou dobu - třeba v měsících. Vždy ale danou fázi v procesu vysledujete. Naopak tam, kde školy experimentovaly a proces uspěchaly, tak je okolnosti i další vývoj spolehlivě vrátil zpět na určitou fázi vývoje. V každé fázi se totiž učitelé, žáci a v neposlední řadě management školy musí něco naučit, aby to mohl využít a odrazit se od toho dál. Školy se mohou poučit ze zkušeností a rad jiných škol a tak se přesunout na vyšší vývojový stupeň relativně snadno a rychle, ale skutečně nelze bez následků přeskakovat.*

U této poznámky se zastavím, protože bývá zdrojem častých a mnohdy vášnivých diskuzí. Existují totiž příklady z praxe, kde šel vývoj tak rychle – např. během jednoho jediného školního roku, že se zdálo, že škola skočila rovnou do čtvrté fáze. Byla to například malotřídní škola s velmi progresivní a technicky i didakticky zdatnou paní učitelkou, která záhy díky malému počtu dětí skutečně dosáhla toho, že každé dítě mělo svůj notebook ve výuce a účelně a efektivně jej využívalo.

Na druhou stranu jsou známy i příklady, kde se v experimentu škola z druhé, ba i první fáze vývoje pokusila o model 1:1. Výsledkem bylo jednak to, že v daném modelu učila jen malá část učitelů (nikoliv většina, takže nelze mluvit o dosažení fáze, ale jen testování) a jednak v dané fázi šlo jen o frontální výuku, takže jasné znaky fáze první, byť měl každý žák svoje vlastní zařízení.

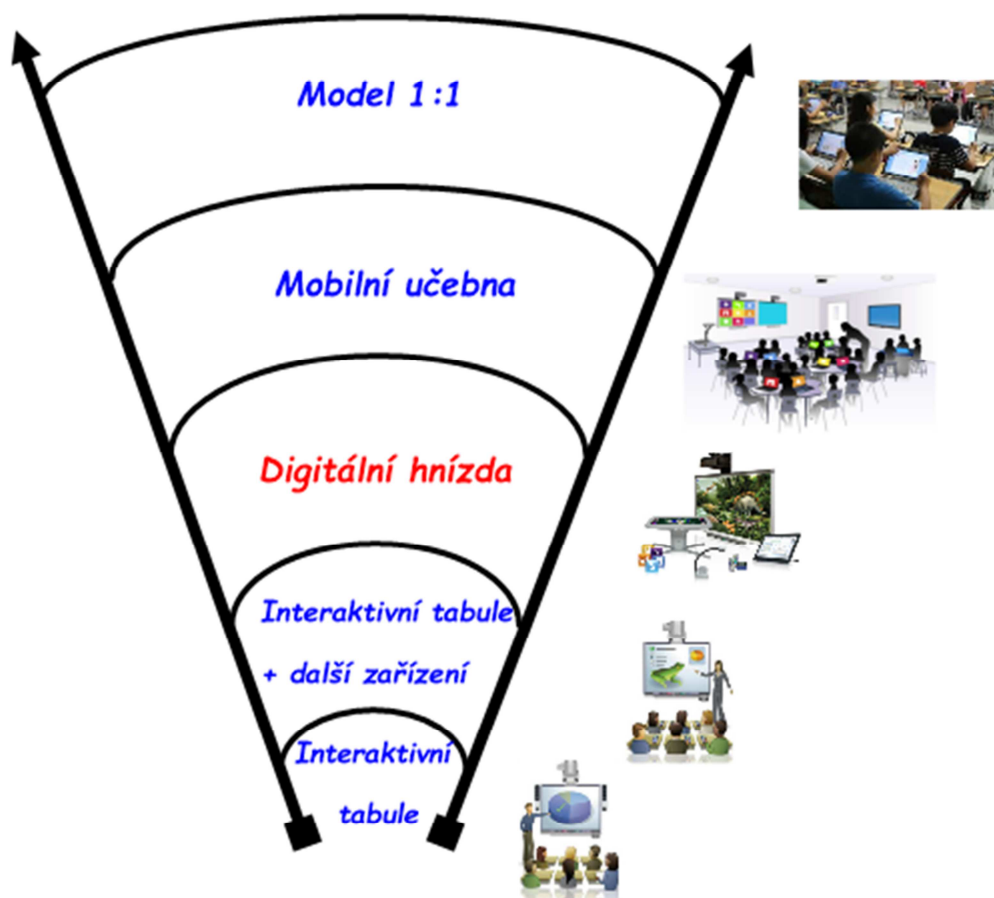
Tyto experimenty s přeskakováním vývoje a uspěcháním procesu vedou potom k jedinému – nespokojenosti a deziluzi učitelů a bohužel často i žáků a jejich rodičů (problémy s nespokojenými rodiči) a současně tyto experimenty nahrávají odpůrcům technologií, kteří tvrdí, že to je nesmysl a využívání technologií ve výuce škodí. Bohužel v této věci mají v jednom pravdu – technologie předběhla lidský faktor. A jak to poznáme? Jaksi nám z procesu díky zaměření na techniku vypadl nejdůležitější element – žák.

- Realizace a využívání moderních technologií je v každé fázi přirozené, účelné a efektivní. Přináší nesporná pozitiva - jako je vyšší názornost, možnost sdílení výukového obsahu, možnost diferenciací podle schopností žáka a další výhody.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Nejde o samoúčelné využití technologie pro technologii. A jaký je indikátor, který nám to spolehlivě odhalí? Zapojení technologie má proces zlepšit, usnadnit a zefektivnit. Jakmile používám technologii tak, že dělám pomocí ní něco ve výuce složitě a přitom by to šlo mnohem snadněji bez ní, tak je to nejspíš asi špatně.

Popis vývojových fází





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1. První prezentační a interaktivní technika ve vyučovací hodině

V první fázi školy pořizují a začínají využívat první zobrazovací zařízení ve výuce i mimo informatiku. Mohou to být interaktivní tabule, interaktivní dataprojektory, ale i samotné dataprojektory. Zkrátka to, co dosud učitel žákům diktoval, psal na tabuli nebo zprostředkovával i jinak v analogové formě, má nyní k dispozici ihned v digitální podobě. Převládá však stále frontální výuka, byť s prvními prvky interaktivity. Výukový obsah je spíše v podobě hotového výukového SW, digitálních učebnic a zdrojů z internetu. Učitelé však již tvoří své první DUMy, ale s menší mírou interaktivity a spíše stále dominuje zmíněná frontální výuka. Zpravidla v této fázi zejména velké školy mají jen několik takto vybavených učeben, takže může pracovat s technologiemi jen menší část učitelů a tím pádem i žáků. Učitelé také sbírají první zkušenosti z výuky a osahávají si možnosti, silné stránky i omezení, které s tímto stylem výuky souvisí. První školení učitelů jsou spíše zaměřena na první a základní dovednosti využití a tvorby obsahu a práci s ICT ve výuce.

Některé charakteristické znaky první fáze

- První využití interaktivní moderní techniky
- Převládá prezentace, ale postupné zavádění interaktivity
- První zapojení digitálního vzdělávacího obsahu ve výuce
- První zkušenosti s výukou pomocí moderních technologií
- První zapojení žáka – samostatná práce s ICT
- Stále převládá frontální výuka + první zkušenosti s prací se skupinami
- První náznaky individualizace výuky
- Tvorba prvního výukového obsahu



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2. Kromě interaktivních tabulí se zapojují další zařízení a periferie – hlasovací systémy, vizualizéry, digitální mikroskopy aj.

První fáze zejména u učitelů, kteří přišli výuce s moderními technologiemi na chuť, záhy přerůstá vývoj do další – druhé fáze. I zde jsou určité charakteristické znaky a nutno říci, že v dnešní době, kde je již více zkušeností, kvalitní techniky i výukového obsahu, tato fáze nastupuje opravdu velmi rychle. Zde je již mnohem sofistikovanější a pečlivější nasazení ve výuce. Více interaktivity, první opravdu plánovitá práce se skupinami, smysluplné a hlavně správné a přiměřené nasazení do výuky resp. do určitých fází hodiny. Učitelé kromě hotového výukového obsahu umí a také tvoří vlastní výukový obsah – DUMy nebo si je stahují z některých úložišť (*DUMY.cz a Veškole.cz aj.*) Právě projekt EU peníze školám (*školám znám jako tzv. Šablony*) je typický pro rozvoj této fáze. Tvorba DUMů – vlastního, na míru tvořeného výukového obsahu, je mimo jiné také typickým znakem této fáze.

Dalším charakteristickým znakem pro tuto vývojovou fázi je i zapojení dalších periférií ve výuce – vizualizéry, hlasovací systémy, digitální mikroskopy, laboratorní sady a čidla a další... Rovněž roste míra spolupráce mezi učiteli, sdílení výukového obsahu a zkušeností. Učitelé žádají a také využívají školení, semináře a webináře zaměřené na **pokročilé** využití ve výuce na pokročilé nástroje ve tvorbě DUMů (flash toolkity, widgety...)

Některé charakteristické znaky druhé fáze

- Zapojení dalších periférií podle obsahu a charakteru hodiny
- Větší individualizace ve výuce
- Větší zapojení projektového vyučování
- Větší míra samostatné práce žáka
- Získání dalších možností pro výuku – další digitální obsah a zdroje
- Přidání prvních tabletů, notebooků pro práci žáků
- Více se bourá frontální výuka – větší důraz na práci se skupinou
- Učitel zvládá pokročilejší technologie i jejich aplikace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3. Digitální hnízda – zapojení prvních žákovských zařízení do výuky a skupinové vyučování

Klíčová a podle mého názoru zlomová fáze. Již systematicky zapojuje první žákovská zařízení, byť zatím v menším množství. Můžeme mluvit o skutečném prvním kroku k plně digitální třídě, protože učitel má kromě zobrazovací techniky (*interaktivní tabule*) a řady různých periférií někde v koutku třídy místo i pro **skupinu žákovských počítačů – „digitální hnízdo“**, které aktivně využívá pro diferencovanou, skupinovou výuku.

Toto „digitální hnízdo“ učiteli do určité míry může suplovat asistenta ve výuce, protože na tyto vyčleněné počítače deleguje výukový obsah pro určitou, specifickou skupinu žáků. Mohou to tak být například žáci nadaní, kteří již dokončili úkol dříve a nudí se, nebo naopak žáci, kteří potřebují individuální tempo a úpravu učiva. V této fázi je přechod k vyšším a náročnějším formám výuky s moderními technologiemi a hlavně v daleko vyšší míře zapojení žáka.

Učitel využívá širokou škálu zdrojů. Od vlastních speciálně a na míru vytvořených příprav, přes interaktivní učebnice až po online zdroje na cloudu apod. Je zřejmé, že takto pojatá výuka už klade daleko větší nároky na učitelovu přípravu, znalosti a hlavně dovednosti nejen v oblasti moderní výuky, ale také v oblasti technických znalostí a dovedností obsluhy všech zařízení.

Zde si neodpustím poznámku, která plyne právě ze zkušeností z praxe – tuto fázi už ne každý učitel uspokojivě zvládne. Je skutečně poměrně dost náročná a zejména technické nároky jsou pro mnohé limitující. Zatímco první dvě fáze, domnívám se, může při troše dobré vůle zvládnout skutečně každý učitel, zde již narazíme na určité limity. To samo o sobě nemusí být špatně. Jen chci říci, že je třeba odlišit, zda nemůže (*je to pro něj moc náročné*), nebo nechce.

Školení pro učitele v této fázi jsou už poměrně specifická a vyplácí se i vidět takto pojatou výuku naživo. Také se poprvé začínají aplikovat speciální SW na správu žákovských zařízení.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Ukázka digitálního hnízda a skupinové práce v 1. třídě ve výuce na ZŠ JUDr. Josefa Mareše a MŠ ve Znojmě. Dvě skupiny pracují samostatně s technologiemi, jedna pracuje s učitelem klasickým způsobem, tyto činnosti se dle plánu učitele střídají a mění.



- Plný přechod od frontální výuky ke skupinovému a projektovému vyučování
- Velmi důležitá vývojová fáze!!!
- Stálá přítomnost skupiny (hnízda) tabletů či notebooků ve třídě pro využití ve výuce
- Vyšší důraz na skupinové a kooperativní učení žáků
- Vyšší diferenciaci dle dispozic žáka
- Efektivní zapojení technologií a digitálního obsahu ve vzdělávacím procesu
- Učitel i žáci získávají důležité zkušenosti i návyky pro vyšší stupně implementace
- Vysoká míra nároku na technické i didaktické schopnosti a dovednosti učitelů



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4. Model Mobilní učebna – učebna, kterou využívá celá škola

Čtvrtá fáze, která se již úspěšně zavádí na řadě českých škol a kde již každý žák má své zařízení, ale ne každou hodinu a v každém předmětu. Jde o model, kde učitel má ve své třídě celou „sadu“ žakovských zařízení. Je lhostejno, zda jde o notebooky nebo jiná zařízení jako třeba tablety apod. Jde spíše o fakt, že učitel má dostatečné množství těchto zařízení v nějakém dokovacím (*dobíjecím*) systému a jsou mu kdykoliv během výuky k dispozici. Je zde několik zásadních faktů:

1. Jsou to zařízení školy, tedy určuje učitel/ škola, co tam bude instalováno a sám si řídí správu těchto zařízení. Platí tak jednoduché, ale jak ukázala praxe, důležité pravidlo: **Moje zařízení – moje pravidla!** *(To se u zařízení, která pořizovaly rodiny, bohužel často nedařilo, takže docházelo k odlišným očekáváním a hlavně zbytečným komplikacím a problémům.)*
2. Je to učitel, který rozhoduje jak, kolik a na kterou fázi hodiny budou žakovská zařízení využita. *(Někdy je to pro skupinu, jindy jeden do lavice a jindy má každý žák svoje vlastní zařízení pro samostatnou práci. Rozhoduje a řídí učitel v souladu se svým plánem a hlavně cíli výuky.)*

Ještě bych rád zmínil, že tento vývojový model jsem mohl vidět v praxi ve dvou variantách. Každý má své výhody i nevýhody. Vždy je to něco za něco.

A/ Učitel má v jedné třídě na stálo jednu kompletní sadu včetně uvedené dokovací skříně. Tato třída má i potřebné další vybavení- jako je interaktivní tabule, další periferie, kvalitní wifi a další nezbytnosti. Pokud chce využít tuto třídu i jiný učitel, musí sem dojít například ve volné hodině dané třídy.

B/ Škola má jednu či více mobilních sad a učitelé ji převáží dle potřeby do svých tříd. Je potom na domluvě a koordinaci její využití. Nevýhodou je, že ne vždy a ne všude mají odpovídající robustní zasilování a další nezbytnosti pro bezproblémový průběh takto pojaté výuky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Ukázky dokovacích mobilních skříní na žákovská zařízení.



Sada pro výuku na Gymnáziu a ZŠ Česká Kamenice – pro tablety Apple





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Předstupeň na model 1:1 a na vzdělání pro 21.století
- Model 1:1, ale ne každou hodinu – volba je na učiteli
- Technologicky, didakticky i lidsky náročnější model – vyžaduje zvládnutí nižších fází vývoje
- Plná samostatnost žáka + zodpovědný přístup k výuce
- Nutná spolupráce mezi učiteli, koordinace mobilní učebny
- Finančně méně náročné na školu než model 1:1 (menší počet zařízení)
- Nebezpečí, že bude využívat jen pár učitelů
- Vysoká míra diferenciací ve výuce
- Náročnost na výukový obsah – co nejvíce do všech předmětů
- Nebezpečí sklouznout zpět k frontální výuce



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

5. Vývojová fáze – model 1:1

Pátý- zřejmě asi ne poslední vývojový stupeň. V tuto chvíli s tímto modelem experimentuje již řada škol v ČR. Podotýkám- experimentuje, protože výsledky ukazují, že jde po všech stránkách o náročný model. I úspěchy v tomto modelu jsou proměnlivé a tak jako u všeho se objevují jisté výhody, ale i úskalí.

Osobně se domnívám, ale jde jen o nepodloženou domněnku, že se vývoj bude ubírat spíše jiným směrem. Možná určité modely **BYOD** (z anglického "**Bring Your Own Device**"), možná ú plně něco jiného. Vývoj jde tak rychle, že odhady spíše připomínají trochu věštění z křišťálové koule. Každopádně tento model s určitými obměnami zde funguje.

Nejčastěji se jedná o model, kde si žáci (rodiny) sami zakupují vlastní počítače a ty jsou zapojovány do výuky. Každý žák ve třídě má tedy vlastní počítač nebo nyní i jiné žákovské zařízení (*např. tablet*) a dle instrukcí učitele jej ve výuce využívají. Tento model klade nové a současně odlišné nároky na učitele než běžná výuka. Po všech stránkách.

Výukový obsah je rovněž pestrý od vlastních zdrojů školy, přes online zdroje až po profesionálně vytvořené výukové materiály a interaktivní učebnice. Také je zde pro efektivní zapojení a koordinaci ve výuce potřeba SW, který umí řídit současně všechna žákovská zařízení, sdílet obsah s učitelem a řadu dalších potřeb.

- Plný přechod na vzdělání pro 21. století
- Model 1:1 – každý žák má své zařízení (svoje x školní?)
- Technologicky, didakticky i lidsky nejnáročnější model – vyžaduje nutné zvládnutí nižších fází vývoje
- Plná samostatnost žáka + zodpovědný přístup k výuce
- Nutná spolupráce mezi učiteli a jejich koordinace
- Finančně dost náročné na školu
- Nutná robustní infrastruktura
- Nebezpečí, že nebude ve výuce plně využito (současný častý jev)
- Vysoká míra diferenciací ve výuce
- Nebezpečí, že se zapojí jen malá část učitelů – model se nenaplní ve velkém počtu vyučovacích předmětů
- Náročnost na výukový obsah – co nejvíce do všech předmětů
- Nebezpečí technických obtíží – nefunkčnost systému
- Nutnost plné konstruktivní podpory, zapojení a spolupráce rodiny



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Poznámky

- Zavádění moderních dotykových technologií do výuky má své vývojové fáze, které je výhodné znát, respektovat a využívat při úspěšném zavádění do školy – výuky
- Celý proces má pozitivní vliv na hlavní oblasti školy, jen je třeba si zde ujasnit a sladit s očekáváním a cíli
- Úspěšný proces implementace vyžaduje aktivní a hlavně systematický přístup, součinnost a kooperaci celé školy
- Je nezbytné projít všemi fázemi – s podporou lze projít i relativně rychle
- Školy, resp. jejich učitelé mohou být současně i v několika úrovních implementace = špatně se potom systém řídí + další obtíže
- Postup do vyšších etap vývoje je zpravidla limitován lidskými zdroji, ale může být zbrzděn například nedostatkem finančních prostředků stejně jako nekvalitní technikou a v neposlední řadě i absencí techniků a ICT správců ve škole.

Aby školy, resp. jejich management vč. rozšířeného vedení (ICT koordinátoři a metodici, metodici a předsedové MS...) mohli lépe zmapovat a následně zacílit svoji strategii implementace ICT do výuky i do života školy a prošly výše uvedenými fázemi vývoje, je třeba, aby se proces rozpadl na jednotlivé aspekty – indikátory vývoje. Když říkáme, rozpadl, myslíme tím obrazně jen pro fázi plánování a evaluace celého procesu. Ve skutečnosti jsou a musí být jednotlivé indikátory spolu pevně svázány a musí se vzájemně ovlivňovat, podporovat a rozvíjet.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Níže uvedený nástroj funguje jako mapa a kompas pro lepší orientaci toho, kde daná škola je a kam jde. Tím si popíše nejen status quo, ale také může lépe zacílit další kroky, odhadnout další vývoj a z toho vyplývající opatření.

