

Krajské pracoviště Ústí nad Labem, Winstona Churchilla 1348/6,400 01 Ústí nad Labem

VYUŽITÍ PC PŘI VÝUCE

( komentovaný příklad z praxe )

**Závěrečná práce**

**„Studia pedagogiky“**

období od 1. Září 2017 do 30. června 2018

Zpracoval:

Ing. Bc. Jan Bednář

Evropská obchodní akademie Děčín

Ústecký kraj

**Ústí nad Labem - březen 2018**

**Anotace**

Tato práce s názvem „využití PC při výuce“ byla zpracována jako závěrečná práce v rámci absolvování vzdělávacího programu „Studium pedagogiky“ realizovaného NIDV, krajské pracoviště Ústí nad Labem, v období od 1.9.2017 do 30.6.2018 . Práce je zaměřena na využití PC při výuce.

**Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně, s využitím poznatků získaných absolvováním vzdělávacího programu „Studia pedagogiky“ a studiem odborné literatury. Veškerou použitou literaturu a podkladové materiály uvádím v přiloženém seznamu literatury.

Souhlasím s tím, aby moje závěrečná práce byla v NIDV používána jako studijní materiál pro další zájemce.

V Ústí nad Labem dne 12.3.2018

Ing. Bc. Jan Bednář

Podpis:

Obsah

[Obsah 3](#_Toc510456059)

[**1. Úvod** 4](#_Toc510456060)

[**1.1** **Cíl** 4](#_Toc510456061)

[**2. TEORETICKÁ ČÁST** 5](#_Toc510456062)

[**2.1 Analýza, popis a rozbor tématu** 5](#_Toc510456063)

[**2.2 Možnosti využití PC ve výuce** 6](#_Toc510456064)

[**2.3. Možnosti využití PC v dalším vzdělávání učitelů** 7](#_Toc510456065)

[**2.4. E-learning** 7](#_Toc510456066)

[**2.5. Využití mobilních počítačových prostředků ve výuce** 8](#_Toc510456067)

[2.5.1. Charakteristika mobilních a přenosných počítačů 8](#_Toc510456068)

[2.5.2. Charakteristika komunikátorů 10](#_Toc510456069)

[2.5.3. Komunikační možnosti mobilních přístrojů 12](#_Toc510456070)

[2.5.4. M-learning 14](#_Toc510456071)

[2.5.5. Využití mobilních počítačů v práci učitele 18](#_Toc510456072)

[2.5.6. Využití mobilních počítačů v práci studentů 19](#_Toc510456073)

[**3. PRAKTICKÁ ČÁST** 21](#_Toc510456074)

[**3.1 Dotazník** 23](#_Toc510456075)

[**3.2 Výsledky dotazníku** 24](#_Toc510456076)

[**3.3 Řešení využití PC** 24](#_Toc510456077)

[**3.3.1 Wiki stránky** 24](#_Toc510456078)

[**3.3.2 Webové stránky žáků, pro žáky s možností sdílení** 24](#_Toc510456079)

[**3.3.3 Webové stránky učitelů, pro učitele s možností sdílení** 25](#_Toc510456080)

[**3.3.4 Online výuka – Moodle atp.** 25](#_Toc510456081)

[**3.3.5 Diskuzní forum pro žáky** 25](#_Toc510456082)

[**3.3.6 Diskuzní forum pro učitele** 26](#_Toc510456083)

[**4. Závěr** 26](#_Toc510456084)

[**5. Záznam o průběhu Pedagogické praxe (originál)** 26](#_Toc510456085)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Datum a podpis posuzovatele** |  |  |  | |
| |  |  | | --- | --- | | **Datum a podpis manažera aktivity**  **KA 01** |  | |
| |  |  | | --- | --- | | **Datum a podpis HMP** |  | |

**1. Úvod**

Využití PC při výuce je jednou ze základních dovedností nejen v pedagogickém oboru, ale v každé administrativně laděné pracovní pozici, která si zakládá na efektivní práci a sdílení informací s ostatními spolupracovníky.

Hlavním důvodem této práce je zamyšlení nad pojmem využití PC při výuce v pedagogických odvětvích. Dalším důvodem je uvedení, jakým způsobem PC při výuce využívat, kdy využití PC je vhodné a naopak, výuka na PC dle účelu využití pro učitele i žáky, případně další osoby, tvorba výuky na PC, z pohledu učitele i žáka, případně dalších osob, forma a vhodnost řešení výuky.

Závěrečná práce je primárně zaměřena na výuku pomocí PC, toto téma je však velice obšírné a dotýká se mnoha oblastí, nejen pedagogických a zároveň je mi velice blízké.

Výsledky své práce budu prezentovat v závěru práce a zhodnotím výsledky dotazníku.

* 1. **Cíl**

Cílem teoretické části práce je vymezit pojmy z problematiky a ozřejmit současné předpoklady řešení.

Cílem praktické části této práce je na vybraném vzorku žáků škol, zjistit pomocí dotazníkového šetření chápání „využití PC při výuce“, dále zjistit jak je PC vnímáno respondenty, tedy pozitivně, negativně nebo neutrálně. Další dotazy šetření jsou zaměřeny na výběr operačního systému na PC, preferované programy a na formu prezentace na PC. Každá z otázek obsahuje i několik podotázek.

Výsledek šetření bude zpracován v závěru práce. Závěrečnou práci je dále možno poskytnout školám, či pedagogům k dalšímu využití, nebo doplnění.

**2. TEORETICKÁ ČÁST**

**2.1 Analýza, popis a rozbor tématu**

Informační technologie a výpočetní technika čím dál více značně ovlivňují veškerá odvětví lidské činnosti, tedy i školy. K dosažení výukových cílů ve výuce na školách byly vždy využívány všemožné technické výukové prostředky jako podpůrný prostředek.

Praktičnost podpůrných prostředků ve výuce plyne z důkazu, že člověk získá 80 % informací zrakem, 12 % informací sluchem, 5 % informací hmatem a 3% informací ostatními smysly. <https://www.researchgate.net/profile/David_Nocar/publication/296693779_ICT_ve_vyuce_matematiky/links/56d85d3708aee1aa5f7e10a9/ICT-ve-vyuce-matematiky.pdf>

Jestliže tedy člověk přijímá informace různými smysly v různé intenzitě, je třeba působit ve výuce na všechny tyto smysly. Působit nejlépe v takovém poměru, který je výše uveden, za pomoci různých materiálních didaktických prostředků.