	1 <i>První využití</i>	2 <i>Digitální třída</i>	3 <i>Digitální hnízda</i>	4 <i>Mobilní učebny</i>	5 <i>Model 1:1</i>
Zapojení v koncepci školy	První pokusy ve výuce Někdy spíše jen vyzkoušení Okrajová záležitost Může být jako přechodná a módní záležitost	Zpracováno v koncepci školy Nemusí být prioritou Chápáno spíše jako vhodný doplněk výuky	Systematicky zpracováno a rozvíjeno Patří mezi důležité prostředky rozvoje Počítá se v dalším rozvoji	Koncepčně plně začleněno a rozvíjeno Patří mezi nosné pilíře koncepce Jasná vize a využití do budoucna	Chápáno a realizováno jako jasná priorita Nutné plné koncepční zapojení do systému školy mezi prioritami
Aktivita učitele	První využití – první zkušenosti Využití spíše nepravidelné, neplánovité, doplňkově	Pravidelné využívání Systematičtější a plánovitější příprava i nasazení. Většinou využíváno pravidelně, ale chápáno jako vhodný doplněk	Pravidelné, plánovité a systematické nasazení ve výuce Učitel využívá IT jako svého „asistenta“	Pravidelné, plánovité a systematické nasazení ve výuce Běžná součást každodenní praxe	Pravidelné, plánovité a systematické nasazení ve výuce Součást běžné výuky
Vzdělávání učitelů	Výcvik na první základní dovednosti a obsluhu – technického zařízení	Výcvik na pokročilejší technické užití včetně didaktických aspektů ve výuce Výcvik na tvorbu DUM	Pokročilejší technické aspekty, ale hlavně didaktické využití ve výuce Pokročilá tvorba DUM	Především správné didaktické užití, technické aspekty na novinky apod.	Systematický a soustavný výcvik jak na technické, tak na didaktické aspekty
Vybavenost školy	První technologie, spíše technické ostrůvky nebo jednotlivosti Třídy s jakýmkoliv projekčním zařízením (tabule, projektor, PC + TV...)	Postupné a často koncepční další vybavování a rozvoj Zapojování na první i druhý st. Zapojování do odborných učeben Zapojení dalších periférií (hlasování, vizualizéry, čidla atp..)	Další fáze vybavování a rozšiřování všech technologií do tříd První žákovská zařízení ve třídách	První kompletní třída/y s žákovskými zařízeními pro každého žáka + třídy s digitálními hnízdy a dalším vybavením	Třídy, kde každý žák má své vlastní zařízení
Spolupráce učitelů	Spolupráce žádná nebo velmi sporadická a spíše náhodná	Pravidelná a efektivní spolupráce mezi aktivními učiteli Nejde zatím o rozšířený komplexní jev	Pravidelná a plánovitá spolupráce mezi většinou učitelů	Systematicky rozvíjená a realizovaná spolupráce převážně většiny učitelů Existence lídrů –	Pravidelná a systematicky rozvíjená a podporovaná spolupráce všech učitelů Koordinace

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	1 <i>První využití</i>	2 <i>Digitální třída</i>	3 <i>Digitální hnízda</i>	4 <i>Mobilní učebny</i>	5 <i>Model 1:1</i>
				mentorů podporujících rozvoj týmů	spolupráce i realizace všech kroků Systematicky tvořené a využívané týmy lídrů-mentorů
Aktivita žáka	Pasivní žák – nízká míra interaktivty Převládá frontální výuka	Vyšší míra interaktivty a zapojení žáka Frontální výuka je vhodně doplňována skupinovou	Pravidelné a systematické zapojení žáka ...a také skupinové, projektové a diferencované výuky	Pravidelné a plánovité zapojení žáka, interakce a diferenciací výuky Další moderní formy výuky	Intenzivně zapojený žák Důraz na samostatnou práci jednotlivce i skupiny
Formy a metody výuky	Převládá frontální výuka, spíše výklad Didakticky chudé – pasivní žák Jediným posunem je větší názornost Využívají jen první pionýři	Bohatší spektrum metod a forem Větší zapojení žáka, prostor pro jeho aktivní a samostatnou práci Velká míra názornosti Jen aktivní učitelé	Bohaté a cíleně nasazené Moderní metody a formy Skupinové a párové učení – prostor pro samostatnost žáka Diferenciace podle dispozic žáka Projektové a tematické učení Zatím ne u všech učitelů	Bohaté a cíleně nasazené Moderní metody a formy Skupinové a párové učení Větší prostor pro samostatnost žáka Diferenciace podle dispozic žáka Projektové a tematické učení U většiny učitelů	Bohaté a cíleně nasazené Moderní metody a formy Skupinové a párové učení Velký prostor pro samostatnost žáka Diferenciace podle dispozic žáka Projektové a tematické učení Využito u převážné většiny učitelů
Výukový obsah	Převládá hotový výukový obsah Prezentace, filmy, obrázky Doplňkově výukový SW Sporadicky tvorba vlastního obsahu	Systematické využití hotového výukového obsahu – výukový SW, interaktivní učebnice Využití hotového obsahu - DŮM z úložišť Aktivní tvorba vlastního výukového obsahu	Využití hotového obsahu, ale také aktivní tvorba obsahu dle svých potřeb, resp. potřeb třídy. Optimální konstelace hotového a profesionálního obsahu. Sdílení svého i dalšího obsahu s druhými učiteli	Využívání hotového profesionálního obsahu a doplňovaného vlastním obsahem, tak, aby byly optimálně pokryty potřeby výuky Sdílení obsahu	Velké nároky na kvalitu a využitelnost obsahu Využívání hotového profesionálního obsahu a doplňovaného vlastním obsahem, tak, aby byly optimálně pokryty potřeby dané třídy
Zajištění technického zázemí	TZ není kvalitně zajištěno, jen základní servis Chybí koncepční podpora a servis Upgrade, opravy,	Pro třídy a učitele, kteří využívají je technická podpora a servis na základní úrovni Zabezpečení základních potřeb a servisu Jen minimální prevence	Pravidelná a koncepční podpora a servis Zabezpečení pokud možno rychlého a účinného servisu dle potřeby Promyšlená příprava a základní	Pravidelný a systematický servis a technická podpora Promyšlená a sladěná prevence Servis je schopen rychle reagovat a řešit problémy	Pravidelný a systematický servis Promyšlená a účinná prevence Velmi sofistikovaná a účinná technická podpora Servis je schopen rychle reagovat a

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	1 <i>První využití</i>	2 <i>Digitální třída</i>	3 <i>Digitální hnízda</i>	4 <i>Mobilní učebny</i>	5 <i>Model 1:1</i>
	instalace atp. dlouho trvá, nutno spec. žádat apod. Nulová prevence		prevence		řešit problémy
Infrastruktura	Žádná nebo jen lokální síť Nekvalitní připojení do internetu Wi-Fi není nebo zvládne jen málo zařízení Žáci nemají přístup do sítě Chybí datové úložiště	Zasíťované jen některé třídy nebo části školy Žáci nemají přístup do sítě Internet je dostatečně kvalitní Wi-Fi jen pro učitele a jen pro některá zařízení Omezené datové úložiště pro učitele	Zasíťovaná škola, kvalitní internet Všichni nebo skoro všichni učitelé a zařízení školy v síti včetně Wi-Fi Žáci přístup do sítě jen přes zařízení školy Dostatečně velké a sdílené datové úložiště pro učitele Vymezené úložiště pro žáky a výuku	Zasíťovaná škola, kvalitní internet Všichni učitelé a všechna zařízení školy v síti včetně Wi-Fi Žáci přístup do sítě jen přes zařízení školy Dostatečně velké a sdílené datové úložiště pro učitele Vymezené, ale dostatečně velké úložiště pro žáky a výuku	Velmi robustní síť Zabezpečený internet Celoplošné pokrytí Všichni žáci mají přístup na školní síť Dostatečně velké a sdílené datové úložiště pro učitele Vymezené, ale dostatečně velké úložiště pro žáky a výuku
Sdílení zkušeností a materiálů	Učitelé nesdílí své materiály a zkušenosti Pokud ano, tak nahodile a sporadicky	Aktivní učitelé pravidelně sdílí materiály a zkušenosti Zatím není koncepčně podporováno a vyžadováno	Většina učitelů pravidelně a koncepčně sdílí materiály a zkušenosti. Podporováno a vyžadováno vedením školy Zkušenější učitelé fungují jako mentoři pro ostatní	Učitelé systematicky a koncepčně sdílí materiály a zkušenosti Role mentorů je rovněž koncepčně podporována a vyžadována	Systém sdílení materiálů je propracován a systematicky vyžadován Sdílení zkušeností je implementováno do systému jako povinný prvek Role a funkce mentorů je koncepčně vytvářena a využívána

Poznámky:

- ❖ Při realizaci v každodenním životě může docházet k posunu některých indikátorů.
Rozhodně nejde o exaktní a ostře ohraničené fáze, ale spíše o milníky charakteristické pro danou etapu a oblast
- ❖ Může se stát, že vaše praxe nezapadá do jedné oblasti. Pak vyberte tu, která se realitě nejvíce blíží



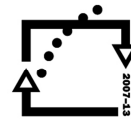
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- ❖ *Hranice mezi jednotlivými fázemi jsou velmi tenké a jde spíš o prorůstání jedné v druhou. Je tedy možné být současně ve dvou, někdy i ve třech současně. Jde však o to, kde je většina tříd, učitelů apod.*
- ❖ *Tabulka se dá využít k zmapování nejen Status Quo, ale i pro zmapování posunu školy. Možno využít do výročních zpráv, pro zřizovatele nebo ČŠI.*
- ❖ *Nic není špatně, tedy skutečnost, že některý učitel využívá technologie ve výuce jen určitým způsobem, ještě neznamená, že je to špatně. Pokud nepostupuje do vyšší úrovně užití, ale v dané oblasti učí kvalitně, nemusí to hned znamenat problém. Podmínkou ovšem je, aby to bylo využití účelné, didakticky i technicky správné. A ještě jedno – musí být pokud možno sladěn s celkovým systémem školy.*



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

A1.2.2: CLOUDY A BEZPEČNOSTNÍ POLITIKA V KYBERPROSTORU VČETNĚ LICENCOVÁNÍ A OCHRANY DUŠEVNÍHO VLASTNICTVÍ

Nebudeš používat počítačové zdroje jiných lidí bez jejich souhlasu nebo vhodné kompenzace

Nebudeš si přisvojovat intelektuální výstupy jiných lidí

Příkazy počítačové etiky - Computer Ethics Institute, USA

Moderní technologie se stávají nositelem i zprostředkovatelem výukového obsahu na školách. V souvislosti s tím se i učitelé, resp. školy dostávají do dvojí role:

a/ jsou uživatelé cizích zdrojů a autorských práv

b/ jsou sami tvůrci a držiteli autorských práv

Z toho plyne jak pro školy, tak pro učitele jakožto fyzické osoby řada povinností i další okolností, které je však nezbytné znát a správně s nimi nakládat



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1 Autorský zákon a použití ukázek ve výkladu

Autorský zákon upravuje tzv. autorská práva. To jsou práva autorů k jejich dílům. Dílo je zákonem 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. Od tohoto okamžiku je dílo chráněno autorským právem, není tedy nutná žádná registrace, jako např. u patentů.

Autorská práva se dělí na osobnostní a majetková.

- **Osobnostní** zahrnují především právo osobovat si autorství, rozhodnout o zveřejnění díla, právo na nedotknutelnost díla, zejména právo udělit souhlas ke změně nebo jinému zásahu do díla. Osobnostní právo je nepřevoditelné na druhou osobu.
- **Majetková** práva zahrnují hlavně právo dílo užít a udělit souhlas k užití. Majetková práva jsou převoditelná a postupitelná.

Autorský zákon stanoví, že nikdo nesmí užívat autorská díla bez souhlasu držitele autorských práv, není-li zákonem stanovena výjimka. Pojem „užívání“ přitom znamená:

- **rozmnožování** – zhotovování dočasných nebo trvalých, přímých nebo nepřímých rozmnoženin díla nebo jeho části,
- **rozšiřování** – zpřístupňování díla v hmotné podobě převodem vlastnického práva,
- **pronájem** – zpřístupňování díla za účelem hospodářského nebo obchodního prospěchu poskytnutím originálu nebo rozmnoženiny díla,
- **půjčování** – zpřístupňování nikoli za účelem zisku,
- **vystavování** – umožnit dílo zhlédnout nebo jinak vnímat,
- **sdělování díla veřejnosti** – zpřístupňování díla v nehmotné podobě, živě nebo ze záznamu.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Autorský zákon upravuje udělování licencí k užití díla a stanovuje také případy, kdy licence není třeba. Protože není možné, aby si každý autor ohlídal, zda jeho dílo není užíváno bez jeho souhlasu, ustanovuje zákon tzv. kolektivní správu autorských práv. Pověřená sdružení pak vybírají poplatky za užívání děl (např. od rozhlasových stanic) a zisk rozdělují mezi autory.

1.1 Legislativa digitálních technologií, duševní vlastnictví

Základem ochrany duševního vlastnictví je autorský zákon č. 121/2000 Sb., (ze dne 7. 4. 2000, účinný od 1. 12. 2000), pro pedagogickou činnost především jeho paragrafy §31 a §§18 až 20:

§ 31

Citace

(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.

Sdělování veřejnosti

§ 18

Obecná ustanovení

(1) Sdělováním díla veřejnosti se rozumí zpřístupňování díla v nehmotné podobě, živě nebo ze záznamu, po drátě nebo bezdrátově.

(2) Sdělováním díla veřejnosti podle odstavce 1 je také zpřístupňování díla veřejnosti způsobem, že kdokoli může mít k němu přístup na místě a v čase podle své vlastní volby zejména počítačovou nebo obdobnou sítí.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

(3) Sdělováním díla veřejnosti není pouhé provozování zařízení umožňujícího nebo zajišťujícího takové sdělování.

(4) Sdělováním díla veřejnosti podle odstavců 1 a 2 nedochází k vyčerpání práva autora na sdělování díla veřejnosti.

§ 19

Živé provozování a jeho přenos

(1) Živým provozováním díla se rozumí zpřístupňování díla živě prováděného výkonným umělcem, zejména živě přednášeného literárního díla, živě prováděného hudebního díla s textem nebo bez textu, anebo živě scénicky předváděného díla dramatického nebo hudebně dramatického, choreografického nebo pantomimického.

(2) Přenosem živého provozování díla se rozumí současné zpřístupňování živě provozovaného díla pomocí reproduktoru, obrazovky nebo podobného přístroje umístěného mimo prostor živého provozování s výjimkou užití díla způsoby podle § 21 až 23.

§ 20

Provozování ze záznamu a jeho přenos

(1) Provozováním díla ze záznamu se rozumí zpřístupňování díla ze zvukového nebo zvukově obrazového záznamu pomocí přístroje, s výjimkou užití díla způsoby podle § 21 až 23.

(2) Přenosem provozování díla ze záznamu se rozumí současné zpřístupňování díla ze záznamu pomocí reproduktoru, obrazovky nebo podobného přístroje umístěného mimo prostor provozování ze záznamu.

1.2 Doporučení pro pedagogickou praxi

Ze zákona vyplývá, že pro pedagogickou činnost je udělena velká výjimka z placení poplatků za užití autorského díla. Mimo školní prostředí však již tyto výjimky neplatí. Proto je potřeba dávat dobrý pozor na některé situace:

- Pokud se ukázka nebo dílo dostanou mimo pedagogický prostor, podléhají placení autorských poplatků. Například produkce na školních besídkách, kopírování částí knih, které si žáci mohou odnést domů atd.
- Internetové školní stránky jsou přístupné veřejnosti, proto nepodléhají pedagogické výjimce.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Multimediální materiály, stažené z internetu, často nejsou určeny k volnému použití. Dávejte dobrý pozor na jejich určení. Ve vyhledávačích lze ve filtru volit materiály pro volné a nekomerční použití.
- Zatím jsou volně šiřitelné jen ty materiály, které sami vytvoříte, pokud to nebylo v rámci projektu, financovaném z jiných, než vašich vlastních zdrojů.

(Ing. Mgr. Jiří Svoboda)

Abychom nabídli sice zjednodušený, ale současně funkční pohled na již dost složitou problematiku aplikace Autorského zákona ve školním prostředí, nabízíme tři základní úhly pohledu. Tyto tři pohledy – aspekty aplikace AZ ve škole je třeba brát jednak zodpovědně a jednak je vždy třeba si správně odpovědět na otázky, které tato problematika před vedení škol i před učitele samotné staví. Je třeba říci ještě jeden zásadní fakt.

Za dodržování AZ včetně dodržování licenční a další problematiky s tím spojené včetně zajištění bezpečnosti sítě a dat plně zodpovídá ředitel školy.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TŘI ÚHLY POHLEDU NA DODRŽOVÁNÍ AUTORSKÉHO ZÁKONA VE ŠKOLÁCH

CO TAM DÁVÁM?

Vhodný obsah

- Bezpečný
- V souladu s AZ
- V souladu s legislativou

Nevhodný obsah

- Nelegální obsah
- Není v souladu s legislativou
- Nevhodný obsah

ČÍ TO JE?

Moje

- Obrázky, DUMy, materiály..
- Je jen na mě co s tím udělám
- I já bych se měl chránit

Cizí

- Cizí obrázky, DUMy, materiály...
- Musím plně ctít AZ a práva duševního vlastnictví



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

KOMU TO DÁVÁM?

Nikomu

- Moje hodiny a výuka
- Citace a přiměřenost využití

Třetím
osobám

- Nutné plně respektovat AZ!!!
- Nelze dávat co vám nepatří

Kombinací těchto zjednodušených tří úhlů pohledu potom učitel nebo škola přistupuje k dalším opatřením a krokům tak, aby byla v souladu nejen s platnou legislativou, ale i se svými cíli a záměry.

Zde jsou druhy licencí, které je možno bez obtíží citovat, ale nutno brát jen z „otevřených galerií“:

- Licence Public Domain (PD) - stačí uvést zdroj
- Licence Creative Commons (CC) - viz tabulka a seznam



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CC licence:

CC licence:

Označení licence	Práva		Povinnosti			Název licence
BY						Uveďte autora
BY-SA						Uveďte autora – Zachovejte licenci
BY-ND						Uveďte autora – Nezasahujte do díla
BY-NC						Uveďte autora – Nevyužívejte komerčně
BY-NC-SA						Uveďte autora – Nevyužívejte komerčně – Zachovejte licenci
BY-NC-ND						Uveďte autora – Nevyužívejte komerčně – Nezasahujte do díla



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TYPY CLOUDŮ

Veřejné cloudy – Office 365, Adobe..., cizí úložiště s vlastními systémy a odlišnými pravidly a licenčními ujednáními.

Soukromé cloudy – hosting na cizích cloudech a úložištích – nebezpečí ztráty dat (data bez záruky). Problémy i se zabezpečením dat atp.

Vlastní cloudy – vlastní systémy – nutnost systému správy, zabezpečení zevnitř i zvenku (otevřené nebo uzavřené systémy) HW náročnost i jejich správa.

Hybridní cloudy – kombinace výše uvedených

Komunitní cloudy – omezený počet uživatelů (*komunita*)

PROBLEMATIKA CLOUDOVÝCH ŘEŠENÍ

Zde uvádíme vybrané problémy související s aktivním využíváním cloudů a cloudových řešení ve školách. Tyto aspekty je třeba mít na zřeteli a je současně třeba je mít správně a hlavně účelně ošetřeny.

- Dostupnost cloudu
- Spolehlivost řešení
- Parametry download a upload
- Velikost nebo omezení dat na uživatele
- Zabezpečení a dostupnost sítě – systém hesel, bezpečnostní politika, problémy sdílení dat atp.
- Oddělenost dat – *admin-učitel-žák-rodíč-veřejnost*
- Jasně nastavená pravidla a normy práce v cloudu a jejich deklarování směrem k uživatelům – nutnost
- Licenční ujednání v cizích cloudech
- Problematika AZ v cizích cloudech a při práci s cizími zdroji – *opět licenční ujednání*
- Problematika zálohování dat v cloudu a mimo něj – dostupnost dat – ztráta dat - *ztráty bez záruky*



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

NEJČASTĚJŠÍ RIZIKA SPOJENÁ S ONLINE ŘEŠENÍM

- Pozor! Ředitel školy má plnou zodpovědnost za legálnost SW a všech výukových objektů (AZ, nezávadnost obsahu atp.)
- Bezpečnost žáků v síti – plná zodpovědnost školy a ŘŠ – nutné zabezpečit internet proti závadnému obsahu a přístupu žáka na něj!!!
- Prokazatelné seznámení žáků s pravidly, riziky a se správným postupem při zjištění problému anebo závadného obsahu.
- Problém míchání soukromých a pracovních dat – potřeba ošetřit
- Nebezpečí spojená s viry, Malware, Adware, Keylogger, Spam...

ZÁVĚRY OHLEDNĚ CLOUDŮ A ONLINE ŘEŠENÍ PRO ŠKOLY

1. Plná odpovědnost za dodržování AZ a ochrany duševního vlastnictví druhých osob
2. Plná odpovědnost za ochranu svých autorských práv a know-how
3. Plná odpovědnost za legalitu SW a řešení
4. Plná odpovědnost za funkčnost a bezpečnost v systému
5. Nastavení jasných pravidel – práva a povinnosti uživatele vašeho řešení a systému
6. Předcházení problémů – zálohování dat, zrcadlení disků a diskových polí, svěřování dat do cizích cloudů (*ztráty bez záruky, licenční ujednání cloudů atp.*)

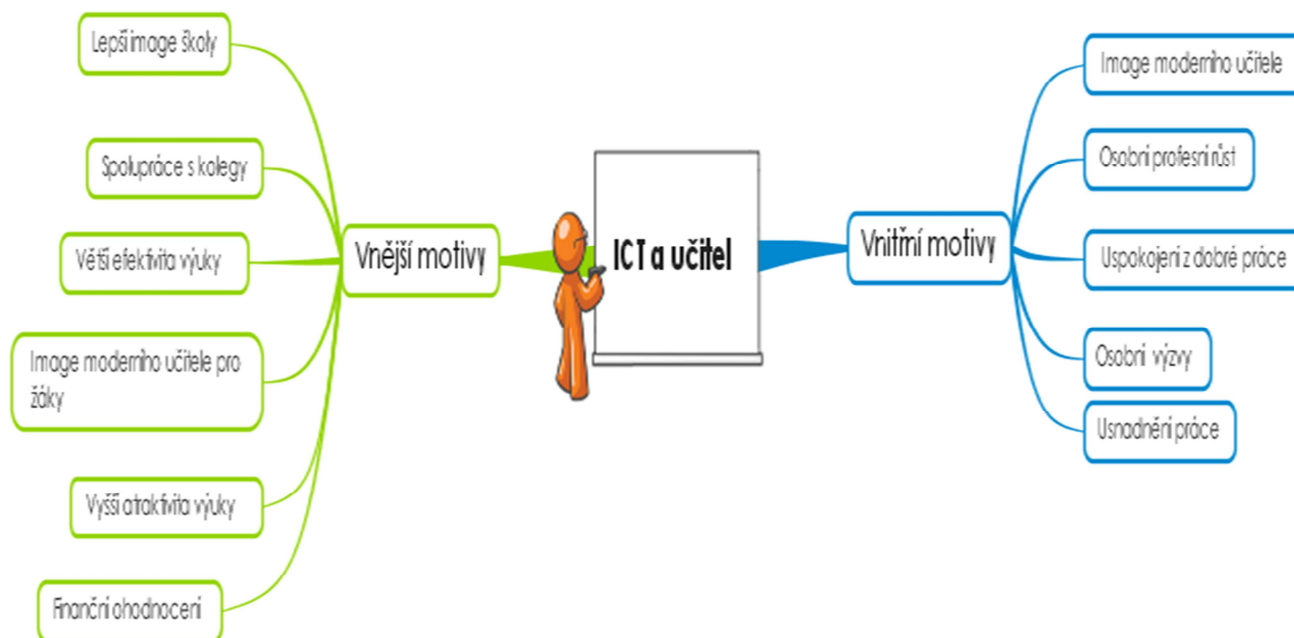
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

A3.1: JAK MOTIVOVAT PEDAGOGICKÉ PRACOVNÍKY K VYUŽÍVÁNÍ ICT VE VÝUCE

A3.1.1: JAK MOTIVOVAT PEDAGOGICKÉ PRACOVNÍKY K VYUŽÍVÁNÍ ICT NÁSTROJŮ VE VÝUCE

Získání pedagogických pracovníků pro zavádění změn do výuky pomocí moderních IT nástrojů je důležitý a klíčový moment pro dosažení celkového úspěchu. Učitel je nejen hybatelem změn, ale je skutečně hlavní osobou, na které celý proces stojí. Proto nejen jeho získání, ale hlavně správné nasměrování je důležité ihned od počátku.

Zde jsou některé nejčastější vnitřní i vnější motivy učitelů, které je přivádí k práci a k zavádění moderních technologií do výuky.