Rozdělíme–li didaktické prostředky obecně lze dle klasifikace J. Malacha na - učební pomůcky, technické výukové prostředky, organizační a reprografickou techniku, výukové prostory a jejich vybavení a vybavení učitele a žáka. <http://www.pf.ujep.cz/obecna-didaktika/pdf/Ucebnice.pdf>. Práce se tedy zaměřuje pouze na technické prostředky, kategorií technických výukových prostředků. Ty dále můžeme rozdělit na auditivní techniku (magnetofon, CD přehrávač, mp3 přehrávač, …), techniku vizuální (zpětný projektor, diaprojektor, …), techniku audiovizuální (DVD přehrávač , televizor, videorekordér,…) a techniku řídící a hodnotící (osobní počítače, výukové počítačové systémy,…). Teď se již zaměříme na konkrétní technický výukový prostředek, na osobní počítač, neboli PC. Osobní počítač dnes tvoří spolu s Internetem základní prvek informačních a komunikačních technologií. Dle výukových prostředků spadá počítač do techniky řídící a hodnotící.

Dalo by se říci, že PC by mohlo být ve všech těchto kategoriích uveden jako jediný, bez dalších podkategorií, protože PC v sobě integruje mnoho jiných výukových prostředků, příkladně techniku auditivní, vizuální a audiovizuální.

Může nahradit učebnice, sdílet textové pomůcky informace po Intranetu i Internetu. Internet počítači umožňuje mnohé možnosti jak informativní, tak edukativní bez časové a místní závislosti na místě a čase. Počítač stává především obsáhlým zdrojem informací a komunikačním nástrojem.

**2.2 Možnosti využití PC ve výuce**

Počítače jsou dnes téměř neoddělitelnou součástí vybavení základních, středních a vysokých škol. V rámci projektu Internet do škol (indoš) dle zadání Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR byla vybudována na základních a středních školách informační a komunikační infrastruktura. Nová infrastruktura vytvořila žákům i učitelům nový výukoví prostředek uplatňovaný při výuce, přípravě na výuku jak žáků tak vyučujících. PC lze využívat ve výuce i mimo výuku v souvislosti s výukovými programy. Ty mohou sloužit k procvičování učební látky Alík https://www.alik.cz/, Matík http://www.matik.cz/, výukové programy firmy Terasoft http://www.terasoft.cz/, k modelování složitých problémů Cabry Geometry http://www.pf.jcu.cz/cabri/, Maple https://www.maplesoft.com/products/Maple/students/,Mathematica <http://www.mathematica.cz/>, k procvičování a upevňování látky formou didaktické hry a také jako zdroj informací z elektronických učebnic a encyklopedií.

PC je využíván také jako pracovní nástroj k obsluze textových editorů, tabulkových kalkulátorů nebo grafických editorů a k přístupu na Intranet a Internet. Internetové připojení umožňuje využít PC jako zdroj informací a online programů. Internet je využíván i k prezentaci školy na webových stránkách, na tvorbě a správě stránek se mohou podílet i žáci sami.

<https://www.researchgate.net/profile/David_Nocar/publication/296693779_ICT_ve_vyuce_matematiky/links/56d85d3708aee1aa5f7e10a9/ICT-ve-vyuce-matematiky.pdf>

**2.3. Možnosti využití PC v dalším vzdělávání učitelů**

Pro kvalitní výuku je důležité, aby učitel učil žáky vždy v souladu s aktuálně uznávanými vědeckými poznatky společnosti. Učitel by měl mít stále aktuální informace, které ve výuce předává svým žákům., Učitele se celoživotně vzdělávají v pedagogických centrech a to souběžně s výkonem svého povolání. Jedním z řešení je možnost dálkového studia, která eliminuje časovou náročnost na další vzdělávání. Edukativní dálková forma studia je umožněna právě informačními, multimediální a komunikačními technickými prostředky. Elektronickým zdrojem vědních informací se stále více stávají nosiče vizuální, auditivní a audiovizuální, které jsou téměř ideální k vzdělávání dálkovou formou. Z a pomoci PC a internetového připojení lze vést elektronické vzdělávání neboli e-learning.

<https://www.researchgate.net/profile/David_Nocar/publication/296693779_ICT_ve_vyuce_matematiky/links/56d85d3708aee1aa5f7e10a9/ICT-ve-vyuce-matematiky.pdf>

**2.4. E-learning**

E-learning je vzdělávací proces, využívající informační a komunikační technologie k tvorbě kurzů, k distribuci studijního obsahu, komunikaci mezi studenty a pedagogy a k řízení studia. Evropské komise e-learning definuje jako aplikace nových multimediálních technologií. Díky internetu s využitím e-learningu dochází ke zlepšení kvality vzdělávání posílením přístupu ke zdrojům, službám, k výměně informací a ke spolupráci vzdělávací komunity. V pedagogickém slovníku je pojem e-learning vysvětlen. „Termín e-learning se u nás používá v této anglické podobě nebo v překladu jako elektronické učení/vzdělávání. Označuje různé druhy učení podporovaného počítačem, zpravidla s využitím moderních technologických prostředků, především CD-ROM. Elektronické učení se rozšiřuje zejm. ve sféře distančního vzdělávání a podnikového vzdělávání.“.

Techničtěji lze e-learning definovat jako multimediální interaktivní formu vzdělávání prostřednictvím počítačů, sítí (Internet, Intranet) a speciálního výukového software (LMS - [Learning Management System](https://cs.wikipedia.org/wiki/Learning_Management_System) s výukovými moduly), např. Moodle.

E-learning vede výuku způsobem multimediálních počítačových kurzů obsahujících výklady pomocí textů, animací, audio, videí a elektronické komunikace. Takováto výuka snižuje náklady ze strany studujících i jejich zaměstnavatelů, minimalizuje cestovní výdaje, náklady za učebny. Studující není časově vázán rozvrhem školy či kurzu. Materiály jsou k dispozici kdykoliv z jakéhokoliv PC připojeného k Internetu. Význam E-learningu má stále vzestupnou tendenci.

<https://www.researchgate.net/profile/David_Nocar/publication/296693779_ICT_ve_vyuce_matematiky/links/56d85d3708aee1aa5f7e10a9/ICT-ve-vyuce-matematiky.pdf>

**2.5. Využití mobilních počítačových prostředků ve výuce**

### 2.5.1. Charakteristika mobilních a přenosných počítačů

Největší vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologií zažívá hlavně oblast mobilních zařízení. S rozvojem prvních osobních počítačů, nastala možnost plně využít počítač bez nutnosti umět programovat. Počítač se stal víceméně neoddělitelnou součástí moderní doby. Vznikl z něj přístroj s širokými možnostmi využití v soukromí i zaměstnání.