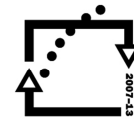
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vnitřní motivy učitele

1. Image moderního učitele + kariérní růst
2. Větší uspokojení s odvedenou prací
3. Větší atraktivita příprav i samotné výuky
4. Osobní výzva – využitelnost i v osobním životě
5. Profesní růst
6. Usnadnění dosavadní práce

Vnější motivy učitele

1. Lepší finanční ohodnocení – finanční benefit
2. Lepší spolupráce s kolegy v ročníku/ předmětu – sdílení a spolupráce
3. Lepší image školy – vyšší konkurenceschopnost
4. Lepší přijetí učiva žáky
5. Image moderního a progresivního učitele v očích žáků i veřejnosti
6. Lepší úroveň výuky – atraktivita, náročnost, moderní pojetí, usnadnění procesů, nové metody a formy

Některé další motivy

1. Praktičnost řešení – řešení s ICT řeší obtíže, které dosud nebylo možno jinak řešit
2. Zjednodušení – digitální materiály, jejich trvanlivost, přenositelnost šetří čas i námahu
3. Sdílení – materiály lze sdílet, předávat a synergicky vylepšovat
4. Atraktivita – moderní řešení jsou atraktivnější, byť jsou obsahově autentické
5. Snazší diferenciaci – lepší zacílení na žáky nadané nebo na žáky s SPU
6. Protože mě to ředitel nařídil
7. Vyšší konkurenceschopnost



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Některé vybrané aspekty související s aktivní spoluprací a zapojení učitelů do procesu implementace ICT do výuky

Učitelé jednotlivých skupin vyučovacích předmětů a ročníků budou preferovat odlišné aspekty práce s ICT a odlišné priority.

ICT mohou každé skupině vyučovacích předmětů přinést jiné benefity

(formou brainstormingu vypsát a roztřídit výhody a silné stránky pro každý typ vyučování)

Individuální přístup:

- Respektování typu učitele a jeho hlavní motivy – výkon, soc. aspekty, ...
- Respektování jeho současné úrovně zvládnutí technologií – strach z nového
- Respektování dosavadních stylů vyučování a postupně implementovat nové technologie a s nimi i nové metody a formy výuky
- Respektovat tempo s jakými lze u konkrétního učitele zvládnout nové technologie

Názornost

- Názorné ukázky z praxe – prezentace cílového optimálního stavu
- Názornost jako hlavní aspekt všech vytvářených materiálů
- Názorná instruktáž jak pracovat s konkrétním zařízením, SW a nástroji + možnost si samostatně vyzkoušet
- Jednoduchost jako aspekt jakékoliv práce s ICT – jednoduché nástroje se učí snáze a jsou univerzálněji využitelné
- Instrukce prezentovat formou algoritmu – sada po sobě jdoucích kroků

Následnost kroků a návaznost

- Návaznost jednotlivých kroků – logická i technická
- Vyzkoušení v malém, teprve potom ve větším – počet zařízení, počet žáků i délka doby využití
- Zapojovat jen na určité fáze hodiny a výuky – nepoužívat komplexně ani po celou dobu

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Než se vytvoří návyk, tak se periodicky vracet a opakovat využití ICT ve výuce – nesnažit se používat pokaždé jinak a stále s něčím novým
- Teprve až se zvládne jeden krok pokračovat s dalším, nepřeskakovat vývojové fáze

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

A3.1.2: INOVÁTOR A IMPLEMENTÁTOR ICT VE VÝUCE

Podmínkou úspěšné implementace ICT do výuky je v každé z 5 fází vývoje zabezpečit tři základní podmínky.

1. **Fungující technika**
2. **Dovednosti učitele**
3. **Výukový obsah**



Fungující technika

Podmínkou je nejen její technické fungování, tedy, aby technika dělal co dělat má, ale aby fungovaly i další s tím související technické aspekty. (*viz tabulka v první části*) Sítě, zabezpečení, úložiště, atp. Problémy s technikou jsou bohužel nejčastější příčina neúspěchu, špatného nasazení ve výuce nebo dokonce selhání. Učitel se musí spolehnout na to, že vše funguje jak má a on se může plně zabývat žáky a didaktickým procesem, nikoliv technickými problémy.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Dovednosti učitele

Klíčový a nejdůležitější faktor pro úspěšnou implementaci. Didaktické, organizační, ale i technické a v neposlední řadě i lidské schopnosti učitele nejvíce a zásadně ovlivňují celkový výsledek. Investice do školení a tréninku učitelů je nutná a velmi důležitá. V této oblasti je rovněž mnoho problémů a důvodů proč se nedaří stanovené cíle dosáhnout. Je zde nutná i celkové podpora, mentoring, sdílení zkušeností a neustálé zdokonalování. Z praxe lze vidět dopady, když se tento faktor podcení. Lze říci, že moderní technologie fungují jako katalyzátor a urychlovač změn. Pokud je v pedagogickém procesu cokoliv špatně, tak s technologiemi to bude vidět nejen rychleji, ale i více. I z tohoto důvodu se školy, resp. jejich vedení a pedagogické sbory moderních technologií obávají. Ale i naopak, dynamický a kvalitní učitel v technologiích dostává velmi účinný prostředek se kterým může dále expandovat a být velmi efektivní. Přináší pak prospěch oběma stranám – učitelů i žákům, resp. studentům.

Výukový obsah

Dalším důležitým faktorem je kvalitní výukový obsah. Je v celku lhostejné, zda je součástí zařízení nebo jde o online zdroje, ale rozhodující je jeho celková kvalita. Ta potom zahrnuje správnost nejen obsahovou, didaktickou, ale i technickou a další. Celková využitelnost technických zařízení ve výuce úzce souvisí s kvalitou výukového obsahu. Proto je nezbytné, aby mu byla věnována přinejmenším stejná pozornost jako všem ostatním faktorům.

Pro úspěšnou implementaci moderních ICT technologií do výuky je třeba mít na zřeteli celkovou „správnost“ celého procesu. V uvedeném schématu jsou vidět jednotlivé aspekty i jejich provázanost. Selhání nebo problémy v jedné oblasti ovlivňují a mohou dokonce eliminovat ostatní oblasti.

Z tohoto důvodu je třeba věnovat uvedeným oblastem nejen pozornost, ale hlavně v daných oblastech aktivně učitele ovlivňovat a vést, a v neposlední řadě i pravidelně vyhodnocovat, kontrolovat a měřit dosažené výsledky a celé procesy a ty následně vyhodnocovat a provádět potřebné korekce, úpravy a doplnění. Jde o neustálý koloběh každodenní realizace, kontroly, korekce a nové realizace přičemž se učitel – a celá škola kvalitativně posunuje dále.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

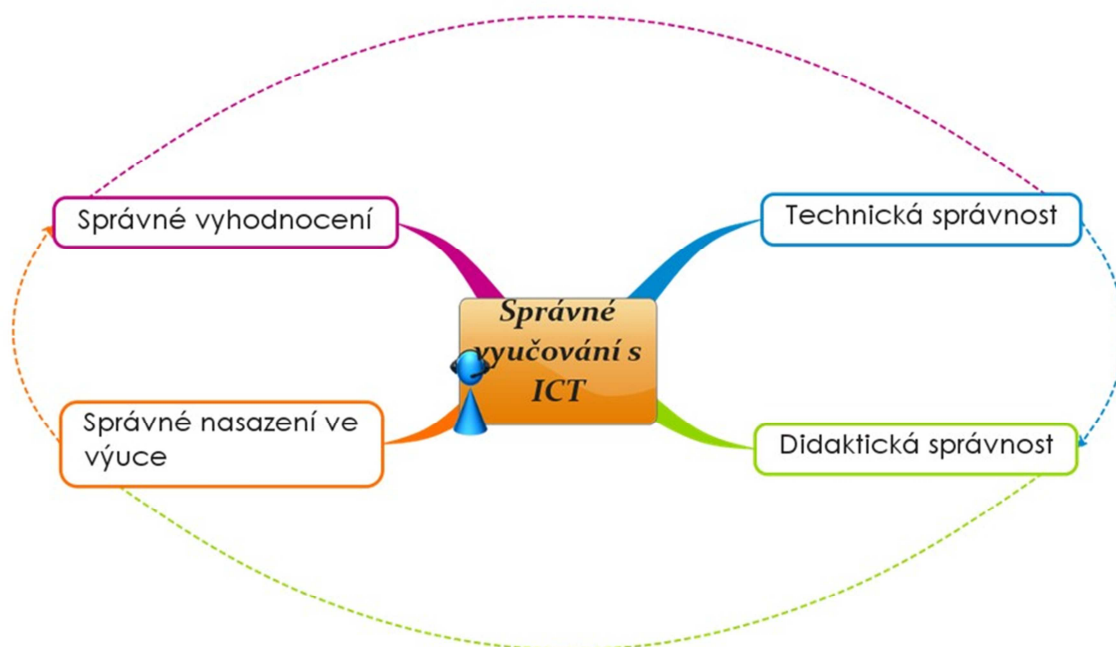


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výhody digitálního obsahu ve výuce

Multisenzorické vnímání – žák vnímá více smysly současně, intenzivněji a efektivněji

Multimediální obsah – zapojení videa, audiomateriálů, animace...

Větší názornost – snazší pochopení i složitějšího a náročnějšího učiva

Možnost praktického nácviku – **interaktivita, modelování a experimentování**

Online zdroje – stále aktuální zdroje i z jiných oblastí, široká škála a výběr, zahraniční zdroje

Trvanlivost a možnost sdílení příprav a materiálů – přenositelnost, opakovatelnost a možnost spolupráce při tvorbě obsahu

Diferencovanost – snadné uzpůsobení dílčím potřebám a schopnostem konkrétního žáka

Nevýhody digitálního obsahu ve výuce

Abychom byli objektivní, je třeba uvést, že implementace IT do výuk přináší i mnoho problémů a nejrůznějších obtíží. S těmi je třeba počítat, připravit se na ně a samozřejmě efektivně řešit. Nelze je obejít, vyhnout se jim nebo je dokonce ignorovat.

Mnohdy zdrojem obtíží je i skutečnost, kde jsou přednosti obrácené do problémů a to díky nevhodnému nebo nesprávnému nebo nepřiměřenému využití ve výuce.

Zde je výčet některých nejčastějších obtíží, které výukový obsah a jeho nasazení ve výuce provázejí:

1. Problematika autorských práv
2. Časová a odborná náročnost na jejich tvorbu
3. Problém multitaskingu – žák sleduje na několika věcech současně, ale povrchně
4. Nepozornost – široká škála a pestrost vede k nepozornosti a zahlcení žáka
5. Problematika bezpečnosti – nevhodný, závadný a nebezpečný obsah, zdroje..
6. Zastarávání materiálů – technická i morální
7. Ztráta dat – špatné zálohování, zabezpečení
8. Vykrádání dat – ztráta know-how, kopírování a plagiátorství
9. Závislost na HW řešení, nepřenositelnost, nedostupnost a problémy s kompatibilitou
10. Málo zkušeností



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Moderní metody a formy výuky

S moderními technologiemi souvisí i nasazení nových metod a forem do výuky. Buďto se jedná o zcela nové metody a formy, nebo, a to je častější, jde o již známé a dosud běžné používané metody a formy, ovšem v kombinaci s moderními technologiemi se mění způsob jejich využití a samozřejmě se právě při správném nasazení podstatně mění jejich efektivita a dochází ke kvalitativnímu posunu směrem k vyšší efektivitě, dynamice i využitelnosti.

Moderní formy výuky

1. Posun z frontální výuky k vyšší individualizaci žáka – **skupinové vyučování**, samostatná práce žáka
2. **Projektové vyučování** – práce na projektech nebo částech projektů – přírodní vědy, podpora kooperace, týmová spolupráce ve skupině
3. Propojení s domácí přípravou – podpora a práce z domu – cloudy
4. **Diferenciace** ve vyučovací hodině podle dispozice žáka – dělení podle výkonových nebo zájmových kritérií
5. **Modelování a experimentování** – velmi efektivní formy výuky

Výhody nových forem výuky

1. U digitálně zpracovaných materiálů – možnost opakovaného využití, sdílení, doplňování a vylepšování + participace na tvorbě
2. Postihnutí individuálních potřeb žáka – žáci nadaní, cizinci, SPU ...aj.
3. Diferenciace dle schopností žáka – obohacování x redukce učiva
4. Praktické a s praxí spojené vyučování – provázanost, nové zdroje, aktuálnost
5. Vyšší atraktivita pro žáka, inovativnost
6. Vyšší dynamika vyučovací hodiny, možnost párového vyučování, heterogenních skupin aj.
7. Vyšší diverzifikace učiva
8. Využití bohatých online zdrojů



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Nevýhody nových forem výuky

1. Paradoxně mohou být všechny klady obrácené do negativ (*nesprávné nebo nepřiměřené využití*) + další nebezpečí
2. Časová náročnost na přípravu a zpracování materiálů k výuce
3. Nutnost postihnout širokou výkonovou škálu žáků ve výuce – diferencovaný obsah
4. Náročnost na organizační složku procesu
5. Náročnost na materiální a technické vybavení
6. Často i potřeba asistenta ve výuce – učitel je na složitý proces sám
7. Problémy se zapojením žáka – pasivita, neschopnost práce ve skupině, únikové aktivity
8. Proměnlivá efektivita – ne vždy se stihne, povede co má
9. Možnost zahlcení – příliš mnoho nebo příliš náročné aktivity, úkoly, cíle
10. Málo zkušeností s novými formami výuky

Nové metody ve výuce

Otevírá se prostor pro nové metody, nové technologie a programy jsou nositeli nových vyučovacích metod.

1. Myšlenkové mapy – programy pro tvorbu a prezentaci myšlenkových map a činností s tím spojenou
2. Aktivizační metody ve výuce – vyšší aktivita žáka
3. Nové metody výkladu a předávání učiva – multimediální obsah, objevitelské metody, experiment, kritické myšlení, problémové učení atp.
4. Nové metody procvičování a upevňování učiva – technologie přináší jinou formu obsahu a tím i jeho procvičování – charakter je dán HW i SW.
5. Nové metody ověřování učiva a znalostí



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výhody nových metod

1. Vyšší efektivita – vyšší míra zapojení žáka, multisenzorické učení
2. Vyšší aktivita – aktivnější a intenzivněji pracující žák
3. Pestřejší činnost – každý najde, co mu sedí, co jej baví
4. Vyšší míra úspěšnosti a s tím spojené motivace žáka
5. Vyšší dynamika činnosti – akčnost
6. Vyšší atraktivita – spojení s technologiemi, vhodná grafika, multimediálnost
7. Zapojení kreativity a tvořivost žáka
8. Lepší diferenciaci a individualizaci ve výuce

Nevýhody nových metod

1. Časová náročnost na přípravu a tvorbu hodin
2. Odborná náročnost na učitele – oborová i technická
3. Technologická náročnost – riziko selhání, že něco nebude fungovat
4. Nevhodnost některých metod na určité typy žáků
5. Závislost na technologii, typu SW, HW atp. = nedostupnost vždy a všude
6. Záhlcenost – nutnost pečlivě zvažovat výběr typu metody i množství učiva
7. Nepřehlednost – špatné možnosti objektivního vyhodnocení výsledku
8. Nepřiměřenost – špatný výběr a poměr – atraktivita/ efektivita činnosti
9. Málo zkušeností s novými metodami – často systém pokus x omyl



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Monitoring procesu implementace ICT do výuky a všech jeho uvedených součástí.

Proč celý proces monitorovat?

1. Sledování vývoje celého projektu – procesu – výchozí versus zamýšlený cílový stav
2. Sledování vývoje jednotlivých učitelů a jejich vývoje – srovnání výchozí a zamýšlený cílový stav
3. Sledování problémů, kritických míst procesu = jejich včasné efektivní a účinné řešení
4. Monitoring jednotlivých pracovníků a včasná pomoc při dílčích problémech nebo selhání
5. Kvalitativní posun učitelů směrem k cíli – správnému využívání ICT v jejich práci a výuce
6. Dosažení cílů ve všech aspektech – kvalita, výkon, využití
7. Poučení z jednotlivých kazuistik a předejití problémů ve velkém nebo u dalších fází projektu

Fáze monitorování a screeningu

1. Nastavení vize a celkové koncepce – hlavní cíl a záměr projektu
2. Nastavení dílčích realizačních cílů podle fází a klíčových oblastí realizace
3. Seznámení s cíli a nastavení kontrolního systému podle fází realizace
4. Vyhodnocování kontrol v průběhu realizace, jejich korekce a nastavení potřebných opatření
5. Evaluace systému

Lidský faktor v celém procesu:

Klíčový a nejdůležitější faktor celého procesu

- Přes něj se dosahují všechny cíle
- Může zastavit zhatit celý záměr, projekt
- Nejhůře říditelný – mnoho aspektů a faktorů
- Nejnamáhavější – nejtěžší práce
- Nevypočitatelný – co funguje u jednoho u druhého selhává



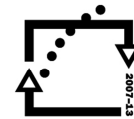
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Naopak – může přinést nejlepší a neočekávané výsledky
- Potřeba průběžně řídit a neustále vyhodnocovat

Doporučené metody práce s lidským faktorem

1. Sledování dílčích výsledků – DUMy, přípravy, náslechy, hospitace, dotazníky, NPS, atp.
2. Osobní kontakt – rozhovory, náslechy a hospitace, diskuzní kluby (oficiální i neoficiální), chaty, diskuzní fora
3. Zpětná vazba od uživatelů – rodiče, žáci, kolegové – koncová vazba
4. Mentoring a Couching
5. Systém „zkušebního týmu“ – vyzkoušení na malém vzorku dobrovolníků a odladit chyby
6. Direktivní formy
7. Výsledky

Lidský faktor

Výstupy

Vlastní výuka

Technické zázemí

HW a jeho stav

SW a jeho stav

Výsledky

Přípravy a výuka

Spokojenost



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

B1.1: MODERNÍ TRENDY VE VÝUCE A VYUŽÍVÁNÍ INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

B1.1.1: MODERNÍ TRENDY VE VYUŽÍVÁNÍ ICT

Hlavní oblasti rozvoje školy pomocí ICT

- A - Celkový rozvoj školy
- B - Zlepšení vybavenosti školy
- C - Rozvoj učitelů
- D - Zkvalitnění a vyšší atraktivita výuky

Škola by v daných oblastech měla popsat současný (výchozí) stav + cílový (zamýšlený stav)

A – celkový rozvoj školy

1. Zlepšení školy na vzdělávacím trhu – lepší konkurenceschopnost
2. Image moderní školy – moderní formy a metody ve výuce
3. Schopnost se odlišit – zviditelnění pro rodiče a ped. veřejnost
4. Zlepšení image pro vlastní žáky – moderní trendy = vyšší atraktivita

B – Vybavenost školy

- Moderní zařízení
 1. Nové moderní technologie pro aktivní využití ve výuce
 2. Využitelnost v přípravě učitelů
 3. Dosažitelnost kvalitních technologií za dobré ceny



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Nový výukový obsah
 1. Výukový SW a obsah pro tablety a notebooky pro výuku
 2. Využitelnost již stávajících materiálního SW zázemí školy
 3. Nový výukový obsah vytvořený učiteli – tvorba na míru dle potřeb školy/učitele
 4. Přístup k novým online zdrojům

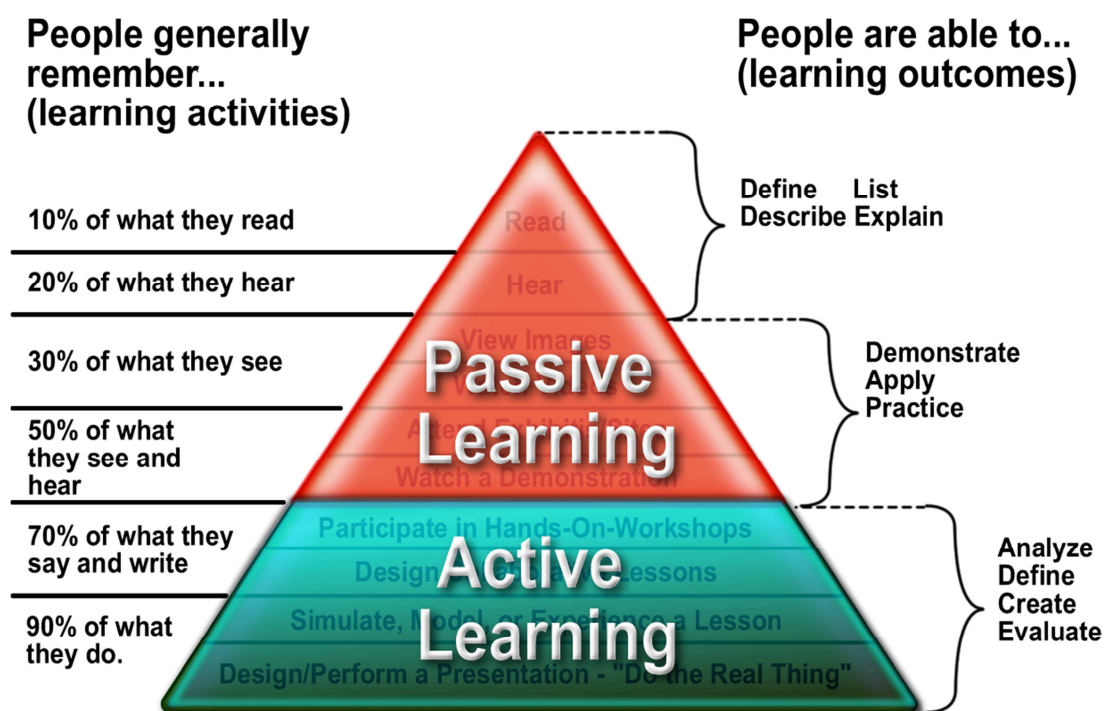
C – Profesní rozvoj učitelů

- Nové dovednosti
 1. Změna vyučovacího stylu – nové metody a formy výuky
 2. Vyšší efektivita výuky – vyšší atraktivita výuky
 3. Nutnost kooperace a součinnosti mezi pedagogy
 4. Tvorba digitálního obsahu
 5. Nové dovednosti v oblasti ICT – práce s cloudem atp.
- Vyšší kooperace mezi pedagogickými pracovníky
 - Nutnost spolupráce mezi učiteli – koordinace práce
 - Sdílení výukového obsahu
 - Spolupráce a participace na tvorbě výukového obsahu
 - Výměna zkušeností – sdílení dobré praxe
 - Vzájemná hospitační činnost + vzájemné obohacování = profesní růst

D- Modernizace výuky

- Zapojení žáka
 1. Aktivizace žáka – moderní aktivizující metody a formy výuky
 2. Skupinové a projektové vyučování – vedení k samostatnosti
 3. Rozvoj kreativity
 4. Respektování individuálních potřeb ve výuce

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



- Vyšší efektivita výuky
 1. Důsledná individualizace – dle dispozic žáka
 2. Vyšší atraktivita vzdělávacího obsahu



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3. Vyšší aktivita žáka
4. Tvorba kompetencí pro 21.st.