Později bylo třeba navzájem počítače propojit komunikačními sítěmi. Díky tomu měl uživatel přístup k většímu počtu informací a navzájem si mohou uživatelé informace předávat.

S rozvojem možností cestovat a více komunikovat nastal čas, že osobní PC plně nestačí požadavkům doby. Pro zvýšení mobility vznikají přenosné počítače, tzv. laptopy a notebooky. Menší rozměry přenosných počítačů s vlastním zdrojem energie nejsou tolik připoutána k jednomu místu a je možné je přenášet. Svazuje je pouze zdroj energie pro opakované dobíjení. Pokud k dobití nestačí elektrická síť, lze využít alternativní zdroje energie, např. solární panely s nabíjením atp.

Mobilní přístroje lze rozřadit dle stupně mobility, tedy obtížnosti přenášení z jednoho místa na druhé. Na jedné straně notebooky nelze zcela okamžitě využívat, díky režimu spánku, větší spotřeba energie dle zvolené technologie hardware. Na opačném konci jsou zařízení s možností mít je stále u sebe a tak je lze okamžitě použit, mobilní telefony, tablety s minimálními nároky na spotřebu a možností okamžitého využití atp.

Rozdělení a charakteristika jednotlivých typů mobilních počítačových zařízení:

1. notebooky všech možných variantách - Tato zařízení se z hlediska funkčnosti a výkonu podobají klasickým stolním osobním počítačům. Jsou to vlastně osobní přenosná PC s hardwarovými omezeními oproti PC, vlivem zmenšení rozměrů case a zdroji energie a základní desky.
2. kapesní počítače – Kapesními rozměry jsou pro většinu uživatelů přijatelnější než přenosné počítače, také jsou méně energeticky náročné. Menší energetická náročnost je dosažena pomocí lepších úsporných technologií a odladěnosti použitého operačního systému. Operační systém je schopen okamžité reakce na uživatelův podnět, měl by být dále softwarově i hardwarově rozšířitelné.
3. jednoúčelová zařízení, komunikační přístroje atp. – Většinou platí, čím menší přístroj, tím lepší je jeho mobilita. Mobilita jde ruku v ruce s menšími rozměry, nižším výpočetním výkonem procesoru, horší ergonomií a méně přehlednou zobrazovací plochou. Dalším specifikem jsou relativně nízké kapacity baterií do těchto zařízení a nutnost je průběžně dobíjet. Což lze dnes řešit alternativním zdrojem energie. Například powerbankou, která je však také limitována svou kapacitou a možností jejího dalšího dobíjení na cestách.

FOJTÍK, R. Mobilní prostředky ve výuce; LOHNICKÝ J. 111 tipů a triků pro Palm

**Notebooky**

První přenosné počítače se nazývaly většinou laptopy. Rozměrově, ani mobilitou nebyly nijak příjemné. Díky tomu se technologicky stále více zmenšovaly.

Notebook je většinou PC o velikosti A4 stránky. Jejich rozměry jsou řádově 300 x 255 x 35 mm a liší se hlavně tloušťkou od 25 do 40 mm. Výkon jednotlivých části počítače se již dnes příliš neliší od stolních PC, kvalita se víceméně odvíjí od cenové hladiny. Na přenosného počítače jsou kladeny větší mechanické nároky než na PC, tzn. Otřesy, spotřeba energie,… a tak dražší než běžné PC. Rozměrově miniaturizované notebooky ( netbooky, subnetbooky,..) nejsou opatřeny optickou mechanikou, kvůli úspoře rozměrů. Optickou mechaniku je možno připojovat externě přes USB rozhraní, nebo přes dokovací stanici k notebooku. Baterie do dnešních notebooků vydrží na jedno nabití od řádově několika málo hodin po desítky hodin, pak již je třeba využít externího síťového zdroje. Záleží hlavně na kapacitě baterie, úspornosti použitých technologií, rozměrů přístroje ( chlazení CPU ) a sladěnosti operačního systému.

Speciální kategorii notebooků zaujímají Tablet PC. Jsou to notebooky menších rozměrů s minimální hmotností. Klávesnici mají buď softwarovou přímo na displeji, nebo hardwarovou. Hardwarová klávesnice je buď neoddělitelnou součástí Tablet PC, nebo ji lze odpojit. Ovládání Tablet PC je řešeno různě: - klávesnicí, USB myší, trackballem, nebo přímo na displeji pomocí hmatu, či speciální tužky, tedy stylusu.

Výhodou notebooků oproti klasickému PC je jejich víceméně srovnatelná výkonnost, podobný operační systém a aplikace, menší hmotnost a rozměry, mobilita, vlastní zdroj energie v podobě baterie – omezuje případné výpadky elektrické energie, hardwarová a softwarová kompatibilita s PC a periferiemi

Nevýhodou notebooků PC s výjimkou PC Tabletů, atp. je hmotnostní nevhodnost k častému přenášení, nevhodnost k okamžitému využití ( uspání operačního systému ), menší možnost mobility.

**Shrnutí kapitoly:**

Mobilita počítačů závisí na následujících parametrech:

* rozměry přístroje
* hmotnost přístroje
* čas, po který může pracovat na bateriový zdroj
* rychlost odezvy počítače na podnět uživatele
* komunikační možnosti s jinými přístroji

Typy mobilních zařízení:

* notebooky, subnotebooky, tablet PC
* kapesní počítače
* komunikátory a smartphone

### 2.5.2. Charakteristika komunikátorů

Základním nedostatkem, který je vytýkán přístrojům nazývaným PDA jsou omezené komunikační možnosti proti mobilním telefonům. Proto vznikla kategorie telefonů, které označujeme jako komunikátory nebo tzv. smartphones. Na první pohled se kromě trochu větších rozměrů téměř stoprocentně podobají běžným mobilním telefonům.

Uživatel komunikátorů může používat jeden přístroj pro mobilní telefonování i pro práci s dokumenty, multimédii či elektronickou komunikaci.

Výhody komunikátorů a smartphones:

* spojení funkcí v jednom přístroji
* možnost využití multimediálních prostředků
* možnost využití i jako běžný mobilní telefon
* většinou jsou rozměry podobné jako u běžných mobilních telefonů

Nevýhody komunikátorů a smartphones:

* menší rozměry displeje
* omezená práce s dokumenty
* horší ovládání, omezené rozměry ovládacích prvků
* potřeba častěji nabíjet baterii, protože zařízení vyžaduje více energie

Výhody komunikátorů a smartphones:

* komunikátory a smartphones je malá a kompaktní zařízení
* možnost je mít stále při sobě
* stále k dispozici důležité informace
* synchronizace s mnoha zařízeními
* delší výdrž baterie než u notebooku

Aplikace v komunikátorech a smartphones?