Několik zásad úspěšné implementace

1. **Přiměřenost** – přiměřenost možnostem školy, stupni vývoje pedagogů a schopnostem žáků vč. Technologického zázemí školy (Wifi, infrastruktura...)
2. **Důslednost** – důslednost při zavádění do výuky, netolerování nevhodných a nekvalitních modelů a způsobů
3. **Posloupnost** – návaznost a postupnost kroků a vývojových fází
4. **Individuální přístup** – respektování zvláštností a specifik nejen jednotlivých škol, ale i jednotlivých učitelů, tříd, skupin žáků atp.
5. **Zodpovědnost** – zodpovědný přístup na všech stupních implementace, žádné podceňování nebo tolerance nežádoucích jevů

Seznam videoukázek praktických činností s tabletem

Zpracovala: Lucie Rohlíková

Krátké aktivity s tabletem

<https://youtu.be/pHtuy-fPMY4>

<https://youtu.be/xRZsZgoJlCw>

<https://youtu.be/pWBhSso9tqU>

Část vyučovací hodiny s tabletem

<https://youtu.be/AZMCRnWgnl4>

<https://youtu.be/AdzizPBomHI>

<https://youtu.be/i3wNjLLOtWM>

Vyučovací hodina s tabletem

<https://www.youtube.com/watch?v=fSqCvtUZvg>

<https://youtu.be/A9ytrZDoWio>

<https://youtu.be/qBY9JEh0cLI>

Dlouhodobý projekt s tabletem

<https://youtu.be/JsDawcHZl-o>

https://youtu.be/VeV_cy7pgQ



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<https://www.youtube.com/watch?v=WknBFrhwnl4>

<https://youtu.be/xLKc6NpC4OA>

Tablet pro jednotlivce

<https://youtu.be/pAlaVz0AOso>

<https://youtu.be/tNHN3tZL3wQ>

<https://youtu.be/4Myr4kw8QMM>

Tablet pro dvojici

<https://youtu.be/HYKtDO1RNI0>

<https://youtu.be/eXwH3ktOoQE>

Tablet pro skupinu

<https://youtu.be/MuNzj-CoAJ0>

<https://youtu.be/O957GriRkHw>

<https://youtu.be/2MqOuOD8z0k>

Jeden až tři tablety pro třídu

<https://youtu.be/znhZxdLeHkE>

<https://youtu.be/AHBA5tof0xo>

Tablet jen pro učitele

<https://youtu.be/x7o1h7HcwYs>

<https://youtu.be/ml-eBHhEqzs>

<https://youtu.be/5UFogrUXyzA>

<https://youtu.be/WQOR0bH36Fg>

Tablet v předškolním vzdělávání

<https://youtu.be/WSkr8z0xntM>

https://youtu.be/bsp_AdoMn0U

<https://youtu.be/QcbnDaHb-rl>

Tablet pro osoby se speciálními vzdělávacími potřebami

<https://youtu.be/QgbLD6C7FdM>

<https://youtu.be/Op4KyFfb64Y>

<https://youtu.be/6wp9AV5hsuw>

<https://youtu.be/wbzehoWlnxE>

Tablet jako okno do internetu

<https://youtu.be/GAtMuu5oqXc>

https://youtu.be/WQGTrO_duQM

<https://youtu.be/bsxyJmT5-l>

https://youtu.be/KFg01h41_og

Tablet jako multisenzorické zařízení



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<https://youtu.be/Az4xQRD4WEQ>

<https://youtu.be/FEDx-Zp6RsQ?list=UUGGBFMLBJI1OXfmNLCWQbPA>

<https://youtu.be/2WMOK1FYCio>

<https://youtu.be/TqKWuvFYsms>

Tablet jako nosič obsahu

<https://youtu.be/u4zGN0UXWNk>

<https://youtu.be/EyPdyfzX-yc>

<https://youtu.be/Lh714Z3ndL8>

Tablet jako extenze

<https://youtu.be/Eh-4SgU0SP8>

<https://youtu.be/3cGuMGzvFrs>

Tablet jako pracovní nástroj

<https://youtu.be/eHE4xO5BfKU>

<https://youtu.be/Sd-zhQcG1I>

<https://youtu.be/fKaY5kGKsc>

Tablet jako komunikační prostředek

<https://youtu.be/MRIOBtgUXFk>

<https://youtu.be/Sq47cyK46Yk>

Tablet jako testovací stroj

<https://youtu.be/GVo7dTS2X2U>

Tablet jako kulisa a doplněk

<https://youtu.be/jggqWaYDkR4>

<https://youtu.be/GpvzX6Oq0kE>

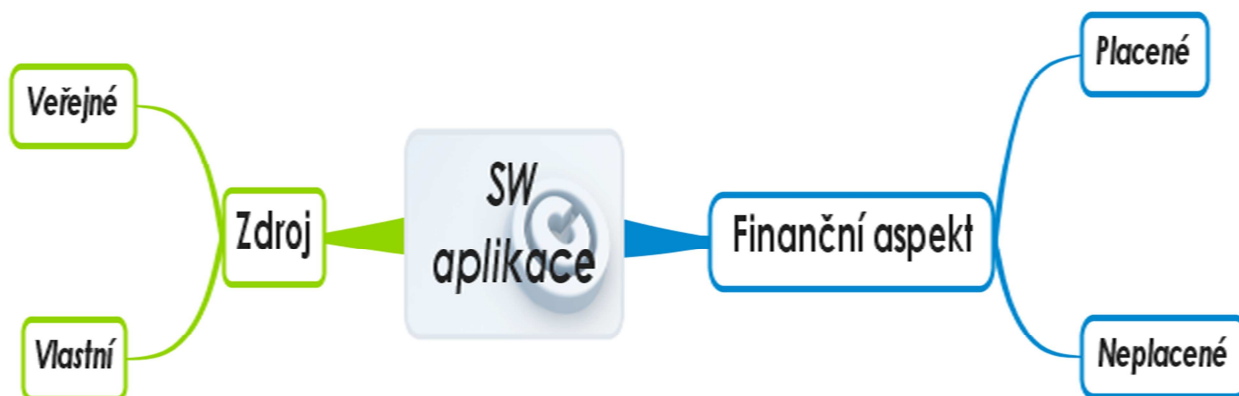
<https://youtu.be/BoOT-2emkIM>

<https://youtu.be/t1a6motaRuQ>

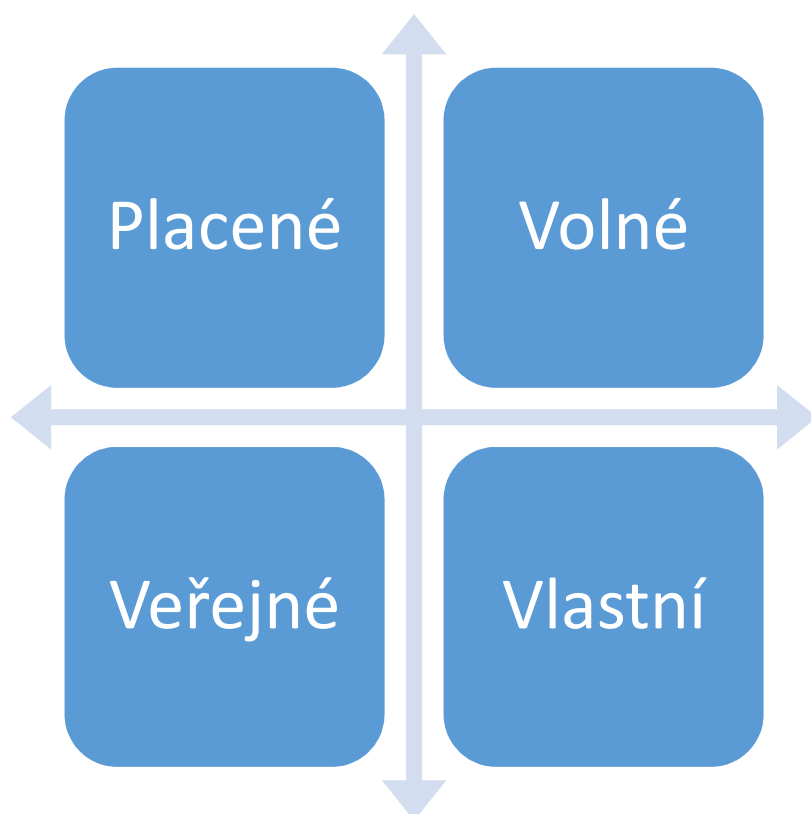
<https://youtu.be/YfaAkLafP5M>

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

B1.1.2: VYUŽÍVÁNÍ INTERNETOVÝCH ZDROJŮ



MATICE ZDROJŮ





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Finanční aspekt

Placené

- Profesionální a tvořené na míru
- Nutno dodržovat licenční smlouvu

Volné

- Cizí autor, volné, ale ne vždy plně využitelné
- Nutno dodržovat AZ

Aspekt podle zdroje

Veřejné

- Na cizím webu, Cloudu = cizí pravidla a podmínky
- Nutnost konektivity

Vlastní

- Na vlastním zařízení, serveru = vlastní podmínky
- Nutnost dostatečné kapacity zařízení



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Několik typů programů vhodných nebo určených pro výuku

Autorský nástroj – program, ve kterém si učitel / žák tvoří vlastní výukový obsah (Smart Notebook, PowerPoint, Edubase...)

E-učebnice – elektronická verze učebnice – didakticky shodné s klasickou učebnicí- přidaná hodnota v interaktivitě apod. (Učebnice Fraus, Nová škola)

Program na ověřování učiva – programy na tvorbu testů, písemných prací, hlasovacích testů apod. (Dotest ..)

Programy na procvičování a upevňování učiva – interaktivní a zábavná cvičení na opakování látky – matematika, slovíčka, jazykové jevy...(Edice Chytré dítě, Terasoft...)

Encyklopedie – naučné a encyklopedické znalosti, vyhledávání rozšiřujícího učiva

Programy spojené s periferií – SW na ovládání digitálních vizualizérů, mikroskopů, měřících čidel, hlasování ...(Pasco..)

Kancelářské programy – Office apod. – zpracování dokumentů apod.

S nástupem moderních technologií a zejména s nástupem žákovských zařízení ve výuce se objevily požadavky i na speciální SW, který umí, mimo jiné, propojovat žákovská zařízení a učitelská vč. prezentační techniky.

Pro skutečně efektivní a moderní pojetí výuky se nasazují ve výuce speciální SW pro management a řízení výuky s tablety nebo jinými zařízeními (notebooky, netbooky, chytré telefony...)

Tento speciální programy umožňují řadu operací:

1. *Propojují jednotlivá zařízení mezi sebou*
2. *Propojují jednotlivá zařízení s učitelským – řídícím počítačem*
3. *Umožňují sdílení výukového obsahu nebo prezentaci výsledků práce apod.*
4. *Řídí proces výuky a přístup k externím zdrojům*
5. *Umožňují učitelům efektivně řídit vyučovací hodinu i jednotlivá zařízení*

Pro výuku se však nehodí každý SW. Ano, je možné nárazově pro ilustraci a větší názornost využít i nevýukový SW anebo internetový zdroj, ale to ještě neznamená, že jde o výukový SW. Při výběru výukového SW nebo online zdroje doporučujeme posoudit následující aspekty:

- Je vhodný pro výuku v dané hodině?



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Obsahuje, zabývá se probíraným učivem?
- Je přiměřený věku žáka, náročnosti, času v dané vyučovací hodině?
- Je v souladu s cíli dané hodiny?
- Obsahuje využití přidanou hodnotu pro výuku/žáka?
- Je daný obsah/SW legální a spustitelný na daném zařízení?
- Je kompatibilní s dalším SW, zařízením, systémem školy?

Náměty pro praktické činnosti s tabletem

Lucie Rohlíková a Jan Topinka

Tablety mohou být ve výuce využity mnoha způsoby, v minimálním nebo větším rozsahu a pro naplnění různorodých výukových cílů. V rámci projektu se učitelé během školení i mentorských konzultací seznámili s pestroutou paletou možností a řadu aktivit hned zkoušeli se svými žáky. Vzhledem k tomu, že tablety v projektu byly určeny primárně pro učitele, hledali jsme vedle obvyklých aktivit s tablety také náměty, jak tablet využít v případě, že máme jen jeden tablet pro celou třídu nebo můžeme pracovat jen s několika málo tablety (např. s tablety zapůjčenými od kolegů).

Videoukázky námětů aktivit

V následujícím přehledu jsou uvedené vybrané příklady aktivit rozdělené podle času na aktivitu, podle počtu osob na tablet a podle funkce, kterou tablet ve výuce plní.

Vzhledem k tomu, že se projektu zúčastnilo velké množství učitelů ze speciálních škol, věnujeme pozornost také problematice využití tabletu ve výuce osob se speciálními vzdělávacími potřebami.

S pomocí QR čtečky si můžete u každého námětu prohlédnout videoukázky ukryté pod jednotlivými QR kódy.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Krátké aktivity s tabletem

	Vyhledáváme význam cizího slova ve slovníku https://youtu.be/pHtuy-fPMY4
	Pořizujeme a sdílíme fotografie s popisem https://youtu.be/xRZsZgoJlCw
	Hledáme polohu místa na zeměkouli https://youtu.be/pWBhSso9tqU

Část vyučovací hodiny s tabletem

	Počítáme do 100 https://youtu.be/AZMCRnWgnl4
	Procvičujeme vyjmenovaná slova https://youtu.be/AdzizPBomHI
	Měříme magnetické pole https://youtu.be/i3wNjLLOtWM

Vyučovací hodina s tabletem

	Poznáváme lidské tělo https://www.youtube.com/watch?v=fSqCvtUZvg
	Pracujeme s QR kódy https://youtu.be/A9ytrZDoWio

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	Vyprávíme digitální příběh https://youtu.be/qBY9JEh0cLI
---	--

Dlouhodobý projekt s tabletem

	Vedeme si deník https://youtu.be/JsDawcHZI-o
	Vytváříme herbář https://youtu.be/VeV_cy7pgQ
	Animujeme příběh z lega https://www.youtube.com/watch?v=WknBFrhwnl4
	Připravujeme si prezentaci https://youtu.be/xLKc6NpC4OA

Tablet pro jednotlivce

	Pracujeme podle vzoru https://youtu.be/pAlaVz0AOso
	Vybarvujeme obrázek podle čísel https://youtu.be/tNHN3tZL3wQ
	Vyrábíme keramickou vázu https://youtu.be/4Myr4kw8QMM



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	Pracujeme s elektronickými pracovními listy https://youtu.be/bsxyJmT5-l
---	--

Tablet pro dvojici

	Hrajeme na dvojité piano https://youtu.be/HYKtDO1RNI0
	Soutěžíme v počítání https://youtu.be/eXwH3ktOoQE

Tablet pro skupinu

	Vytváříme sety flashcards https://youtu.be/MuNzj-CoAJ0
	Vymýšlíme komiks https://youtu.be/O957GriRkHw
	Skládáme vlastní puzzle https://youtu.be/2MqOuOD8z0k

Jeden až tři tablety pro třídu

	Vytváříme obrázky podle diktátu https://youtu.be/znhZxdLeHkE
---	--



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tablet jen pro učitele

	Hlasujeme pomocí aplikace Plickers https://youtu.be/ml-eBHhEqzs
	Pracujeme s rozvrhem hodin https://youtu.be/5UFogrUXyzA

Tablet jako okno do internetu

	Prohlížíme si informace na internetu https://youtu.be/GAtMuu5oqXc
	Přistupujeme na sdílená úložiště https://youtu.be/WQGTro_duQM

Tablet jako multisenzorické zařízení

	Ovládáme kuličku náklonem tabletu https://youtu.be/Az4xQRD4WEQ
	Bádáme s tabletem https://youtu.be/FEDx-Zp6RsQ?list=UUGGBFMLBJI1OXfmNLCWQbPA
	Tvoříme vlastní elektronické knihy https://youtu.be/2WMOK1FYCio
	Připravujeme prezentaci https://youtu.be/TqKWuvFYsms



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tablet jako nosič obsahu

	Pracujeme s elektronickými učebnicemi https://youtu.be/u4zGN0UXWNk
	Prohlížíme si časopisy https://youtu.be/EyPdyfzX-yc
	Využíváme turistické aplikace https://youtu.be/Lh714Z3ndL8

Tablet jako extenze

	Sledujeme počasí https://youtu.be/Eh-4SgU0SP8
	Bavíme se při karaoke https://youtu.be/3cGuMGzvFrs

Tablet jako pracovní nástroj

	Využíváme periodickou tabulku https://youtu.be/eHE4xO5BfKU
	Pracujeme s Google dokumenty https://youtu.be/Sd-zhQcG1I

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	Zkoušíme práci s tabletem při geometrii https://youtu.be/fKaY5kGKsc
---	---

Tablet jako komunikační prostředek

	Hlasujeme a odevzdáváme testy v Socrative https://youtu.be/Sq47cyK46Yk
---	---

Tablet jako testovací stroj

	Tvoříme testy v aplikaci Nearpod https://youtu.be/GVo7dTS2X2U
--	--

Tablet jako kulisa a doplněk

	Hrajeme Minecraft https://youtu.be/jgggWaYDkR4
	Posloucháme písničky https://youtu.be/GpvzX6Oq0kE
	Relaxujeme a rozvíjíme kreativitu https://youtu.be/BoOT-2emkIM
	Tvoříme vlastní hudbu https://youtu.be/t1a6motaRuQ



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tablet pro osoby se speciálními vzdělávacími potřebami

	Komunikujeme pomocí aplikace Sounding Board https://youtu.be/QgbLD6C7FdM
	Hlídky denní režim https://youtu.be/Op4KyFfb64Y
	Rozvíjíme slovní zásobu https://youtu.be/6wp9AV5hsuw
	Rozvíjíme sluch https://youtu.be/wbzehWlnxE

Další náměty je možné najít v knize „Učíme se s tabletem“ (on-line podpora na ucimesestabletem.cz) vydané v květnu 2015 v nakladatelství Wolters Kluwer.

Návrhy vyučovacích hodin s tabletem

V rámci projektu jsme měli možnost diskutovat s učiteli a vyzkoušet v praxi vyučovací hodiny, ve kterých byl tablet zasazen do kontextu dalších výukových činností a využíván v kombinaci s různými didaktickými pomůckami. Níže si můžete prohlédnout příklady čtyř vyučovacích hodin.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vyučovací hodina „PYRAMIDY“

Předmět	Matematika	
Žáci	Žáci 1. stupně ZŠ (nebo žáci 2. stupně s různými typy mentálního postižení)	
Pomůcky	Tablety iPad, krabice dřevěných kostek, připravené elektronické puzzle s pyramidou v aplikaci Jigidi (puzzle vytvoříme na jigidi.com)	
Použité aplikace	Jigidi (zdarma) - puzzle https://itunes.apple.com/us/app/jigidi/id878587596?mt=8 Number Pyramid (\$ 0.99) - procvičování sčítání a odčítání pomocí bloků pyramidy https://itunes.apple.com/us/app/number-pyramid/id439569968?mt=8 Squares and Colors (\$ 1.99) - procvičování symetrie pomocí čtverců a barev https://itunes.apple.com/us/app/squares-and-colors/id880354578?mt=8	
Typ učebny	Běžná třída	
Výukové cíle	Žáci si procvičí sčítání a počítání v intervalu dle svých individuálních schopností. Žáci si procvičí prostorovou orientaci a sestaví z geometrických tvarů obrázek dle modelu. Žáci se seznámí s pojmem pyramida a několika obrázky skutečných pyramid.	
Časový plán	Obsah výuky, učivo	Metody a formy, motivace
0:00 – 0:10	Co je na obrázku?	Žáci složí puzzle v aplikaci Jigidi. Výsledkem je obrázek pyramidy. Následuje vysvětlení pojmu.
0:10 – 0:20	Vytváříme pyramidu z kostek <i>Pro rychlejší žáky</i>	Žáci z dřevěných kostek skládají pyramidu. <i>Rychlejší žáci mohou složit pyramidy ve 2D a 3D provedení.</i>
0:20 – 0:30	Vytváříme pyramidu na tabletu <i>Pro rychlejší žáky</i>	V aplikaci Squares and Colors žáci v režimu volná hra vytvoří v síti model 2D pyramidy. <i>Kdo je hotov, zkouší v dané aplikaci skládat další obrázky.</i>
0:30 - 0:45	Počítáme v pyramidě	Žáci si procvičují počítání v aplikaci Number Pyramid. Každému učitel individuálně nastaví náročnost úkolů.
Hodnocení	Během výuky poskytujeme individuální pozitivní hodnocení pochvalou.	

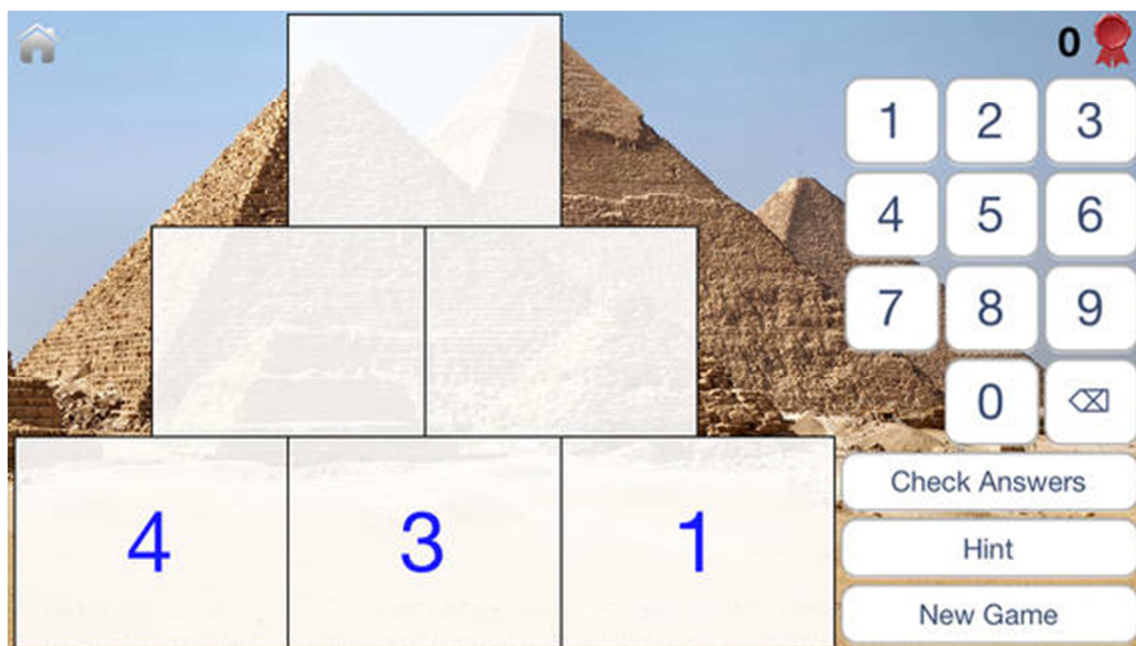
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Ukázka aplikace Jigidi



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Ukázka aplikace Number Pyramid





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vyučovací hodina „MLUVÍCÍ PÍSMENA“

Předmět	Český jazyk	
Žáci	Žáci 1. třídy ZŠ (nebo žáci 1. nebo 2. stupně s různými typy mentálního postižení)	
Pomůcky	Tablety iPad, modrá látka (iluze rybníčku), písmena abecedy na kartách, vytištěné listy A4 s písmeny k vybarvování	
Použité aplikace	Abeceda pro děti free (zdarma) - výuka a procvičování české abecedy https://itunes.apple.com/cz/app/abeceda-pro-deti-free/id624067363?mt=8 ChatterPix (zdarma) - rozpovídá jakoukoli fotografii pomocí dokreslených pohyblivých úst a nahráním hlasu či zvuku, umožňuje dále sdílet výtvoř https://itunes.apple.com/us/app/chatterpix-by-duck-duck-moose/id734038526?mt=8	
Typ učebny	Běžná třída	
Výukové cíle	Žáci si procvičí písmena abecedy a poznávání prvního písmene ve slově.	
Časový plán	Obsah výuky, učivo	Metody a formy, motivace
0:00 – 0:10	Vylov písmenko	Z látkového rybníčku žáci loví karty písmeny podle diktátu učitele nebo podle toho, která písmenka znají.
0:10 – 0:15	Poznej, kterým písmenem začíná slovo...	Žáci pracují s aplikací Abeceda pro děti – v části, kde je úkolem určit první písmeno vybraného slova.
0:15 – 0:25	Vybarvi písmenko	Žáci si vyberou z nabídky listů s písmeny k vybarvování a dle svých schopností a nápadů list vybarví.
0:25 – 0:40	Rozpovídej písmenko	Pomocí aplikace ChatterPix žáci vybarvené písmeno vyfotografují, a rozmluví. Např. <i>Já jsem A. A jako auto, A jako ananas, A jako antilopa...</i>
0:40 – 0:45	Poslouchej mluvící písmena	Na závěr jsou mluvící písmenka jednotlivých dětí prezentována (výslednou práci dětí promítneme např. s pomocí Apple TV).
Hodnocení	Během výuky poskytujeme individuální pozitivní hodnocení pochvalou. Po prezentaci jednotlivých písmenek děti spolužákům zatleskají.	



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Ukázka aplikace Výukové kartičky



Ukázka aplikace ChatterPix





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vyučovací hodina „STUPNICE“

Předmět	Hudební výchova	
Žáci	Žáci 6. třídy ZŠ	
Pomůcky	Tablety, boomwhackers	
Použité aplikace	Interaktivní učebnice Hudební výchova pro 6. – 7. ročník ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií http://flexibooks.cz/hudebni-vychova/c-1439/	
Typ učebny	Běžná třída nebo hudebna	
Výukové cíle	S pomocí různých typů praktických cvičení se žáci seznámí s pojmem stupnice.	
Časový plán	Obsah výuky, učivo	Metody a formy, motivace
0:00 – 0:05	Rozezpívání	Žáci se rozezpívají a zazpívají si na úvod hodiny několik písniček.
0:05 – 0:10	Co je stupnice?	Žáci definují stupnici dle svých předchozích znalostí. Některý z žáků (např. žák, který navštěvuje hudební obor na ZUŠ) napíše na tabuli stupnici C dur. Všichni si stupnici C dur opíší do sešitu.
0:10 – 0:15	Stupnice a boomwhackers	Žáci si rozdají boomwhackers a shlédnou v interaktivní učebnici video, jak děti s pomocí boomwhackers zahrají stupnici. Sami se pak pokusí seřadit a provést stejný úkol. Na závěr si stupnici C dur s pomocí názvů not zazpívají.
0:15 – 0:25	Práce s klaviaturou	Žáci si na tabletu spustí interaktivní učebnici a cvičení Klaviatura s připraveným modelem stupnice. Vyzkouší si hraní stupnice C dur podle návodů.
0:25 – 0:35	Posloucháme stupnici	Se stupnicí následně vyzkoušíme dvě různá poslechová cvičení. 1) Jeden žák stupnici zahraje na klavír, metalofon, xylofon, flétnu, kytaru, housle apod. a ostatní žáci se zavřenýma očima určují název nástroje. 2) Učitel hraje stupnici a vždy vynechá jeden tón. Úkolem žáků je přihlásit se v momentě „přeskočení“ tónu apod. Tento druhý úkol si pak mohou žáci s tablety zkusit i ve dvojicích. Jeden hraje stupnici a přeskočí tón, druhý se zavřenýma očima určuje, kdy byl tón přeskočen.
0:35 – 0:45	Hledáme stupnici v písničkách	Žáci navrhnou a zpívají s učitelem různé písničky, v jejichž melodii je delší tónová řada (kousek stupnice) – např. Kočka leze dírou, Vyletěla



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

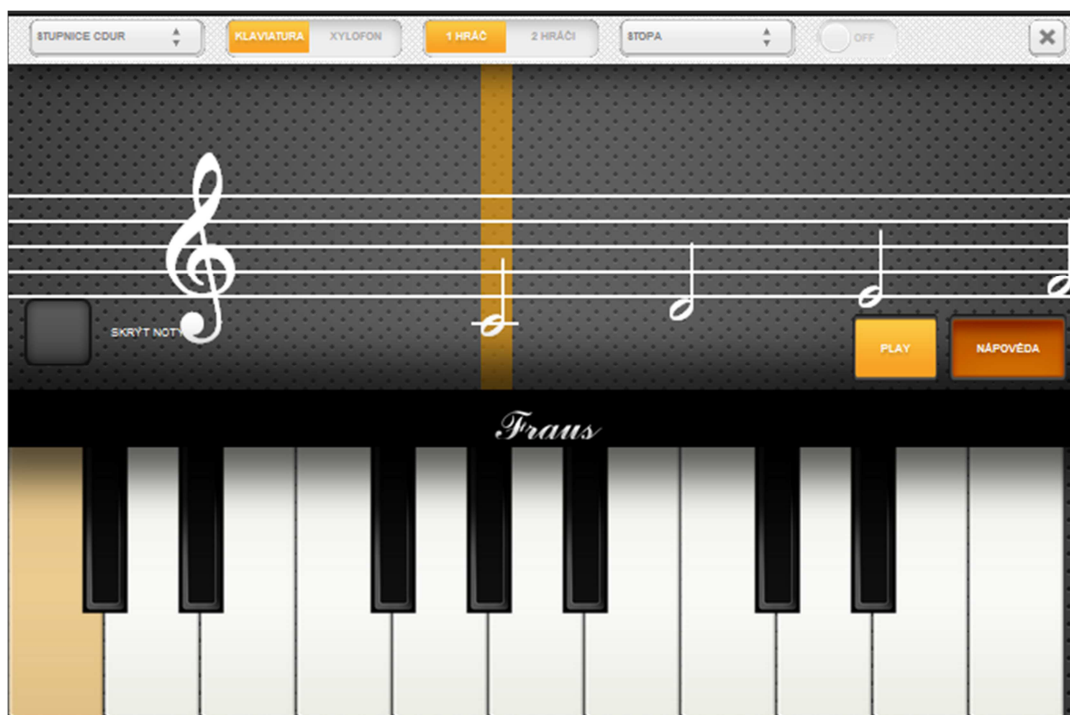
		holubička ze skály apod. Na závěr hodiny si zazpívají písničku na přání.
Hodnocení	Během výuky poskytujeme individuální pozitivní hodnocení pochvalou.	

Náhled videoukázky z interaktivní učebnice



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Náhled hry na klaviatuře s nápovědou





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vyučovací hodina „SCRATCH“

Předmět	Informatika	
Žáci	Žáci 1. nebo 2. stupně ZŠ	
Pomůcky	Tablety Windows	
Použité aplikace	Webová aplikace Scratch : https://scratch.mit.edu/	
Typ učebny	Běžná třída	
Výukové cíle	S pomocí specificky zaměřených aplikací žáci rozvíjí informatické myšlení a učí se základům programování. Žáci se naučí ovládat objekty správným řazením příkazů.	
Časový plán	Obsah výuky, učivo	Metody a formy, motivace
0:00 – 0:10	Seznámení s programem Scratch	V úvodu hodiny si s žáky prohlédneme ukázky animací vytvořených v aplikaci Scratch a seznámíme žáky se základy práce v tomto prostředí. Ukázky jsou dostupné v sekci Prozkoumat: https://scratch.mit.edu/explore/?date=this_month
0:10 – 0:30	Tvoříme animace v programu Scratch	Žáci pracují s webovou aplikací, kde je možné počítačově animovat vlastní obrázek. Úkolem žáků je nakreslit vlastní postavu a tu rozpohybovat. Mohou ztvárnit jednoduchý a vtipný krátký příběh nebo jeho část.
0:35 – 0:45	Ukázka práce	Jednotliví žáci prezentují animace, které se jim v průběhu hodiny povedlo vytvořit.
Hodnocení	Během výuky poskytujeme individuální pozitivní hodnocení pochvalou.	

Ukázka aplikace Scratch



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

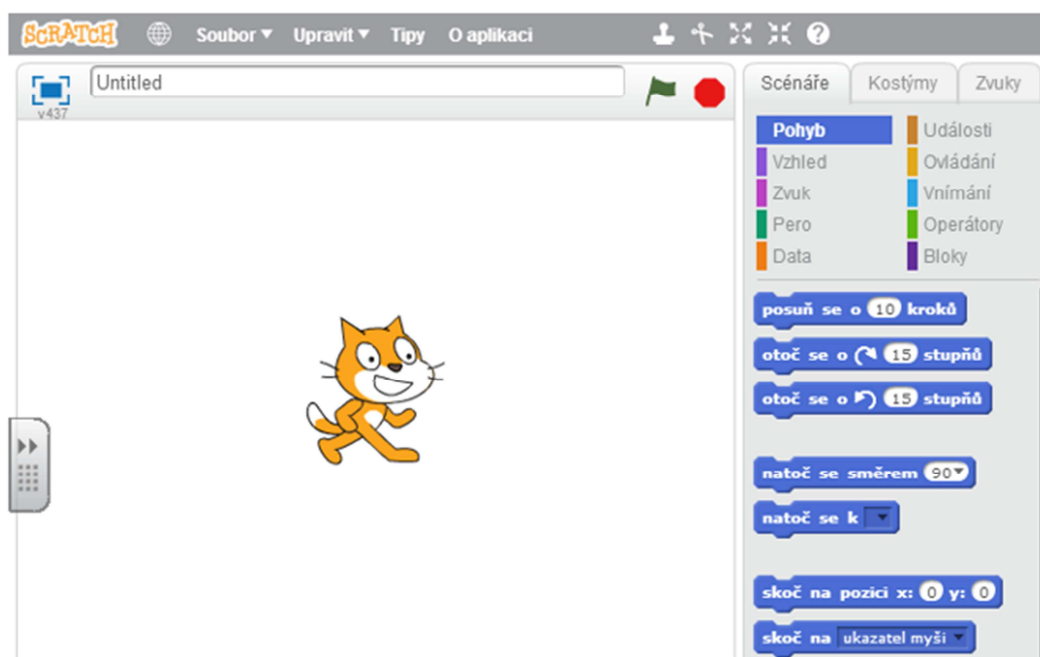


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výběr online zdrojů pro výuku zdarma

<http://www.onearth.org>

Magazín s hezkými videi a streamy využitelnými ve výuce a projektech školy

www.detskestranky.cz

V záložce Omalovánky a Pracovní listy najdete jednoduché materiály vhodné pro vaše projekty v MŠ nebo první třídě.

<http://apps.dotyk.ujep.cz>

<http://idv.cz/inspirace-pro-vyuku.html>

<http://rysava.websnadno.cz>

Luštěnky na procvičování učiva 1.st

<http://tutor.fi.muni.cz>

Program pro trénink řešení problémů

<http://www.umimecesky.cz>

Program na procvičení úloh z českého jazyka

<http://www.slepaanatomie.cz>

Program na procvičování otázek z lidské anatomie

<http://matmat.cz>

Program na procvičování úloh z matematiky – různé oblasti

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



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Program na procvičování testů a úloh z dopravního provozu

<http://slepemapy.cz>

Slepé mapy – různé oblasti na procvičování znalostí ze zeměpisu

www.corinth.cz

Výrobce systému a obsahu pro výuku na tabletech.

<http://sbirky.museion-online.cz/ktf/>

<http://kralovskedilo.ktf.cuni.cz>

Sbírka fotografií a dokumentů pro výuku dějepisu a vlastivědy z doby vrcholného středověku

www.rozumimefinancim.cz

Materiály a web pro výuku finanční gramotnosti na školách

<http://www.rozumimepenezum.cz/dalsi-podpor/vyukove-prezentace-pro-zaky/>

Táž stránky, ale přístup k výukovým prezentacím pro 1. i pro 2.stupeň škol

www.slavne-dny.cz

Streamy a videa pro výuky dějepisu, moderních dějin a společenskovedních předmětů

www.skolakov.eu

Výuka pro první stupeň ZŠ – různé předměty

<https://www.windyty.com/?surface,wind,now,50.083,14.467,4>

[Mapa Světa – počasí a meteorologie – Zeměpis](#)

<http://www.jihocesí-bezpecne-na-cestach.cz/program/#71d61e3d0>

[Dopravní výchova](#)

http://popelka.ms.mff.cuni.cz/~lessner/mw/index.php/Hlavní_strana



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výuka informatiky

www.onlinecviceni.cz

Matematika a Český jazyk 1.+ 2.st.

www.pripravy.estranky.cz

[Různé předměty 1.st.](#)

www.naberanku.cz

Ve složce „výukové materiály“ jsou různé předměty pro celou ZŠ.

<http://www.zive.cz/programy/matematika---zavody/pr-7104>

Aplikace – hra pro procvičení matematiky

<http://ipadveskole.cz>

[Web kde v záložce“ ipad aplikace“ stručně popisuje vhodné produkty pro výuku ve škole.](#)

<http://avs.vyuka.info>

[Tipy, aplikace a návody pro využití iPadu ve škole](#)

<https://www.facebook.com/ipadveskole>

Fcb stránka pro příznivce využití iPadu ve výuce

<http://www.zive.cz/programy/matematika---zavody/pr-7104>

Aplikace – hra pro procvičení matematiky

<https://play.google.com/store/apps/developer?id=PMQ+SOFTWARE>

[Aplikace ke stažení – výukové hry a drobné aplikace](#)

<http://www.ekabinet.cz/index.php/pages/4.anglick-jazyk.html>



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výuka angličtiny pro všechny typy škol

<http://www.rozhlas.cz/pred100lety/kvizy/>

Dějepis 2. st. Zábavné kvízy

<http://www.skodahrou.cz>

Dopravní výchova se Škoda auto a další témata vhodná např. pro EVVO

<https://inspis.csicr.cz>

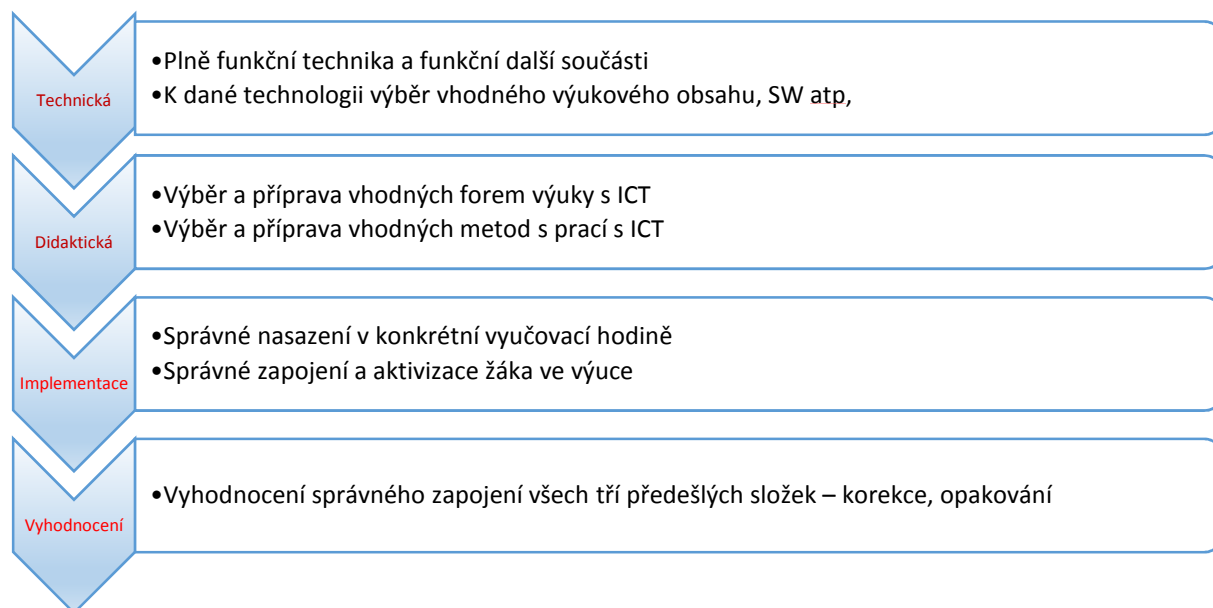
Testy NIQUES – pod patronací ČŠI ČR- nutná registrace

Pozn:

Další Online zdroje jsou pro svůj velký objem v samostatné příloze – **Databázi online zdrojů**

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

B2.1: PRAVIDLA SPRÁVNÉHO VYUČOVÁNÍ SE ZAPOJENÍM ICT NÁSTROJŮ



Technická správnost

- ✓ Je zařízení svými parametry vhodné pro využití v dané škole – platforma, konfigurace, poměr výkon/cena, výdrž baterie ...atp?
- ✓ Je zařízení plně funkční, stejně jako další periferie, síť, wifi atp.? Je zaručena konektivita a je spolehlivá?
- ✓ Jsou zabezpečena a funkční datová úložiště, zálohovací systémy, cloudy
- ✓ Jsou zařízení vždy učiteli po ruce, když potřebuje? Nestává se, že jsou nedostupná, zamčená někde...atp?
- ✓ Je nainstalován veškerý potřebný SW? A je legální? Je aktualizovaný? Je zabezpečená antivirová a dalších ochrana?
- ✓ Je veškerý SW plně funkční, kompatibilní s HW a dalšími komponenty a programy?
- ✓ Jsou cloudy a úložiště zabezpečena, funkční a mají dostatečnou kapacitu?
- ✓ Jsou na všech zařízeních stejné programy a stejné verze?



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- ✓ Jsou zařízení pravidelně kontrolována, opravována a udržována v ideálním provozuschopném stavu?

Nejčastější technické problémy

Technické problémy mohou spolehlivě zhatit celý problém. Učitel jde do výuky, spouští zařízení a

1. ...zařízení nejde spustit, hlásí chybu, nemá dobité baterie, spustí aktualizace dat
2. ...zařízení nejde připojit do sítě, cloudu, hlásí vypršení licence, má jiné nastavení než jiná zařízení (rozlišení, ochranu...)
3. ...po chvíli výuky zjistí, že každý žák má jinou verzi programu a někteří mají dokonce zavirovaný počítač/tablet
4. ... zařízení zatvrzele odmítá spolupracovat s periferií, sítí ...jiným potřebným zařízením nebo programem, byť minule to fungovalo.

Logistika a technické zabezpečení na této úrovni je úhelným kamenem úspěšné implementace do výuky. Když selže zde – nelze efektivně použít a učitel příště odmítá s tímto zařízením pracovat.

Didaktická správnost

Výukový obsah ve všech svých částech musí bezpodmínečně splňovat i řadu didaktických zásad a podmínek. Nejčastější mohou být:

1. Správná volba forem výuky
2. Správná volba metod výuky
3. Přiměřené a správné nasazení ve výuce
4. Evaluace celého didaktického procesu a následná korekce a posun kvalitativně dále

Implementace do výuky

Nejčastější důvody problémů ve výuce

1. Něco nefunguje – nemožnost zařízení efektivně využít – kontrola zařízení
2. Není nainstalovaný SW, jeho aktualizace nebo nejsou na zařízení stejné verze – sladit systémy



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3. Nefunguje Wi-Fi – nemožnost připojení k internetu, cloudu atp.
4. Strach – uživatel si nevěří, má obavy, že zařízení a jeho využití nezvládne – raději neudělá nic nebo se vymlouvá - nutnost povzbudit, pomoci, mentoring
5. Neví co s tím – špatné nebo malé dovednosti spojené s využíváním technologií ve výuce (didaktické i technické) – nutnost proškolení nebo instruktáže
6. Nechce se mu – triviální, leč častý důvod – potřeba vynutitelnosti ze strany vedení

Přiměřenost nasazení ICT do výuky:

- ✓ Přiměřenost nároků vzhledem k vybavení času a dalším možnostem
- ✓ Přiměřenost cílů – ne všichni žáci mají schopnost zvládnout vše na stejné úrovni a stejné kvalitě
- ✓ Přiměřenost ke konkrétním technologiím, SW, HW a systému
- ✓ Přiměřenost žákům – věku, náročnosti učiva, osnovám, ŠVP ...
- ✓ Přiměřenost výukovému obsahu – ne vše jde učit s ICT a ne stejně
- ✓ Ve výuce vhodně kombinovat s klasickými a analogovými systémy
- ✓ Nepoužívat na celou vyučovací hodinu

Využití prvků názornosti ve výuce

- ✓ Názorné ukázky z praxe – prezentace cílového optimálního stavu
- ✓ Názornost jako hlavní aspekt všech vytvářených materiálů
- ✓ Názorná instruktáž jak pracovat s konkrétním zařízením, SW a nástroji + možnost si samostatně vyzkoušet
- ✓ Jednoduchost jako aspekt jakékoliv práce s ICT – jednoduché nástroje se učí snáze a jsou univerzálněji využitelné
- ✓ Instrukce prezentovat formou algoritmu – sada po sobě jdoucích kroků
- ✓ Soulad jednoho cíle – nemíchat hrušky a jablka dohromady (například jeden slide – jeden typ úkolu, činnosti)

Návaznost kroků a procesů ve výuce

- ✓ Návaznost jednotlivých kroků – logická i technická



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- ✓ Vyzkoušení v malém, teprve potom ve větším – počet zařízení, počet žáků i délka doby využití
- ✓ Zapojovat jen na určité fáze hodiny a výuky – nepoužívat komplexně ani po celou dobu
- ✓ Než se vytvoří návyk, tak se periodicky vracet a opakovat využití ICT ve výuce – nesnažit se používat pokaždé jinak a stále s něčím novým
- ✓ Teprve až se zvládne jeden krok pokračovat s dalším, nepřeskakovat vývojové fáze

Individuální přístup k žákům ve výuce

- ✓ Respektování typu žáka a jeho reálné dispozice – výkon, soc. aspekty, ...
- ✓ Respektování jeho současné úrovně zvládnutí technologií – strach z nového
- ✓ Respektování dosavadních stylů vyučování a postupně implementovat nové technologie a s nimi i nové metody a formy výuky
- ✓ Respektovat tempo s jakými lze zvládnout nové technologie
- ✓ Počítat s velkými rozdíly mezi žáky, tím pádem i s rozdíly v tempu i samostatnosti

Evaluace celého procesu implementace ICT do výuky

Na úrovni žáka	Na úrovni učitelů	Na úrovni systému
• Hospitace • Analýza žakovských prací • Výsledky žáka	• Mentoring • Hospitace • Cauching • Didaktické výstupy • Dotazníky...	• Analýza výsledků • Monitoring systému • Nezávislý audit • Kulaté stoly...