* PIM aplikace (schůzky, adresář, úkoly, poznámky…)
* E-mailový klient
* Office aplikace (textové editory, tabulkové kalkulátory, prezentační programy…)
* Prohlížeč internetu
* Grafické editory
* Audio a video přehrávače
* Komunikační nástroje
* Nástroje pro výuku (testovací a učební programy, slovníky)
* Aplikace spolupracující s databázemi
* Nástroje pro synchronní komunikaci (Whatsapp, Viber,..)
* Programy pro synchronizaci dat s PC
* aplikace lze stáhnout z oficiálních úložišť pro konkrétní operační systém

**Shrnutí kapitoly:**

Komunikátory a smartphones jsou mobilní telefony, které mají oproti běžným přístrojům otevřený operační systém. Do operačního systému lze dodávat další aplikace. Komunikátory mají podobné možnosti práce jako kapesní počítače a navíc umožňují datové i komunikační přenosy přes mobilní komunikační sítě.

### 2.5.3. Komunikační možnosti mobilních přístrojů

Velmi důležitou vlastnosti všech mobilních počítačů je jejich možnost spojení z ostatními počítači a zařízeními. Je potřeba si uvědomit, že mnohá mobilní zařízení mají jen omezené kapacitní možnosti uložení dat a slouží spíše jako zprostředkovatel než úložiště dat.

První možností spojení kapesního počítače nebo komunikátoru se stolním počítačem je pomocí kabelu. Takové spojení je v současné době řešeno obvykle pomoci připojení přes USB rozhraní. To je dostatečně rychlé i pro přenos většího objemu dat a navíc se vyskytuje na každém PC. Problém spíše přinášejí některá mobilní zařízení, která sice disponuji kabelem, který se připojuje k USB portu PC, ale samotné mobilní zařízení nepodporuje technologie USB host a Mass Storage. Díky těmto technologiím se pak může mobilní zařízení připojené ke stolnímu počítači jevit jako další disk a tudíž je velmi jednoduché přenášet data mezi přístroji. Pokud tyto technologie nejsou podporovány, musí na stolním počítači být nainstalován speciální synchronizační program.

Základní nevýhodou spojení mobilního počítače se stolním počítačem pomocí kabelu je samotné přenosové médium. Uživatel je nucen nosit kabel pro každý typ mobilního přístroje. Velká část výrobců kapesních počítačů a mobilních telefonů do svých přístrojů zabudovává speciální konektory, které jsou obvykle nekompatibilní s jinými výrobci. Odlišné konektory nalezneme nejen na přístrojích různých výrobců, ale bohužel mnohdy i na jiných modelových typech stejného výrobce. Jen malá část přístrojů disponuje standardizovanými konektory USB, jejichž použití je pro uživatele mnohem výhodnější. Ten může používat běžné USB kabely a nemusí si opatřovat speciální kabely ke konkrétním přístrojům.

**IrDA (Infrared Data Association)**

Tato bezdrátová technologie využívá přenosu dat pomocí infračerveného světla. Nevýhodou této technologie je potřeba přímé viditelnosti mezi vysílacím a přijímacím portem a nutnost malé vzdálenosti mezi zařízeními. Infra přenos používají často mobilní telefony, PDA, některé notebooky a ovladače spotřební elektroniky. Ke stolnímu počítači nebo notebooku se dá dokoupit přenosný infraport, který se připojí k USB.

**Bluetooth**

Jedná se o princip bezdrátového přenosu dat většinou na krátké vzdálenosti, obvykle do 10 metrů. Technologie je založena na rádiových vlnách. Z toho vyplývá, že mezi přístroji mohou být i drobnější překážky. Uživatel může spojit své PDA s mobilním telefonem, který má v tažce. Takže nemusí vytahovat oba přístroje a nasměrovat příslušné porty vůči sobě jako tomu bylo u infraportu.

Příklady použití Bluetooth profilů:

* Bezdrátová komunikace mezi mobilním telefonem a handsfree sadou
* Bezdrátová komunikace počítačů (v omezeném prostoru, jen u nízké rychlosti datového toku)
* Bezdrátová komunikace počítače a vstupních či výstupních zařízení (myš, klávesnice, tiskárna atd.)
* Přenos dat mezi mobilními telefony (kontakty z adresáře, záznamy v kalendáři, poznámek …)
* Náhrada klasického kabelového propojení s GPS přijímači
* Spojení mobilních telefonů s jinými zařízeními (PDA, stolní PC…)

**WiFi**

Jedná se o bezdrátovou technologii v bezlicenčním nekoordinovaném pásmu 2,4 GHz. Tato technologie slouží primárně k nahrazení kabelového ethernetu (lokální počítačové sítě). Umístíme-li například ve škole vysílač – přístupový bod, může se uživatel mobilního počítače připojit do lokální sítě kdekoliv v budově, aniž by musel hledat zásuvku počítačové sítě a nosit s sebou kabel.

U bezdrátových sítí je potřeba si uvědomit i nevýhodu jejich použití a tou je možnost neoprávněného přístupu. Do nesprávně zabezpečené bezdrátové sítě se může dostat libovolný uživatel, jehož počítač disponuje příslušnou bezdrátovou technologií. Je proto velmi důležité, aby bezdrátová síť byla dostatečně chráněná a zabezpečena.

**Shrnutí kapitoly:**

Bezdrátové technologie spojení počítačů a spotřební elektroniky přímo podporují další rozvoj mobilních technologií.

Oproti spojení klasickou kabeláží mají následující výhody:

* uživatel nemusí nosit sebou různé kabely pro různá zařízení
* připojení může nastat kdekoliv v dosahu signálů, uživatelé nemusí hledat zásuvku či jiný přípojný bod
* zařízení, která potřebuje spojit nemusí být v přímém kontaktu

Mezi nevýhody bezdrátových technologií spojení patří:

* nižší přenosová rychlost
* nutnost dodržovat všechny bezpečnostní standardy, neboť hrozí reálná hrozba narušení bezdrátové sítě
* kratší dosah signálu

### 2.5.4. M-learning

Rychlý rozvoj informační a komunikačních technologií se projevuje nejen v průmyslu, službách, ale i v oblasti vzdělání. Dynamický rozvoj moderních technologií sebou samozřejmě nese zvýšené nároky na nové formy výuky. Dnešní zaměstnanci si již nevystačí se znalostmi získanými před mnoha lety ve škole. Zcela běžně je potřeba se opětovně zaškolovat na nové pracovní postupy. Často je potřeba komplexních rekvalifikací, protože mnohé obory v krátkém čase zásadně mění svou strukturu a náplň, některé zanikají a vznikají nové. Klasická prezenční forma výuky však není úplně ideální pro rekvalifikace a školení. Proto se v současné době stále více prosazuje kombinovaná a distanční forma výuky.

Všechny moderní informační a komunikační technologie využívané jak v prezenční, tak v kombinované či distanční výuce dnes zahrnujeme pomocí termínu e-learning. Tento pojem označuje výuku, při které informační a komunikační technologie ve velké míře tvoří prostředky i prostředí studijního procesu. Mnohými autory je však obecně chápaný termín e-learning spojován pouze s distanční výukou prováděnou prostřednictvím služeb internetu.

E-learning může být vedený online i offline formou. Online výuka je řešena pomocí sítě internet nebo intranet. Účastník výuky musí být k dané síti aktivně připojen. Učební materiály jsou prohlíženy nebo zpracovávány studentem přímo prostřednictvím služeb sítě. Mezi největší nevýhody uvedeného řešení patří omezení vyplývající z menší propustnosti sítí, která limitují rozsah přenášených materiálů. Je potřeba pracovat s komprimovanými daty se sníženou kvalitou, hlavně v oblasti multimediálních formátů, například video či audio sekvencí. Nezanedbatelným hlediskem je rovněž cena připojení a telekomunikačních poplatků. K velkým výhodám naopak patří možnost rychlé a relativně jednoduché aktualizace dat, úkolů, testů, jejich centrální uložení, nezávislost na místě práce studenta a podobně. Využití rozsáhlých sítí umožňuje pracovat se studenty ze vzdálených lokalit a v různých časech. Studium se zpřístupňuje i lidem, kteří by se z časových, vzdálenostních či zdravotních důvodů nemohli výuky jinak vůbec zúčastnit.

Offline výuka probíhá pomocí učebních materiálů, které jsou studentům distribuovány buď klasickými způsoby (osobně, poštou…) nebo jsou zasílány přes komunikační sítě z výukového serveru. Učební materiály jsou často uloženy na paměťových médiích, obvykle na CD ROM. Student nepotřebuje připojení k sítím, neplatí nákladné telekomunikační poplatky. Další výhodou offline formy je možnost pracovat s velkými objemy dat, které vzhledem ke kapacitě dnešních paměťových médií není problém zpracovat a zálohovat, ale nelze je bez velkých ztrátových komprimací přenášet po sítích. Ve výukových programech pak mohou být například rozsáhlé audio a video sekvence ve vysoké kvalitě. Na druhou stranu řízení vyučovacího procesu je mnohem složitější. Komunikace vyučující – student musí probíhat jinými než elektronickými cestami, například osobním kontaktem, klasickou poštou, telefonem. Komunikace mezi studenty je téměř zcela vyloučena. Rovněž aktualizace a distribuce dat a učebních textů je mnohem obtížnější než v případě online výuky prostřednictvím počítačových sítí. Offline forma e-learningu se pak většinou využívá jako podpůrný prostředek k přímé výuce a při samostudiu.

E-learning může probíhat synchronní a asynchronní formou. Synchronní forma výuky vyžaduje neustále připojení studenta k síti a veškeré procesy se dějí v reálném čase. Jako příklad si můžeme uvést komunikaci prostřednictvím video konference, chatu, použití whiteboardu. Při asynchronním způsobu výuky student přenáší jednotlivé materiály na svůj počítač. Dále je možné pokračovat i offline formou, tedy už bez aktivního připojení. Případné připojení k síti pak stačí omezit jen na nutnost komunikace, která však mezi účastníky neprobíhá ve stejném čase, ale podle možností jednotlivců. Mezi asynchronní komunikační prostředky můžeme například zařadit e-mail a diskusní konference.

Z důvodu absence přímého kontaktu účastníků kurzů přináší e-learning v některých momentech jistá omezení a problémy. Přímá prezenční výuka totiž neprobíhá jen na poli výkladu, samostatných prací, testů, ale rovněž na základě verbální i nonverbální komunikace studentů a vyučujících. Osobní postoje učitele, vzájemné kontakty mezi studenty, diskuse mezi účastníky vzdělávacího procesu, příklady ostatních studentů a další prvky známé v běžné výuce se ve velké míře podílejí na formování osobnosti studenta. Proto je potřeba tyto prvky v co největší míře vytvářet a simulovat rovněž v elektronické formě.

Moderní informační a komunikační technologie nabízejí nejen nové prostředky pro výuku, ale rovněž komplexní výukové prostředí.

Díky novým technologiím může výukový proces probíhat v elektronickém prostředí bez nutnosti prezenčního setkávání.

*Výhody e-learningu a distanční formy vzdělávání:*

* Student studuje v době, která mu vyhovuje.
* Student nemusí dojíždět do školy a může studovat u instituce téměř na libovolném místě na světě.
* Studium je možné absolvovat i při zaměstnání.
* Studium mohou jednodušeji absolvovat i tělesně postižení studenti.
* Vyučující dané virtuální školy mohou být z různých regionů či zemí, vzdělávací instituce může najmout odborníky i ze vzdálených lokalit.
* Není potřeba rozsáhlých budov a následného vybavení.
* Nabízí pro mnohé atraktivní a moderní výukové prostředí, které zvyšuje motivaci studentů.
* Pracovník, který si zvyšuje tímto způsobem svou kvalifikaci, nemusí dojíždět na kurzy, nechybí tedy ve firmě, studuje svým tempem.
* Kvalita kurzu nezávisí pouze na schopnostech jednotlivých
* vyučujících, které mohou být i v rámci jedné vzdělávací instituce velice rozdílné.
* Firmy a vzdělávací instituce nemusí pořádat “hromadné” kurzy, účastníci mohou studovat průběžně, bez závislosti na počtech studentů.

*Nevýhody e-learningu a distančního vzdělávání:*

* Příprava výukových kurzů je mnohem náročnější než příprava prezenční výuky a skript.
* K přípravě výukového kurzu je potřeba týmu odborníků (tvůrci obsahu učebních materiálů, didaktici a pedagogové, technici pro převod učebních materiálu do virtuálního výukového prostředí, grafici, správci serverů...).
* Vyšší finanční a technické nároky na zprovoznění a údržbu virtuálního výukového prostředí a serverů.
* Malé praktické zkušenosti z touto formou výuky.
* Technické a finanční nároky na zajištění připojení studenta ke komunikačním sítím.
* Pro úspěšné absolvování distanční formy výuky je potřeba vysoké motivovanosti studenta.
* Forma je vhodnější více pro terciální vzdělávání.