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



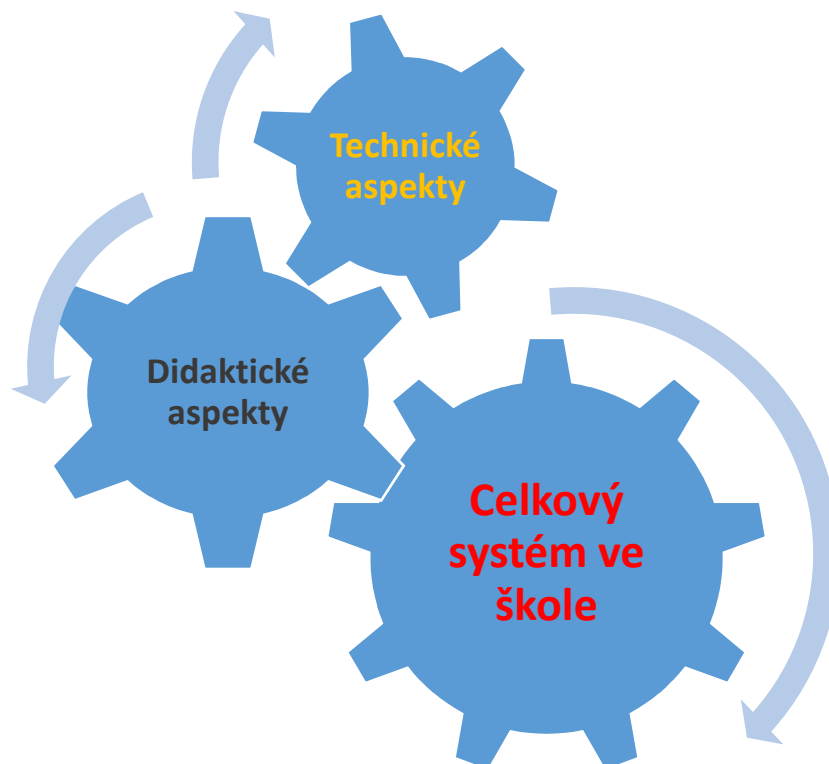
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Sladění procesu implementace ICT ve škole





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

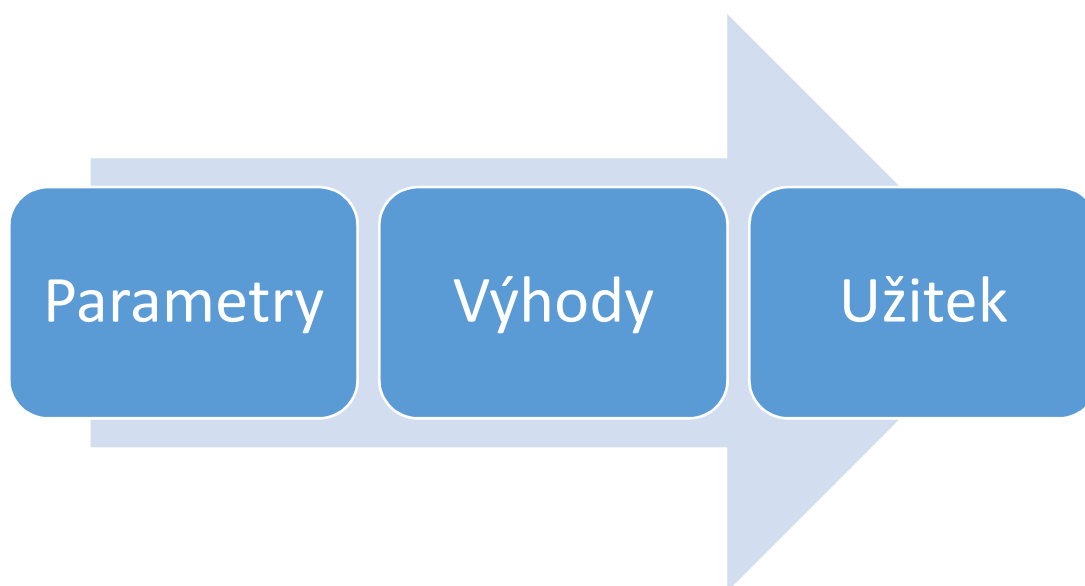
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

B2.2: TABLET V PRAXI UČITELE

B3.1: TVORBA OBSAHU VÝUKY S VYUŽITÍM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ A MODERNÍCH NÁSTROJŮ

Jak úspěšně využívat vaše technické zařízení?

1. Jaké jsou přesné parametry vašeho zařízení?
2. Jaké výhody vám toto zařízení přináší?
3. Jaký užitek z těchto výhod můžete přenést do svojí výuky?



Přidaná hodnota při správném nasazení ICT ve výuce

Při správném nasazení ICT do výuky lze úspěšně naplňovat všechny klíčové kompetence žáků.

- o Kompetence k učení,
- o Kompetence k řešení problémů,
- o Kompetence komunikativní,
- o Kompetence sociální a personální,
- o Kompetence občanské,
- o Kompetence pracovní



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

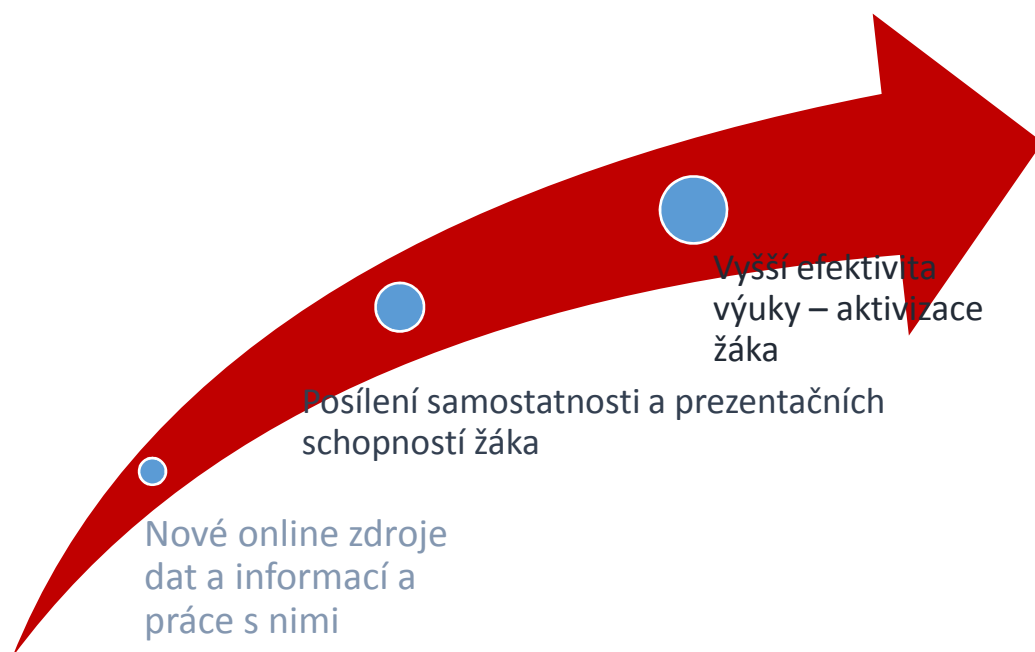


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Při správném nasazení a využívání ICT ve výuce platí všechna didaktická pravidla a zásady. Proto je třeba je mít na zřeteli, protože technika občas svádí k jejich opomíjení nebo podceňování. Technické prostředky a výukový obsah musí vždy směřovat k podpoře výuky, podpoře učení žáka, nikoliv k tomu, aby byla samotná technika a její obsluha natolik dominantní, aby odsouvala samotný proces učení na vedlejší kolej.

Níže uvádíme sice známou, ale právě při procesu využívání ICT opomíjenou Bloomovu taxonomii.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



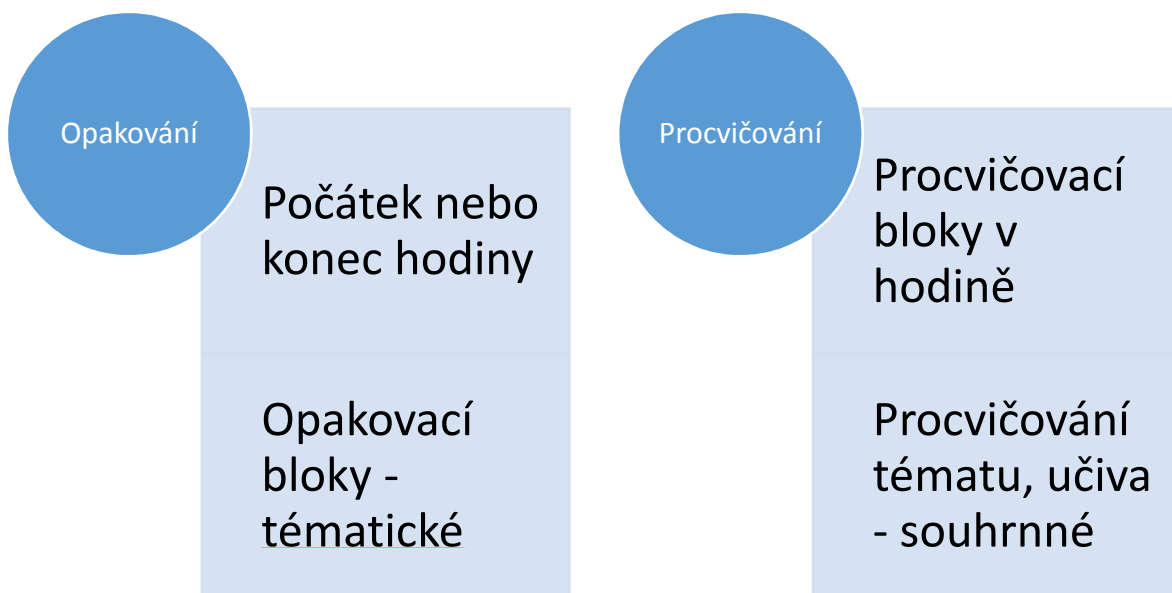
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Bloomova taxonomie



Fáze vyučovací hodiny kde lze úspěšně využít moderní technologie





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

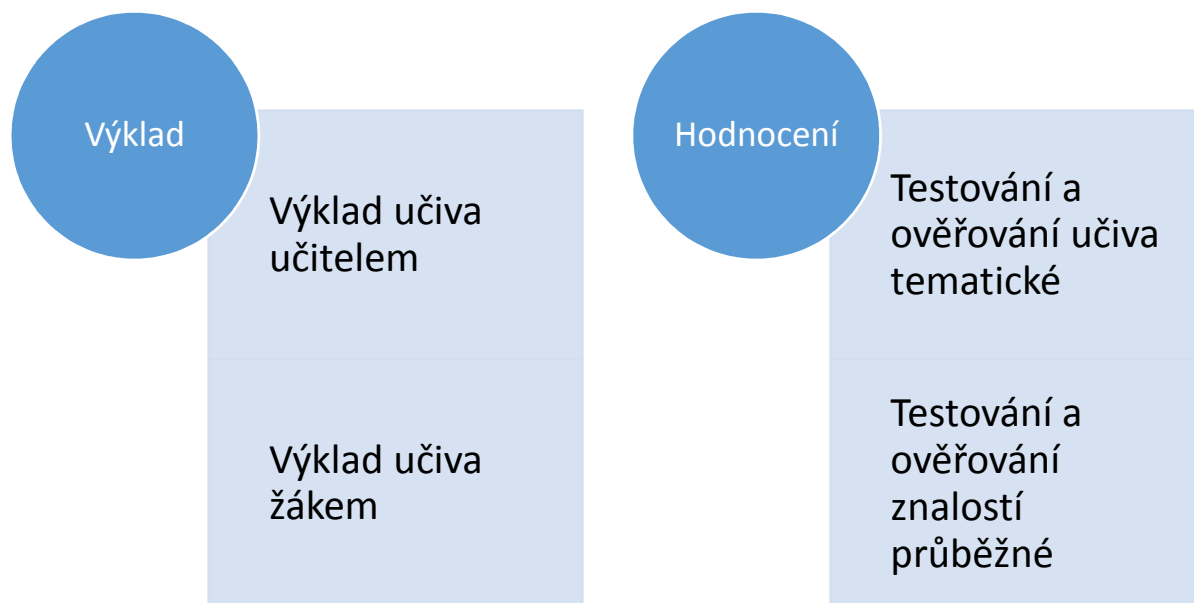


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Fáze přípravy na výuku s moderními prostředky

Moderní technologie a al



Technologie

Příprava
technologií a
technických
prostředků



Obsah výuky

Příprava
hodiny,
výukového
obsahu
(*analog i
digi*)



Výuka

Nasazení ve
výuce,
realizace s
žáky ve
vyučování



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



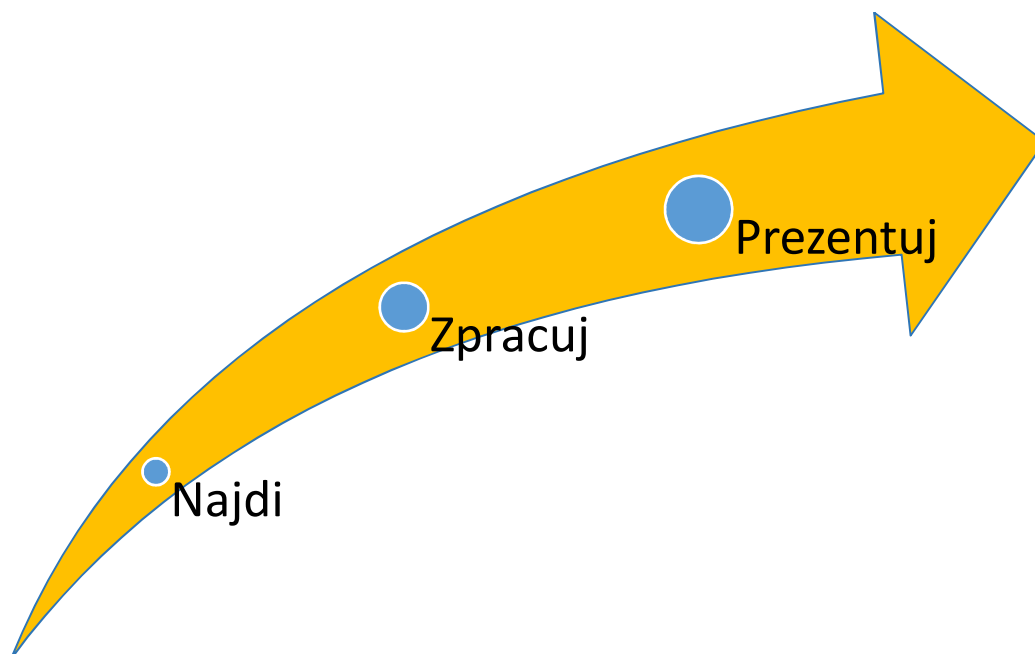
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Moderní technologie a algoritmus práce s daty



Najdi Vyhledání informačních
zdrojů

Vyhledání informací

Zajištění informačních zdrojů



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zpracuj Ověření a porovnání zdrojů

Kvantitativní zpracování

Kvalitativní zpracování

Prezentuj Výběr materiálů a informací

Zpracování v digitální podobě

Samotná prezentace vč.sdílení

Při tvorbě svých prezentací, DUMů i jiných výstupů dochází k u žáků- studentů, ale bohužel i u samotných pedagogů k chybám typologickým i dalším, což často znehodnocuje obsah samotný, ale také přináší další, nemalé obtíže při využívání – prezentaci v praxi. Zde je několik typů odborníka z praxe:



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1. Počítačové prezentace (PowerPoint a spol.)

Počítač s dataprojektorem je v současnosti nejmodernější a nejefektivnější *pomocný* nástroj k prezentaci informací.

1.1. Typy prezentací

Podle účelu a technických možností lze prezentace rozdělit do tří základních typů: vedená, automatická, interaktivní, a tří doplňkových typů: podklady, webová prezentace, vedení schůze.

Vedená prezentace

Vedená prezentace je používá asi nejčastěji. Snímky jen *doplňují* lektorův výklad v oblastech, kde mluvené slovo nestačí – grafy, schémata, obrazy, vztahy, závislosti atd.

Důležité

Přednášející je hlavním objektem přenosu informací mluveným slovem a nic jej nesmí zbytečně rušit. *SLOVO je nejdůležitější.*

Textové snímky by se neměly objevovat, protože slova říká přednášející. Hloupým, ale oblíbeným omylem, je tvrzení, že když si divák poslechne slovo a k tomu si ho ještě přečte, zapamatuje si informaci více. Opak je pravdou – vlivem interference obou zdrojů dojde k jejich vzájemnému „mazání“ – posluchač bude mnohem hůře zdvojenou informaci chápat a rychleji ji zapomene.

Zcela nevhodné jsou snímky tabulkové pro svou nepřehlednost. Zvukové a animační efekty by měly být téměř úplně potlačeny.

Přednášející musí být „na úrovni“.

Musí stavět na:

- znalosti tématu samého,
- znalosti souvisejících oblastí,
- kvalitním a srozumitelném slovním projevu,
- schopnosti logické stavby projevu,
- rétorických schopnostech,
- příjemném vzhledu,
- bezproblémovém ovládní použité techniky,
- nehraném nadšení a přesvědčení pro věc.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Automatická prezentace

Při automatické prezentaci divák sám sleduje promítání sekvence snímků bez možnosti do ní zasáhnout. Snímky se mění podle předem daného časového rozvrhu. Správné rozvržení času je důležité. Jeho návrh je vhodné svěřit neutrální osobě bez hlubší znalosti tématu. Znalý člověk navrhne čas příliš krátký a neúměrný k obsahu snímků.

Automatická prezentace je především upoutávkou na přednášku lektora.

Protože na straně prezentace chybí lidský prvek, je diváková pozornost omezena. Prezentace nesmí být příliš dlouhá! Za maximální vhodný čas lze považovat 5 minut.

Pro přitáhnutí diváka a udržení jeho pozornosti je vhodné použití efektních a stručných snímků – prolínání snímků, animace, videosekvence, zvuky.

Interaktivní prezentace

Interaktivní prezentace představuje širší možnost předání podkladů k přednášce posluchačům v digitální podobě.

Divák sedí před počítačem a sám si rozhoduje jak dlouho a který snímek si prohlédne. Charakteristickým rysem je větvení (stromová struktura) a hypertextové odkazy. Rozsáhlé interaktivní prezentace se často rozdělují do několika samostatných souborů – podřízených prezentací. Hypertextové odkazy mohou směřovat téměř libovolně:

- Na jiné snímky v téže prezentaci.
- Do podřízených či dalších prezentací.
- Do libovolných datových souborů na kterémkoliv propojeném počítači.
- Na internetové stránky
- atd.

Svým charakterem je interaktivní prezentace velmi blízká webovým prezentacím. Proti nim má však výhodu rozsáhlejších funkčních možností.

Podklad

Podklad je druh vytištěné prezentace. Jde o výborný doplněk vedené prezentace. Měl by být rozdán posluchačům před začátkem přednášky, aby se s následující prezentací alespoň orientačně seznámili a mohli lépe pochopit přednášku. Může obsahovat podstatně více snímků než vedená prezentace, vhodné jsou i rozsáhlejší texty a tabulky.

Webová prezentace

Webová prezentace je blízká interaktivní prezentaci, ze které může být snadno vytvořena přeložením do formátu HTML. Omezení je v oblasti funkcí, animací a s ohledem na minimalizování datové velikosti.

Řízení diskuse

Obsahuje především stručné nadpisy témat, o kterých se jedná. Během promítání lze přímo provádět zápis z jednání včetně termínovaných úkolů, a na závěr vše odeslat elektronickou poštou zúčastněným.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1.2. Typy snímků

Měnit typ snímku lze už při vložení nového snímku nebo i dodatečně u již vyplněného snímku. Pokud jsme standardní rozložení snímku ručně změnili, můžeme se vrátit k původnímu rozložení příkazem *Znovu použít rozložení*.

Text na snímku

Texty jsou nejdůležitější v *interaktivní* prezentaci. U *automatické* zvažte, nakolik je divák schopen text za krátký interval přijmout. U *vedené prezentace* texty silně omezte nebo vůbec vypusťte – slovní informace říká přednášející.

Je více typů textových snímků: Úvodní snímek, Pouze nadpis, Nadpis a text, Nadpis a sloupce textu. Texty se vyskytují i společně s dalšími obsahy v různých konfiguracích.

Nejlépe se pracuje s textem v *Osnově*. Texty vkládané mimo standardní objekty se v *Osnově* bohužel nezobrazují a je nutno je editovat přímo na snímku.

Nadpis snímku

Nadpis snímku má významné postavení. Měl by ho obsahovat každý snímek, i když nemusíme nadpis zobrazovat (objekt nadpisu přesuneme mimo plochu snímku). Nadpis jednoznačně identifikuje snímek v seznámech, odkazech a dalších operacích při editaci a předvádění prezentace.

Písmo

Sadě znaků písma se v digitálním prostředí říká *fonty*.

Fonty

Vzhledem k nízkému rozlišení prezentačních zařízení je pro běžný text vhodné používat bezserífové (bezozdobové, bezpatkové) fonty, například **Calibri** nebo Arial. Druhou kategorií jsou serífové (ozdobové, patkové) fonty. Doporučit lze **Cambria** nebo **Times New Roman**. Třetí kategorii, písma ozdobná a skriptová, nelze pro špatnou čitelnost doporučit. Nadpisy by měly být psány serífovými fonty, ostatní texty bezserífovými fonty, nebo použijte jediný bezserífový font pro všechny texty.

Velikost písma

Aby písmo bylo při promítání dobře čitelné, nesmí velikost poklesnout pod 24 bodů. Maximum by nemělo překročit 48 bodů.

Stupňování je vhodné provádět po osmi bodech. Z toho plynou doporučené stupně velikosti: 24 pt, 32 pt, 40 pt, 48 pt, nebo 28 pt, 36 pt, 44 pt.

Řezy písma

- Základní řez je univerzální, je určen k jakémukoliv použití.
- **Tučné písmo** je vhodné pro nadpisy nebo všude v případě inverzních barevných schémat (světlé písmo na tmavém podkladu), což lze pro promítání doporučit.
- *Kurzíva* má zhoršenou čitelnost. Omezte její použití.
- **Tučná kurzíva** je užitečná ke zvýrazňování v tučném textu.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Efekty na písmu

- Stínování písma zlepšuje čitelnost zvláště v případě, kdy není dostatečně kontrastní barevná kombinace pozadí a písma (a to je málokdy). Pro nadpisy byste měli stín používat vždy.
- Podtrhávání NIKDY nepoužívejte! Je neestetické a hrubě narušuje čitelnost. Navíc navozuje dojem hypertextového odkazu.
- Reliéf (relief) snižuje kontrast písma. Je použitelný pro zápatí, kde máme například čísla snímků.
- Záře a další efekty jsou příliš křiklavé pro použití ve vedených lektorských prezentacích.
- Indexy zmenšují písmo a posouvají znaky ^{nahoru} nebo _{dolů}. Používejte je jen tehdy, je-li to opravdu nezbytné, z důvodů zmenšené velikosti znaků.

Odstavec

Myšlenky mají být uváděny stručně, heslovitě. Proto by odstavce měly být krátké, obvykle jednořádkové, nejvýše třířádkové.

Zarovnání odstavce

- **Vlevo** – univerzální, k jakémukoliv použití.
- **Vpravo** – nejvhodnější pro nadpisy.
- **Na střed** – méně časté.
- **Do bloku** – NEPOUŽÍVEJTE! Toto zarovnání způsobuje neestetický vzhled a je nepřehledné.

Řádkování a meziodstavcové mezery

Obrázek 1: Řádkování

Na snímcích *interaktivní* prezentace mohou být delší texty. Pro lepší přehlednost je vhodné víceřádkové odstavce od sebe oddělit meziodstavcovými mezerami o výšce půl až jedna řádka. Řádkování je vhodné nastavit v rozsahu 0,8 až 1 řádek.



Odrážky a číslování

Obrázek 2: Odrážky a číslování

Většinou jsou texty na snímcích krátké, charakteru hesel. Pro ně je typické použití odrážek, jen vzácně čísel. Číslování a odrážky se vybírají z nabídek. Odrážky lze volit také z jakékoliv znakové sady (volba *Vlastní*) nebo použijte obrazovou značku.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslování a odrážky můžete na snímku libovolně kombinovat a vnořovat až do páté úrovně. V praxi nepřekračujte dvě úrovně. Na jednom snímku by neměly být více než tři až čtyři body (odstavce).

Tabulka

Tabulka obsahuje větší množství údajů, proto je už ze své podstaty těžko přehledná. Vyžaduje podrobnější sledování, které přichází v úvahu pouze u *interaktivní* prezentace nebo v podkladech. U ostatních typů by se neměla objevit vůbec. Maximální rozumná velikost je 4 řádky × 4 sloupce, včetně nadpisů sloupců a řádků.

Graf

Graf názorně zobrazuje uspořádaná tabulková data.

Pro malé počty údajů jsou vhodné sloupcové nebo pruhové grafy. Pro velké počty používejte raději spojnicové.

Procentuální zastoupení v jedné řadě dat je názorné u grafu koláčového, víc řad ukáže prstencový graf (jakoby několik koláčů v sobě), nebo raději aplikujte stoprocentní grafy sloupcové, pruhové či plošné, které jsou pro více řad přehlednější, a umožní ukázat i vývoj.

Důležité

Nezaměňujte *Spojnicový* graf a *XY* graf!
Spojnicový má na ose X výčet položek s libovolným pořadím (například Smrk, Borovice, Jedle. Nebo v jiném pořadí).
Graf *XY* vyžaduje, aby hodnoty na osách X i Y byly číselné.

Přidáním třetího rozměru (pseudo 3D grafy) získáte krásnější a efektnější vzhled, ale graf bude méně přehledný. Estetický dojem můžete také zvýšit použitím fotografií, obrázků a dalších zkrášlujících prvků. Najděte vždy správnou rovnováhu mezi grafem s krásou nesmírnou, a díky tomu nesrozumitelným, a pravdivým, přehledně vypovídajícím grafem.

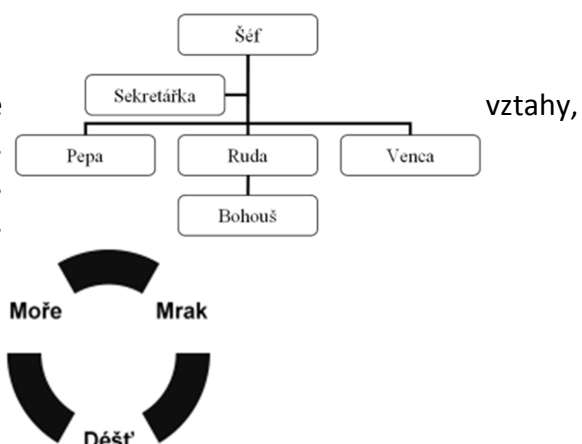
Diagram a organizační schéma

Diagramy přehledně znázorňují vzájemné vztahy a závislosti. Na malém grafickém prostoru dovedou říci mnoho informací, které byste slovy jen těžko vysvětlovali.

Základní typy diagramů

Obrázek 3: Diagramy

- *Organizační diagram* – hierarchické například ve struktuře organizace. Základními objekty jsou nadřízený, spolupracovník, podřízený a asistent. Objekty se seskupují vodorovně a svisle. Kromě stromové struktury lze přidávat další vazby a doplňující objekty.
- *Cyklický diagram* – závislosti v kruhových systémech a vztazích.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- *Paprskový diagram (s velkým Bratrem)* – jeden centrální objekt s řadou závislých.

- *Jehlanový (pyramidální)* závislost nadřazenosti lineárního vývoje.

- *Vennův diagram* – navzájem se překrývající objekty (průniky). Graf má správný a úplný tvar jen pro 2 a 3 objekty. Při vyšším počtu se mnoho průniků nemůže vytvořit.

- *Terčový diagram* – vrstevnatá struktura nebo zužování směrem k cíli.

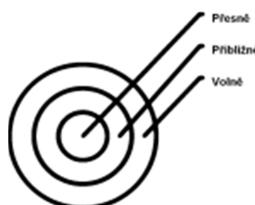
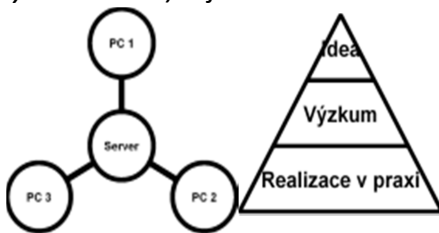


diagram – jednoduchá a podřazenosti nebo



Video a zvuk

Videosekvence a zvukové ilustrace jsou velmi sugestivní a efektní, jsou-li správně použity. Zvláště se hodí pro *automatické* prezentace. Ve *vedené* prezentaci opatrně, jen tehdy, když je nezbytné zvuk nebo videosekvenci použít k výkladu.

Deformace textu

Deformace textu je až tak přehnaně výrazná a výsledek obtížně srozumitelný a těžko pochopitelný, že ji v seriózních prezentacích používejte s rozmyslem, pokud ji použijete vůbec.

Obrázek 4: Ukázka deformovaného textu

Vhodnou deformací textu dosáhneme někdy sice vyššího estetického účinku, čitelnost ale značně poklesne. Aplikujte ji třeba u plakátů, kam se hodí lépe.

Grafika

Grafické prvky obvykle doplňují všechny typy snímků. Jejich účelem je zpřehlednění, vyznačení vazeb a spojitostí, grafické informace a také zvýšení estetické hodnoty.

Vložené grafické objekty jsou bitmapové obrázky, obvykle fotografie ve formátu JPG, PNG, grafické členy, jako například plochy, šipky a tlačítka ve formátu GIF. Nebo zvolte vektorové prvky, které jsou lépe tvarově editovatelné.

Barevná schémata

Každá prezentace má být na všech snímcích vytvořena s jednotným barevným schématem – barevnou paletou.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obrázek 5: Změna vybrané barvy palety (barevného schématu)

Barevné schéma (paleta, barvy motivu) je provázáno se všemi objekty prezentace, pokud nebyla použita přímá barva. V případě změny barvy palety nebo celého barevného schématu se změní i barva všech objektů, které ji používají. Tím se stále zachovává jednotná barevná kompozice.



Správně vyladěná paleta obsahuje barvy, které k sobě ladí, a současně jsou dostatečně kontrastní. Pro tisk a zpětný projektor jsou vhodné velmi světlé barvy pozadí a tmavé texty. Pro monitory a dataprojektory je vhodné inverzní barevné schéma – tmavé pozadí a světlý text.

Příkazem *Vytvořit (upravit) barvy motivu* lze měnit vybrané barvy palety. Lépe se podmínka vyladění dodržuje na listu *Standardní* (plástvové schéma). List *Vlastní* umožňuje nastavit v případě potřeby libovolnou přesnou barvu z 24 bitového prostoru v modelu RGB (přímé nastavení složek červená – zelená – modrá) nebo v modelu přirozených barev HSL (odstín – sytost – světlost).

1.3. Efekty na snímcích

Efekty ozvláštňují a přitahují diváka. U vedených prezentací však ruší a odvádí pozornost od lektora a tématu ke zbytečnosti.

Přechod snímků

Přechod snímku je způsob, jakým se změní jeden snímek na následující. Přechodových možností je mnoho, a mohou být doprovázeny zvukem, se zvukem ale zacházejte šetrně, abyste neodradili posluchače zbytečným kvílením.

Animace snímku

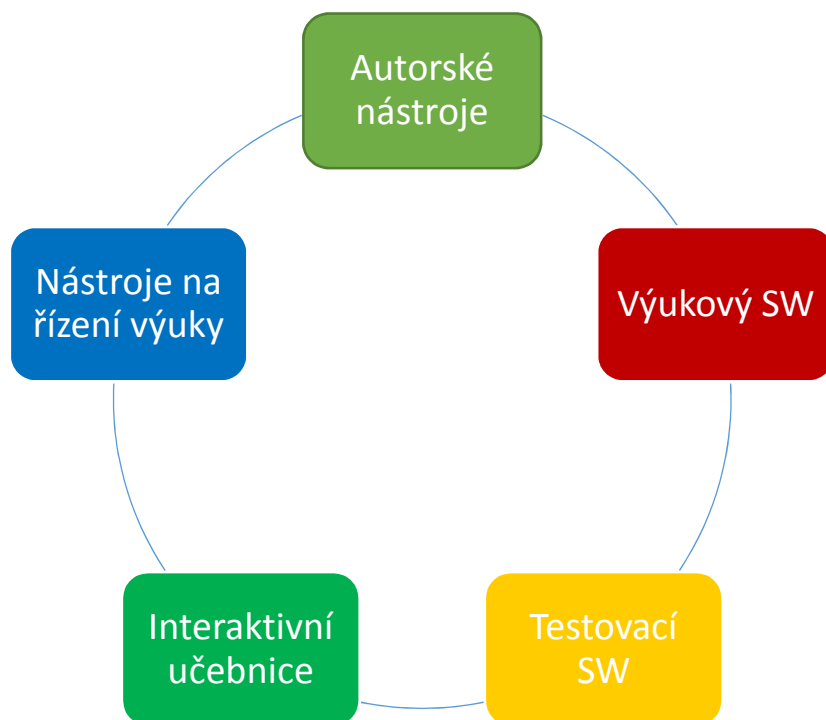
Animace je efektní způsob postupného sestavování snímku z jeho částí – odstavců a grafických objektů. K dispozici je bohatý výběr z přednastavených možností a také možnosti vlastní animace.

Animace jsou vhodné pro automatické prezentace, jinde spíše ruší.

Ing. Mgr. Jiří Svoboda

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

SW pro práci s tabletem



Autorské nástroje

Programy pro tvorbu výukového obsahu

(MS Office, Smart Notebook, EduBase, Active Inspire....)

- Nástroj na tvorbu digitálních materiálů, prezentací apod.
- Obsah tvoří sám uživatel
- Umožňuje tvorbu multimediálního i interaktivního obsahu
- Obsahuje řadu pokročilých nebo specializovaných nástrojů
- Univerzálně využitelný pro každý obor nebo výukový předmět

Ukázky autorských nástrojů:

Smart Notebook



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

finanční gramotnost - SMART Notebook

File Edit View Insert Format Tools Add-ons Help

← → ↺ ↻ ↵ ↶ ↷ ↸ ↹ ↺ ↻ ↵ ↶ ↷ ↸ ↹

37 30 11-22 32

38 30 11-22 32

39 9 11-18 45

20 1 11-10 38

21 1 11-10 39

Auto Hide

Co poradíš svým rodičům?

Celkový příjem rodiny35 000,-Kč

Pasiva rodiny33 000,-Kč

- Hypotéka11000,-Kč
- Jídlo5000,-Kč
- Inkaso + vše pro bydlení.....10 000,-Kč
- Oblečení, kultura, drobné výdaje ..2000,-Kč
- Internet, mobily, poplatky TV.....2000,-Kč
- Benzín, poplatky, pojistky.....3000,-Kč

Aktiva rodiny1000,-Kč

70 2000,-Kč

Windows taskbar: 9:41 29.12.2014



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

EduBase

	Savci - šelmy Znaky šelem	19.12.2014	slípek Přirodopis 3 11-26
	Rostliny růžovité Z předložených rostlin vyber rostliny růžovité	19.12.2014	slípek Přirodopis 3 11-26
	Motýli Vyber znaky motýlů	12.12.2014	slípek Přirodopis 1 11-26
	Hmyz K vybraným zástupcům hmyzu přiřaď způsob života a výživy	12.12.2014	slípek Přirodopis 1 11-26
	Hmyz Znaky brouků	12.12.2014	slípek Přirodopis 3 11-26
	Hmyz 7 předložených zástupců hmyzu vyber charakteristické znaky	12.12.2014	slípek Přirodopis 4 11-26

NOVINKY

- > Krásné Vánoce a pohodový rok 2015!
- > Konference Technologie zítřka v dnešní škole
- > Konference Počítač ve škole - navštivte náš stánek
- > EduRibbon na Roadshow pro školy
- > Krásné Vánoce a šťastný rok 2014!
- > Snímky a prezentace na Facebooku!
- > EduRibbon.cz hledá obchodní partnery

www.asuseduclass.cz

ASUS Edu Class

Objevte ideální řešení tabletové učebny pro české školy

Výukový SW

Výukové programy, encyklopedie, výukové hry

(Různí výrobci: Multimedia Art, Terasoft, BSP Multimedia,)

- Specializované pro výuku a vzdělání speciálně vytvořené programy
- Některé jsou na jedno téma nebo vzdělávací oblast, jiné jsou spíše průřezové nebo spojují více oblastí. L
- Lze dělit podle oblastí, obsahu, věku učitelů nebo způsobu využití
- Mohou obsahovat výkladovou, procvičovací i testovací část
- Velmi často interaktivní a multimediální
- Různá obsahová i didaktická kvalita
- Obsah je de facto fixní – pevně daný, nelze moc měnit obsah apod.
- Někdy je propojen s dalšími online zdroji
- Vhodný pro domácí i školní využití (někdy ve škole jen část nebo omezeně)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Testovací SW

Programy na tvorbu testů, písemných prací – prověřování zvládnutí učiva

Různí výrobci: Dosli, Smart Technologies, Promethean)

- Speciální SW na tvorbu testů a na tvorbu materiálů pro procvičování učiva
- Někdy je součástí výukového SW nebo jiných programů
- Může být specializovaný a cíleně vytvořený SW
- Může být napojený na online databáze testů a testových otázek
- Umožňuje sdílení na zařízení nebo cloudu
- Poskytuje vyhodnocování testů, archivaci dat, srovnávání ...
- Vhodný na procvičování, průběžnou kontrolu zvládnutí učiva, velké testy apod.
- Lze zapojit další periferie – tablety, hlasovací konzoly ...

SW na řízení výuky

Specifický SW na management zařízení i obsahu ve výuce

Různí výrobci, často součást typu zařízení (DELL...) nebo speciálně vytvořený SW

- Pomocí SW a řídicího počítače (zařízení) se koordinuje, sdílí nebo jinak propojují jednotlivá zařízení
- Sdílení, propojování a export výstupů
- Kontrola, pomoc nebo možnost prezentace
- Usnadnění výuky a řízení procesu jednotlivých zapojených zařízení



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Univerzální – nezáleží na typu a výrobci HW

Značkový – konkrétní výrobce HW – jen pro něj

Speciální – specificky vytvořen na jeden účel nebo systém



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Užitečnost propojení a řízení žákovských zařízení ve výuce

Pozice učitele



☐ Sdílení a prezentace učitelových materiálů

☐ Řízení žákovských zařízení – pomoc, kontrola

☐ Přístup k žákovým materiálům + sdílení

☐ Menežování skupin i jednotlivců

Pozice žáka



☐ Přístup k učitelovým a online zdrojům

☐ Prezentace a sdílení svých materiálů

☐ Pomoc učitele ev.spolužáků

☐ Práce ve skupině

Obecné výhody řídicího SW a systému ve výuce:

- Učitel sdílí výukový obsah s žáky – distribuce, sdílení, kontrola, prezentace...
- Efektivní řízení výuky a její části
- Kontrola a pomoc žákovi, skupině žáků
- Možnost práce ve skupinách
- Diferenciace obsahu i práce žáka podle individuálních dispozic a potenciálů
- Efektivní sdílení a správa obsahu – učitelova i žákova
- Optimalizace výuky – minimalizace zbytečných prostojů
- Lepší využití online zdrojů, cloudů a úložišť



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

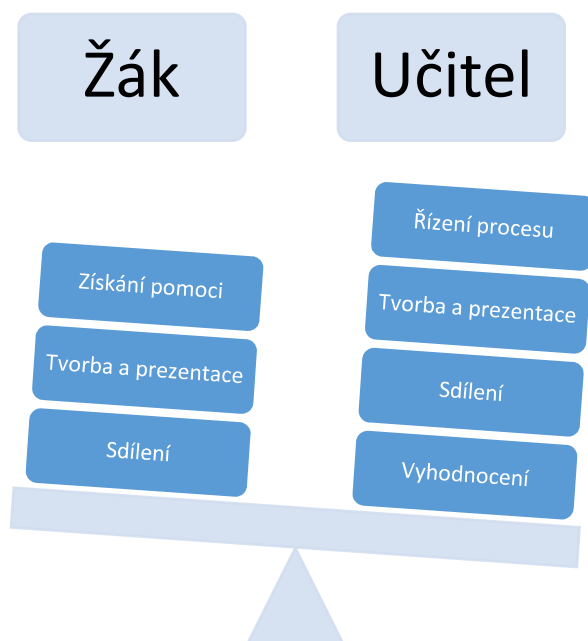


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Možné nevýhody a obtíže:

- Technické problémy nebo selhání systému
- Nároky na uživatele – žák, učitel, popř. správce systému – znalost a obsluha systému
- Nároky na infrastrukturu – wifi, dostupnost cloudů atp.
- Problém při selhání spojení zařízení
- Možné technické nároky na samotné zařízení
- Nutnost nových návyků při práci ve výuce
- Nutnost zacvičení a nácviku práce se systémem



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Nutnost diferenciaci i odlišnost ve zpracování výukového obsahu a příprav na výuku
- Spolehlivost všech systémů

Interaktivní učebnice:

Velmi speciální SW – učebnice pro výuku v digitální podobě

Většinou nakladatelé klasických učebnic, kteří mají ekvivalenty v digitální podobě (Fraus, Nová škola, Alter...)

- Obdoba klasické učebnice, obsah koresponduje s klasickou učebnicí a s ŠVP
- Obsah je obohacen o další digitální materiály (obrázky, videa, audiostopy apod.)
- Obsah může být obohacen o další online zdroje
- Někdy obsahuje další cvičení a materiály k procvičení učiva
- Vysoká didaktická i věková vhodnost
- Velká míra upotřebení ve výuce a práci učitele
- Nepracuje pod každým OS (jen pro některé platformy)

Některé aspekty SW pro dotyková zařízení:

Kompatibilita – zda bude fungovat na dané platformě, typu zařízení, bude spolupracovat s dalším SW

HW náročnost – technické a HW nároky – na OS, RAM, paměť atp.

Možnost online využití – další doplňující zdroje online, úložiště a sdílení dat...

Cenová náročnost – poměr cena/výkon/ obsah – délka licence...

Obsahová vhodnost – obsah SW odpovídá potřebám a požadavkům výuky a v jakém poměru

Didaktická vhodnost – vhodnost didaktického zpracování – míra využitelnosti ve výuce...

Vhodnost pro výuku – míra s jakou odpovídá ŠVP, věku žáků, cílům výuky...

Věková přiměřenost – vhodnost a přiměřenost náročnosti věku a schopnostem žáka

Některé časté chyby při tvorbě výukového obsahu:

Didaktické

- Chybí hlavní cíl hodiny



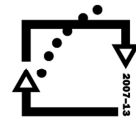
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- *V jednom materiálu (části) nesourodé, nesouvisející úkoly*
- *Různé operace, úkoly v jednom slide (materiálu) – míchá hrušky a jablka*
- *Nejednoznačné úkoly, zadání*
- *Obsah, který nesouvisí se zadáním – úkolem*
- *Obsahové chyby*
- *Časově nereálné*
- *Nepřiměřené věku, schopnostem a znalostem žáka – špatné nebo žádná diferenciacce*
- *Obsah nesouvisí s tématem, výukou*

Typografické

- Malé špatně viditelné písmo, grafika
- Nevhodný kontrast
- Nevhodná barva podkladu
- Rušivá a zbytečná grafika
- Zhlacenost a nepřehlednost obsahu

Technické

- Nefungující technika a komponenty
- Chybí kodeky, update, ochrana
- Špatná nebo žádná kompatibilita
- Příliš velké soubory – špatný přenos dat
- Špatné nebo žádné zabezpečení
- Nedostatečné nebo nekvalitní pokrytí sítě
- Závady a problémy nikdo neřeší

Organizační

- Nedostupnost zařízení, sítě, učebny – učitel se tam nedostane
- Není určen správce – odp.osoba – každý si s tím dělá co chce a jak chce

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Učitelé nejsou seznámeni, proškoleni – neumí ovládat, pracovat se zařízením
- Pro žáky nejsou nastavena jasná a jednotná pravidla – řád pro práci s IT



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

B3.1.2: CLOUDY PRO OBOROVÉ DIDAKTIKY

S aktivním využíváním cloudů a online řešením je spojena řada výhod a benefitů, ale také nemalá řada problémů, rizik a omezení. Vždy je tedy třeba porovnávat a pečlivě zvažovat formu využití v kontextu s riziky a výhody daného řešení.