Díky dynamickému rozvoji mobilních technologií není současný student e-learningové formy vázán při svém studiu na jedno místo a konkrétní počítač. Může například studovat i během služební cesty nebo delšího cestování dopravními prostředky. Mnozí poskytovatele distanční formy vzdělávání si již uvědomují možnosti mobilních technologií a přizpůsobují formu materiálů těmto moderním trendům vývoje.

Pokud se podíváme na využití mobilních informačních technologií ve vzdělání, můžeme si stanovit čtyři základní úrovně:

1. úroveň – More productivity – student využívá základní aplikace v mobilních zařízeních (kalendář, kontakty, úkoly, poznámky). Každý uživatel je většinou izolován, případná komunikace je pouze asynchronní.

2. úroveň - Flexible physical Access – studenti mohou užívat přístup k lokálním databázím přes svá mobilní zařízení (například synchronizací se stolním počítačem)

3. úroveň - Capturing and integrating data – tato úroveň využití mobilních prostředků předpokládá mobilní knihovny a síťové databáze

4. úroveň - Communication and Collaboration – nejvyšší úroveň je zaměřena hlavně na využití komunikačních nástrojů, a to nejen asynchronních jako je e-mail, ale rovněž synchronních jako chat, ICQ a další. Dále se předpokládá sdílení dat, spolupráce při řešení problémů pomocí mobilních technologií.

**Shrnutí kapitoly:**

E-learning a m-learning jsou nové formy vzdělávání, které ve velké míře využívají informační a komunikační technologie jako prostředky i jako prostředí výuky. Stále se však jedna o výuku řízenou pedagogem (tutorem).

Mezi hlavní výhody e-learningu a m-learningu je nezávislost na místě i čase práce účastníků výuky. Vzdělávacího procesu se mohou zúčastňovat i lidé časově velmi vytížení, zdravotně hendikepovaní jedinci, i ti, kteří by z důvodů velké vzdálenosti nemohli navštěvovat vzdělávací instituci.

Distanční forma studia je vhodná pouze pro silně motivované jedince.

Větších úspěchů dosahuje až v terciální sféře vzdělávání.

K hlavním nedostatkům patří menší míra přímého kontaktu mezi studenty a vyučujícími, náročnější příprava výuky a výukových materiálů a zatím malé praktické zkušenosti s touto formou vzdělávání.

### 2.5.5. Využití mobilních počítačů v práci učitele

Práce učitele se neskládá jen z přímé pedagogické činnosti, ale obsahuje řadu aktivit spojených s organizací výuky, její dokumentace, přípravy na výuku a podobně. V této kapitole si ukážeme, jak může například kapesní počítač mnohé z těchto aktivit zjednodušit nebo zlepšit. Organizace času, adresář s kontakty, kalkulačka, přístup k internetu, zápisník. Dále čtení elektronických knih a podkladů k učení.

*Výhody elektronických knih proti těm papírovým:*

* Čtou se mnohem lépe než papírové (máte vždy optimální světelné podmínky, sami si zvolíte velikost písma). Můžete se si upravit velikost písma a podsvětlení displeje.
* Elektronické knihy si můžete číst kdekoliv
* Je možné využívat fulltextově vyhledávání
* Je možné opatřit elektronickou knihu poznámkami a záložkami
* Při čtení e-knihy je možné využívat překladový slovník
* Nepráší se na ně, nezabírají místo ve skříni
* V kapesním počítači můžete mít najednou velké množství titulů. Omezení jste jen velikosti paměti či kapacitou paměťové karty.

**Práce s dokumenty**

Většina uživatelů počítačů potřebuje zpracovávat běžné dokumenty (textové, tabulkové, prezentace, obrázky). Pokud mají mobilní počítače být skutečně reálně použitelné, musí umět pracovat s dokumenty typu doc, xls, ppt, jpg atd. Výrobci mobilních přístrojů si to samozřejmě uvědomují a na všech hlavních platformách jsou k dispozici aplikace ve velké míře kompatibilní s programy MS Word, MS Excel, MS PowerPoint a grafickými editory, které uživatelé využívají běžně na stolních počítačích. Mobilní počítače samozřejmě nejsou vhodné k rozsáhlé úpravě dokumentů, ale jsou využitelné hlavně k prohlížení případně menším úpravám. Hlavní výhodou je, že například uživatel kapesního počítače může mít ve svém přístroji desítky až stovky dokumentů, které má neustále k dispozici. Kdykoliv se do nich bude potřebovat podívat, není to pro něj žádný problém.

Tabulkový kalkulátor kompatibilní s MS Excelem. Pro lepší přehlednost tabulky je možné si displej natočit na šířku. Tabulky můžeme nejen prohlížet, ale rovněž editovat, doplňovat hodnoty, vytvářet vzorce nové grafy a podobně.

Uživatel nemusí využívat jen dokumentů vytvořených na stolním počítači, ale může nové soubory vytvářet přímo v kapesním počítači.

Učitel, který má možnost v učebně využít dataprojektoru si určitě rád v MS PowerPoint připraví prezentaci nového učiva. Prezentaci může mít na flash disku a pak si nahrát na učební počítač. Nové technologie dovolují spojit kapesní počítač s dataprojektorem (například pomoci technologie WiFi) a prezentaci spouštět přímo z učitelova PDA.

### 2.5.6. Využití mobilních počítačů v práci studentů

Studenti jako mladí lidé mají ke všemu novému velmi blízko, proto mohou moderní technologie nejen usnadnit některé studijní úkony, ale navíc mohou sloužit jako motivační prostředek.

Využití mobilních počítačů u studentů můžeme rozdělit na dva základní způsoby:

* student používá svůj mobilní počítač samostatně pro svou osobní potřebu podle svého uvážení
* student používá mobilní počítač, který mu byl zapůjčen ve škole. Práce s mobilním počítačem je řízena vyučujícím.

Nejčastěji oblasti využití mobilních počítačů studenty:

* Organizace schůzek, úkolů, poznámek
* Kontakty
* E-mail, elektronická konference, chat
* Hlasový záznamník
* Zpracování a čtení textů, tabulek, prezentací
* Kreslení a grafika
* Přehrávání audio a video sekvencí
* Překladové slovníky
* Čtení elektronických knih a skript
* Hry a zábava

**Použití mobilního počítače pro osobní použití**

Student může v prvé řadě využít svůj kapesní počítač stejně jako každý jiný uživatel, tedy k organizaci svého času, úkolů, kontaktů, poznámek, správě dokumentů, elektronické komunikaci, prohlížení internetu, čtení elektronických knih a podobně. Uveďme si alespoň několik příkladů využití mobilních zařízení při studiu:

**Výuka cizích jazyků**

Mobilní počítače mohou být vynikajícím pomocníkem studentů při výuce cizích jazyků. Velkou výhodou je, že uživatel může studovat nejen doma u stolního počítače, ale kdekoliv, kde má alespoň trochu času.

Nejběžněji se dá mobilní počítač využít:

* při učení slovíček
* poslechu cizojazyčných nahrávek
* překladech, slovník

Výuka slovíček

Student si může díky mobilnímu počítači, který má neustále u sebe, kdykoliv zopakovat slovíčka. Dokonce existují speciální programy pro výuku slovíček. Příkladem může být aplikace Super Memo, která dokáže rozpoznat, která slovíčka studentovi nejdou a nabízí je častěji k opakování.

Poslech cizojazyčných audio nahrávek

Student musí cizí jazyk hlavně „naposlouchat“ a k tomu se opět mobilní počítač výborně hodí. Jednotlivé zvukové nahrávky je vhodné převést do formátu mp3 nebo podobného.

Elektronické slovníky

Elektronické slovníky mají spousty výhod oproti těm papírovým. Za prvé je student může mít kdykoliv u sebe. Vyhledávání je rychlejší, databáze slovíček může být velmi rozsáhlá a nahradí tak rozměrné klasické knihy. Navíc lze databáze slovíček postupně rozšiřovat a doplňovat o nová témata. Mnohé elektronické slovníky můžeme přímo využít při překladu textového souboru. Slovíčka mohou být i ozvučená.

Program SuperMemo pro výuku slovíček

Elektronické slovníky

Některé elektronické slovníky mají v sobě zabudované i učící a zkoušecí mechanizmy.

Kapesní počítače je možné využít také v běžné vyučovací hodině. Jako ideální se jeví, mají-li všichni studenti stejný typ mobilního přístroje, což může vzdělávací instituce docílit tak, že škola nakoupí příslušný počet přístrojů. Ty pak studentům vypůjčí na dobu výuky.

Praktické příklady

Po přečtení předcházejících kapitol mnozí z vás asi dospěli k názoru, že mnohé z příkladů jsou v praktickém vyučování nepoužitelné. Velká část českých školských zařízení zatím nedisponuje dostatečným hardwarovým vybavením. Rychlý a dynamický rozvoj informačních a komunikačních technologií a hlavně v mobilní oblasti povede v brzké době k jejich většímu rozšíření. A to nejen v komerční sféře, ale i ve vzdělávací oblasti. Již dnes téměř každý člověk včetně malých dětí běžně používá mobilní telefon. Ty postupně obsahují kromě základních telefonních funkcí další možnosti jako jsou datové přenosy, multimédia, komunikační aplikace, správa dokumentů a další.

**Shrnutí kapitoly:**

Kapesní počítače lze využít pro osobní potřeby studentů i pro společné využití během vyučovací hodiny. Dynamický rozvoj mobilních technologií s velkou pravděpodobností povede k jejich častějšímu využívání, a to nejen v komerční sféře, ale i v oblasti vzdělávání.

**3. PRAKTICKÁ ČÁST**

V této části práce předložím obecné řešení využití PC při výuce.

**Wiki**

Web, který umožňuje uživatelům přidávat a měnit obsah bez znalosti HTML kódu jen pomocí webového prohlížeče.

**Web CMS**

CMS je systém pro okamžitou správu webového obsahu. Editaci stránek mohou provádět lidé bez hlubších znalosti IT jen za pomoci webového prohlížeče a přístup k internetu. Tím se snižují náklady na provoz stránek. Existuje mnoho řešení jak opensource, tak komerčních. Jednodušší CMS využívají javascript, složitější php a databáze. Nejpoužívanějšími jsou Wordpress, Joomla a Drupal s mnoha rozšířeními, specifické rozšíření lze naprogramovat samostatně.

**Github**

Github je webová služba s podporou vývoje software s verzemi za pomoci nástroje Git. Nabízí bezplatný webhosting pro opensource projekty. Promárně je však využíván pro programátory. Avšak na těchto stránkách lze nasdílet části kódu webových aplikací pro školní web.

**Simplenote**

Simplenote je bezplatná online služba pro editaci a sdílení poznámek.

**Trello**

Trello je bezplatná webová aplikace pro správu projektů pomocí elektronických nástěnek. Verze není však zcela opensource

**Google texty,tabulky, prezentace**

Google nabízí v rámci bezplatného emailu i mnoho dalších služeb. Mezi ně patří google texty, tabulky a prezentace, které fungují online přímo ve webovém prohlížeči. Aplikace jsou kompatibilní s Microsoft Office a data lze editovat přímo online s možností sdílení.

**Email**

Email představuje dnes jistý standard v elektronické komunikaci, minimálně s úřady. Lze využít jak komerční emaily, tak zdarma. Mezi nejznámější bezplatné patří seznam.cz, centrum.cz, atlas.cz, gmail.com, yahoo.com a mnohé další.

**Whatsapp**

Whatapp je multiplatformní aplikace vázaná SIM kartu, umožňuje výměnu zpráv, multimediálních souborů hlavně mezi mobilními telefony. Jistou alternatou může být služby Viber, či Skype.

**Opensource programy (otevřené)**

Otevřený software je software s otevřeným zdrojovým kódem, tedy legální a s možnosti náhledu a úprav. Licence určuje práva užívání kódu uživateli. Mezi nejznámější programy patří firefox, thunderbid, libreoffice, clamwin, bitorrent, gimp, vlc, audacity, filezilla, keepass, truecrypt, pdfcreator, freemind, gnucash, virtualbox, inkscape.

**Distribuce GNU Linux, distribuce typu –BSD**

GNU/Linux patří mezi otevřený operační systém. Instalační zdroje se vydávají v mnoha modifikacích. Už v základu obsahuje většinu ovladačů k hardware a software. Je podporován na mnoho platformách. GNU/Linux je používán na většině serverů na světě. Upravené linuxové jádro je využíváno na smartphonech a tabletech s operačním systémem android, což je většina dnešních zařízení.