Rizika veřejných, hybridních a komunitních cloudů:

- Obsah leží na cizích úložištích = mohou nastat problémy s dostupností
- Nutnost respektovat dané podmínky a pravidla, případná omezení
- Mohou být některé služby nebo kapacita zpoplatněny
- Riziko ztrát vlastních dat = nutnost stejně svá data archivovat ve svých systémech

Rizika vlastních cloudů a úložišť

- Nutnost zabezpečení dat – zodpovědnost za svěřená a uložená data
- Nutnost kontroly a filtrování nevhodného obsahu – nesete za něj odpovědnost
- Nutnost strukturovat a systematizovat data (metadata)
- Systém zálohování dat (zrcadlení disků apod.)
- Náročnost na kapacitu úložného prostoru
- Nutnost odlišovat přístup a práva odlišných skupin uživatelů (učitel, žák, rodič...)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Využití úložišť ve výuce:



Odpovědnost spojená s využitím cloudových řešení.

1. Plná odpovědnost za dodržování AZ a ochrany duševního vlastnictví druhých osob
2. Plná odpovědnost za ochranu svých autorských práv a know-how
3. Plná odpovědnost za legalitu SW a řešení
4. Plná odpovědnost za funkčnost a bezpečnost v systému
5. Nastavení jasných pravidel – práva a povinnosti uživatele vašeho řešení a systému
6. Předcházení problémů – zálohování dat, zrcadlení disků a diskových polí, svěřování dat do cizích cloudů (*ztráty bez záruky, licenční ujednání cloudů atp.*)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



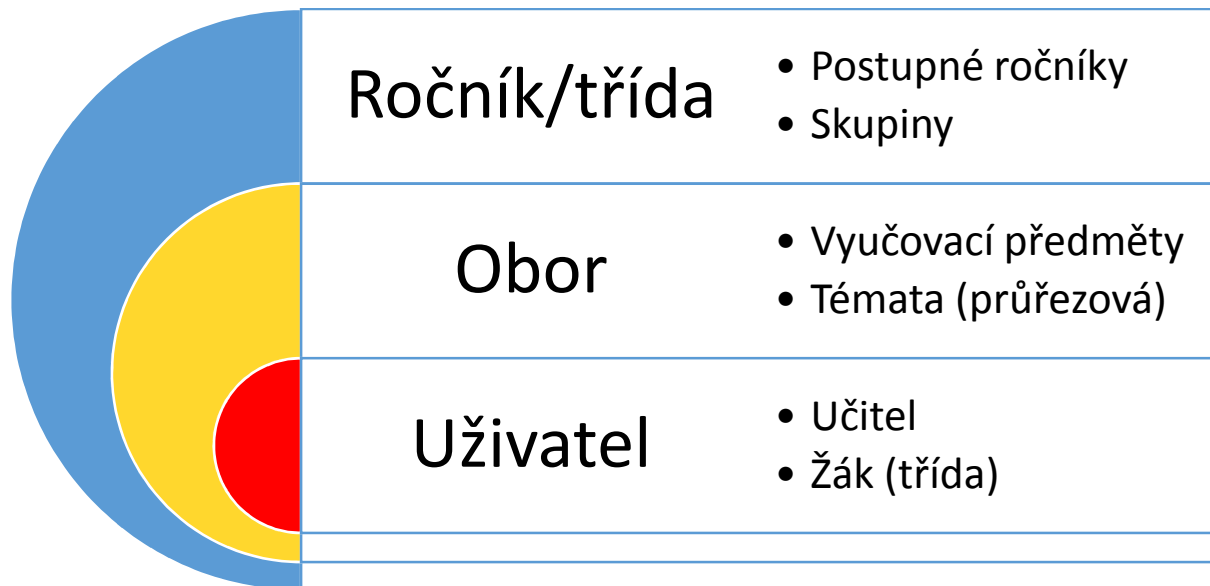
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Nejčastější způsob třídění dat v cloudech a úložištích na školách:





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

B3.2: ROZVOJ DOVEDNOSTÍ ŽÁKŮ A MOŽNOSTI PROPOJENÍ TABLETŮ

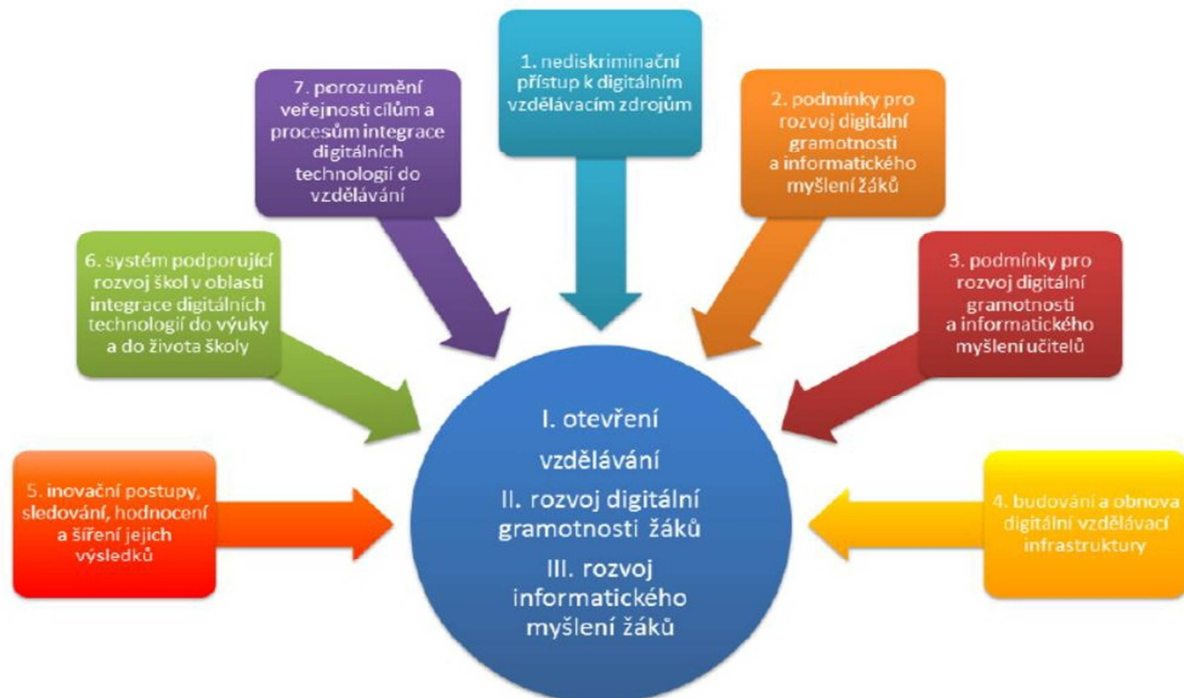
B3.2.1: ROZVOJ DOVEDNOSTÍ ŽÁKŮ V 21.ST. S VYUŽITÍM ICT

B3.2.2: MOŽNOST PROPOJENÍ TABLETŮ A DALŠÍCH ICT NÁSTROJŮ VE VÝUCE

Rozvoj dovedností žáků by i s pomocí ICT mělo vždy směřovat k naplňování nejen všech klíčových kompetencí, ale i k nabytí další vědomostí a dovedností daných RVP, ŠVP. V neposlední řadě by moderní výuka pomocí ICT v sobě měla zahrnovat i dlouhodobé strategie vlády a MŠMT ČR.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

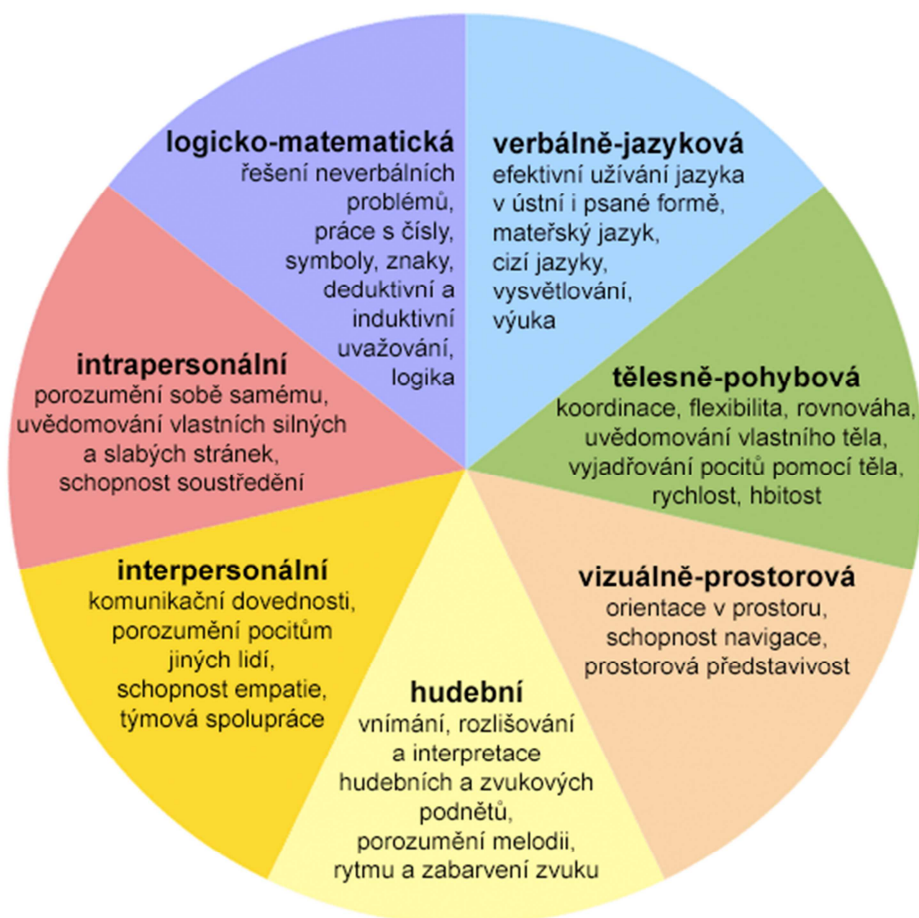
Strategie digitálního vzdělávání v ČR do roku 2020



Zapojení a využívání ICT ve výuce by vždy mělo v sobě obsahovat složku individualizace a respektování potenciálu žáka, který by mělo vhodným způsobem rozvíjet a využívat v jeho dalším rozvoji.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Schéma teorie mnohonásobné inteligence



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Práce a využívání moderních technologií by však současně mělo podporovat i sociální dovednosti žáků a kooperativní učení

- Spolupráce mezi jednotlivci
- Spolupráce mezi skupinami žáků
- Sdílení dat, podílení se na tvorbě úkolů a digi materiálů
- Kooperace při řešení problémů a úkolů
- Participační modely na výuce

Pořídte pro svou školu systém EduBase, který je nejen výkonný e-learningový nástroj, ale zejména skvělý pomocník přímo při vyučování. Podívejte se na video, jak program EduBase využívají ve výuce učitelé a žáci na ZŠ Trstená.



Připravili jsme pro vás také spoustu článků o využití EduBase ve výuce:

Tipy a triky do výuky



Výhody digitálních technologií pro žáky:

- Vyšší atraktivita práce a výuky
- Přístup k dalším informacím a zdrojům
- Vysoká míra aktivizace žáka – zapojený žák
- Vyšší míra názornosti
- Multisenzorické učení
- Možnost tvorby digitálního obsahu = snazší možnost archivace, sdílení atp.
- Snazší a rychlejší přístup k dalším informacím
- Vyšší míra kreativity a tvořivosti žáka dle svého zaměření a dispozic
- Snazší větší míra individualizace a diferenciacce dle dispozic žáka



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Rizika digitálních technologií pro žáky:

- Nepřiměřenost - přílišné upřednostnění technologií před vyvážeností výuky
- Jednostrannost – využití technologií za každou cenu, tedy i tam, kde to není vhodné
- Uzavření a nízká míra sociability
- Přílišné přeceňování technologií a digitálních zdrojů
- Opomenutí dalších klasických a tradičních forem a metod výuky
- Určitá bezradnost při selhání technologií
- Problematika multitaskingu
- Špatné soustředění a koncentrace

Vhodná opatření a nástroje

- Optimální poměr mezi využití technologií a osvědčenými tradičními postupy
- Pestrost výuky – střídání činností, metod, forem a tradičních způsobu spolu s moderními
- Kombinace a vyvážení s aktivita sportovně- pohybového a socializačního charakteru
- Spolupráce s rodinou, příp. s dalšími volnočasovými organizacemi a spolky
- Respektování individuálních zvláštností a specifik žáka vč. jeho potenciálu

Současně zapojení moderních technologií, klade nové nároky na učitele



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Nároky na učitele





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



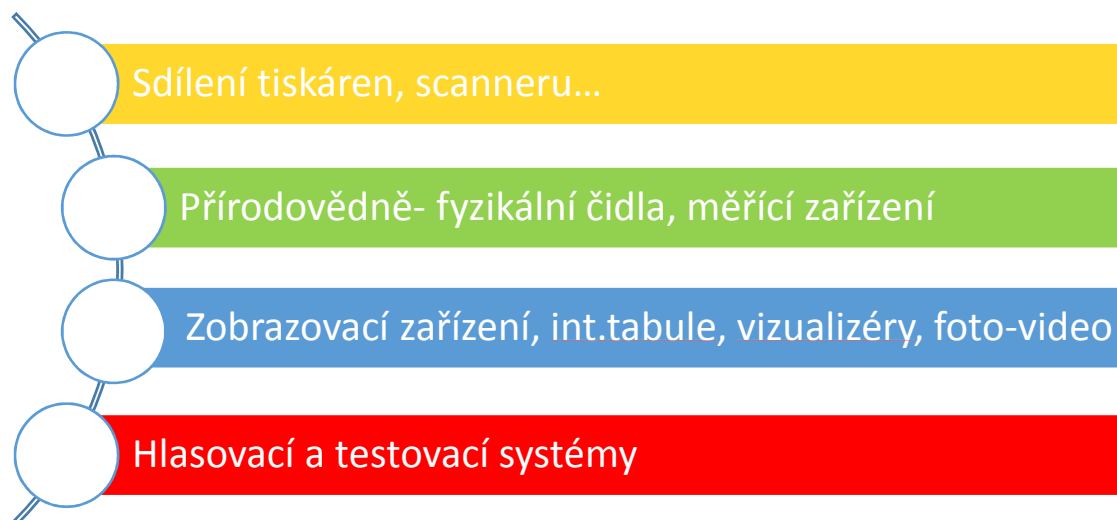
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



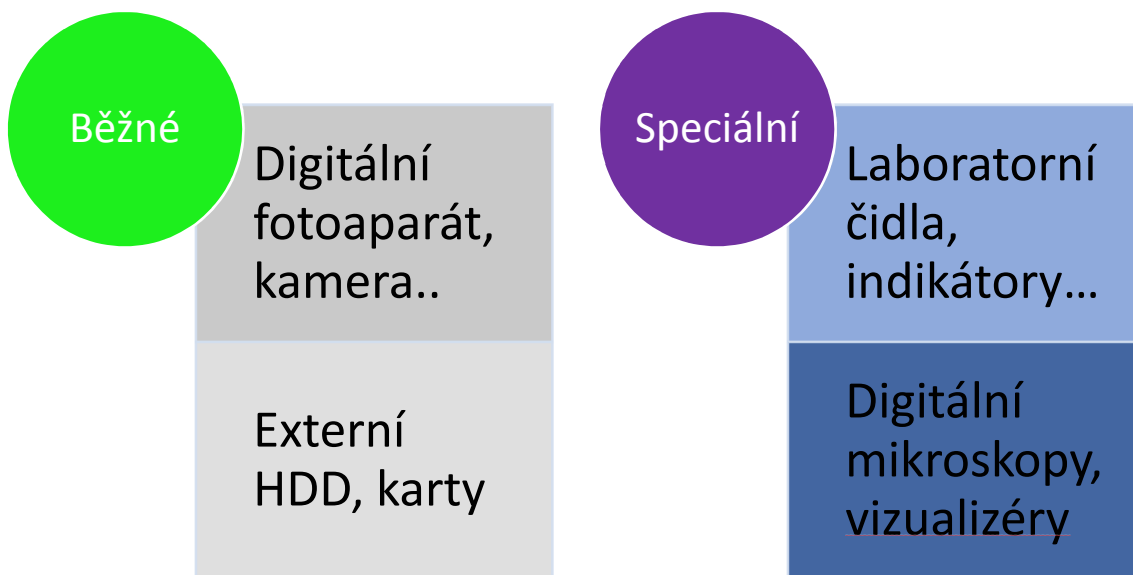
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Další možnosti využití moderních technologií ve výuce – jiné periferie pro výuku



Periferie vhodné pro práci ve výuce:





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Příklady využití periférií ve výuce:

Práce v exteriéru – sběr dat a vzorků v přírodě, měření a získávání informací

Laboratorní práce – zpracování a vyhodnocení sebraných dat

Skupinové vyučování – práce ve skupinách – odlišné úkoly, srovnávání výsledků atp.

Projektové vyučování – práce na projektech, zapojení v různých fázích projektu

Experiment – práce na vědeckém úkolu, problému v terénu i ve třídě

Sdílení a řízení obsahu mezi žáky nebo mezi učitelem a žáky





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Učitel prezentuje a sdílí obsah



Zkoušení, procvičování a ověřování učiva:





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



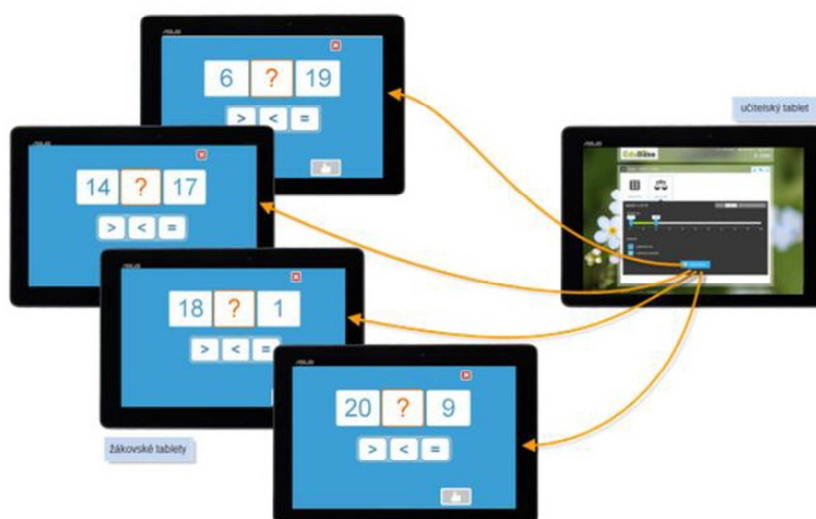
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



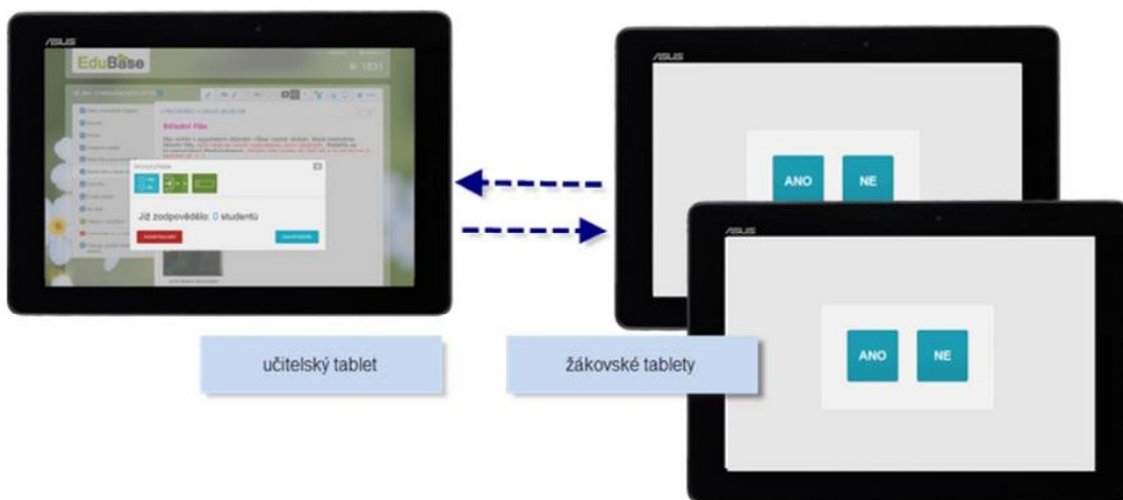
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Odpovědi žáků se automaticky vyhodnotí a výsledky se postupně zobrazují na zařízení učitele.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Prezentace a archivace výsledků

NÁSOBENÍ A DĚLENÍ

Násobky čísel:

☐ 1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☒ 6☒ 7☒ 8☒ 9☐ 10

Možnosti:

☒ ☒ Násobení

☒ ☒ Dělení

☒ $A \times B = C$

☒ $A \div B = C$

Průběh:

Počet odeslaných příkladů

☒ Zobrazit správně / špatně

Jméno	Třída	Vyřešených	Chyb
Druhý Jiří	8.A	5 / 5	1
Čtvrtá Martina	8.A	5 / 5	2
Zadání příkladu: Odeslané řešení: Výsledek:			
7-6=?	7-6=42	✓	detailní přehled výsledků u vybraného žáka
5-8=?	5-8=40	✓	
9-9=?	9-9=54	✗	
7-6=1	6-6=1	✓	
56-3=?	56-3=6	✗	
První Jana	8.A	5 / 5	1
Třetí Karel	8.A	5 / 5	1

☒ Zobrazit výsledky

Důležitým aspektem a výhodou moderního učení je sdílení nejen zkušeností, ale i výukového obsahu s dalšími učiteli v rámci jedné školy, ale i s dalšími učiteli nebo školami. K tomu slouží řada úložišť výukového obsahu a DUMů jako např. www.dumy.cz , www.veskole.cz nebo <https://inspis.csicr.cz>



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