**3.1 Dotazník**

**Dotazník – využití PC, mobilních přístrojů a mobilních technologií:**

*Věk studenta:*

*… let*

*Pohlaví studenta:*

muž - žena

*Četnost použití:*

NE ANO; 1 velmi často, 5 minimálně

*Používáte některý z následujících mobilních přístrojů?:*

notebook, mobilní telefon, kapesní počítač, smartphone (chytrý telefon), jiný mobilní přístroj

*Používáte některý z následujících přístrojů při výuce? (nejen pro přístup k učebním materiálům, ale např. ke komunikaci…):*

notebook, mobilní telefon, kapesní počítač, smartphone (chytrý telefon), jiný mobilní přístroj

*Používáte některou z následujících mobilních technologií spojení na internet?:*

GPRS, CDMA, WiFi, UMTS, LTE, Jiné

*Plánujete* *koupit nějaké mobilní zařízení?:*

typ zařízení

**3.2 Výsledky dotazníku**

Žáci k přehlednosti a informovanosti preferují nejvíce smartphony, nejlépe aplikaci pro operační systém Android a iOS. Tento výsledek je logický, vzhledem v současnosti největší rozšířenosti, univerzálnosti a dostupnosti těchto zařízení. důsledkem největší rozšířenosti těchto zařízení.

**3.3 Řešení využití PC**

**3.3.1** **Wiki stránky**

Pro zjednodušení zálohování a absence řešit SQL databáze by bylo nejlépe zvolit opensource wiki řešení pomocí hypertextového preprocesoru PHP v Dokuwiki, PmWiki. Tyto dva systémy nevytvářejí databáze, ale své zálohy využívají v txt souborech. Txt soubory lze jednoduše otevřít v podstatě na jakémkoliv operačním systému.

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Seznam\_wiki\_softwar%C5%AF](https://cs.wikipedia.org/wiki/Seznam_wiki_softwarů)

**3.3.2** **Webové stránky žáků, pro žáky s možností sdílení**

V dnešní době lze využít masivně rozšířeného Facebooku, protože dnes má účet v podstatě každý žák, rodič. Výhodou je, že tento systém nemusí škola nijak spravovat a financovat. Nutno je však určitou skupinu moderovat nejlépe pedagogickým pracovníkem a tím korigovat dění a interakci školy, žáků a také rodičů. Skupin lze zřídit několik a tak pomoci i lepší informovanosti dle určitých zájmů žáku a jednoduššímu sdílení informací a dat mezi školou, žáky, rodiči i učiteli.

**3.3.3** **Webové stránky učitelů, pro učitele s možností sdílení**

Webové stránky pro učitele by měli být specializované na potřeby učitelů. S možností sdílet data a informace mezi s sebou i žáky a rodiči.

**3.3.4** **Online výuka – Moodle atp.**

[Moodle systém výuky je opensource verze](http://docs.moodle.org/dev/Releases) pro tvorbu výukových systémů a elektronických kurzů na internetu. Systém je napsán v PHP a využívá databáze [PostgreSQL](https://cs.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL) a [MySQL](https://cs.wikipedia.org/wiki/MySQL).

V prostředí Moodle je k dispozici řadu modulů, z nichž se sestavuje jeho obsah. Moduly lze měnit v nastavení i jednotlivých instancích a využívat je tak v různých pedagogických situacích. Mimo defaultní moduly jsou dodávány externí rozšiřující moduly. Díky standardně dodávaných modulů jde do on-line kurzu vkládat např., studijní materiály ve formě [HTML](https://cs.wikipedia.org/wiki/HyperText_Markup_Language) stránek, souborů ke stažení, [Flash](https://cs.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash) animací, strukturovaných přednášek apod.; diskusní fóra s možností odebírání příspěvků emailem; úkoly pro účastníky kurzu; automaticky vyhodnocované [testy](https://cs.wikipedia.org/wiki/Testování) složené z různých typů testových úloh; slovníky a databáze, na jejichž plnění se mohou podílet účastníci kurzu; ankety; vzdělávací obsah dle specifikace [SCORM](https://cs.wikipedia.org/wiki/SCORM) nebo [IMS Content Package](https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=IMS_Content_Package&action=edit&redlink=1). Moodle má možnost evidovat studijní výsledky. Činnost jednotlivých uživatelů se zaznamenává je zaznamenávána v podrobných protokolech a souhrnech. Moodle se dá i propojit na další systémy, např. ([Active Directory](https://cs.wikipedia.org/wiki/Active_Directory), [LDAP](https://cs.wikipedia.org/wiki/LDAP), [Shibboleth](https://cs.wikipedia.org/wiki/Shibboleth)), komunikační ([Jabber](https://cs.wikipedia.org/wiki/Extensible_Messaging_and_Presence_Protocol)), sociální ([Mahara](https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Mahara&action=edit&redlink=1)), nebo pro správu webového obsahu ([Postnuke](https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Postnuke&action=edit&redlink=1)). <http://docs.moodle.org/dev/Releases>

**3.3.5** **Diskuzní forum pro žáky**

U výběru vhodného fóra záleží na mnoha aspektech. Aspekty jsou například, uživatelská přívětivost, jednoduchost pro uživatele a administrátory, jednoduchý upgrade na novou programovou verzi, zálohy a možnost konverze na jiný druh fóra. Pro žáky lze využít mnoho fór založených na opensource. Jedním z nejrozšířenějších je PhpBB, nebo Simple machines vyžadující SQL databáze.

**3.3.6** **Diskuzní forum pro učitele**

Pro učitele lze využít také PhpBB, nebo Simple machines vyžadující SQL databáze. Pro malé a na výpočtové prostředky serveru náročné lze doporučit [MiniBB](https://navody.c4.cz/minibb) <http://www.minibb.com/> , nebo FluxBB <https://fluxbb.cz/>, https://navody.c4.cz/diskuzni-fora

*Webové stránky školy s aktuálními informacemi dle modulů použití:*

Prohlášení o přístupnosti, Menu, Uchazeči o studium, Informace o studiu, Studijní obory, Přijímací řízení, Studenti, Organizace školního roku, Rodiče, Kontakty, Fotogalerie, Fórum, Soubory, Jídelna, Přihlášení, Kalendář, Nástěnka, E-podatelna, Učitelé, E-omluvenka, Rezervace, Mapa webu, O škole, Informace o škole, Informace o studiu, Historie školy, Napsali o nás, Třídy, Bloky, Anketa

**4. Závěr**

Tato práce se snaží rámcově sdělit možnosti dnešní doby ve využití výpočetní elektroniky ve sdílení informací mezi školou, žáky a rodiči. Respektuje trend směřující k větší mobilitě obyvatel a využívání malých přenosných zařízení, nejvíce Smartphonů. S tím jde ruku v ruce pragmatičnost využití univerzálních a nejvíce rozšířených systémů, které nevyžadují velkou údržbu, jsou rozšiřitelné a umožňují sdílení. V ideálním případě posunout uživatelskou přívětivost do smartphonů díky mobilní aplikaci pro učitele, žáky a rodiče. Zahrnující informace ze školy i možnost sdílení myšlenek a dat mezi s sebou.

**5. Záznam o průběhu Pedagogické praxe (originál)**

