



**VOLBA PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ VÝPOČETNÍ
TECHNIKY PRO EFEKTIVNÍ ŘÍZENÍ ŠKOLY A REALIZACI
VÝUKY**

Úvod

Úkolem vedoucích pracovníků všech typů organizací a společností je optimalizovat jejich činnost, tedy dát do souladu náklady vynaložené na tuto činnost a příjmy z ní vyzískané. Pod pojmem náklady a příjmy se neskrývá pouze finanční hledisko, nýbrž i spokojenost zaměstnanců a výsledky povahy duchovní. Právě ve školských vzdělávacích institucích na straně příjmů budou často vystupovat jiná hlediska než finanční. Přesto, nebo možná právě proto, musí každý ředitel na vstupu zvažovat i finanční náročnost jeho rozhodnutí.

V současné době se všechna odvětví potýkají s plánovanými a probíhajícími úspornými opatřeními a tato skutečnost se nevyhne ani již tak dlouhodobě podhodnocenému školství. Ředitelé školských institucí si tedy musí stanovit priority, kam své omezené finanční zdroje vynaloží. v praktickém životě se na každém kroku setkáváme s využíváním výpočetní techniky, proto jednou z potřeb moderní společnosti je výuka a výchova v této oblasti. Přestože jsou ICT nepostradatelnou součástí každodenního života a výuka ICT je na čelním místě, mohou ředitelé i zde určité zdroje ušetřit například na používaných programových produktech (software). Tato práce se zabývá právě použitím alternativního softwaru dle možných potřeb a požadavků ředitelů škol.

V období od 1. února do 30. června 2009 se Česká školní inspekce při svých návštěvách škol zaměřila na zjišťování stavu a využívání ICT na základních školách. Svá šetření shrnula v tematické zprávě Úroveň ICT v základních školách v ČR **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** Ne zcela optimistické závěry plynoucí z této zprávy mě inspirovaly k vypracování mé ZBP. Zpráva ČŠI rozebírá situaci jak z pohledu používaného hardwaru a softwaru na základních školách, tak z pohledu personálního zajištění a dalšího proškolení pedagogů. Svou bakalářskou práci jsem zaměřil pouze na jeden z problémů, který ze zveřejněné zprávy vyplývá, a to problém používaného softwaru. Ve druhé kapitole nazvané Výtah z tematické zprávy ČŠI vybírám a komentuji ty výsledky šetření ČŠI, které se vztahují k mé práci.

Možnost používání softwaru vychází z autorského práva, které je třeba dodržovat. Toto odvětví práva, které popisuje nároky tvůrců tzv. „autorských děl“ (spisovatelé, hudebníci, filmaři, programátoři ...), je značně obsáhlé a vydalo by na celou samostatnou knihu. Přesto je dobré mít povědomí o této problematice. Jakým způsobem lze právně se softwarem zacházet, vychází z různých licenčních ujednání. v kapitole nazvané Základní terminologie probírám nejpoužívanější typy licencí, se kterými se můžeme setkat, stručně popisují jejich vlastnosti a uvádím některé další pojmy, které se vztahují k této problematice.

Při plánované změně programového vybavení je třeba uvažovat o tom, co tato změna, či tato volba přináší jejím uživatelům. Nasazení jiného produktu nemusí mít stejný dopad pro všechny skupiny uživatelů. v kapitole Cílové skupiny vyjmenovávám základní skupiny uživatelů a uvádím přínos, a možná úskalí nasazení nového produktu podle tohoto řazení. v kapitole Software pro školy uvádím konkrétní varianty programů, které lze ve školství využít.

Ve své výzkumné části jsem zaměřil svou pozornost k základním druhům aplikačního softwaru používaného na školách, ke způsobu zajištění školní ICT infrastruktury a k podílu samotného ředitele školy na výběr řešení této infrastruktury. Výzkumná část mi dala podklady pro závěrečné zhodnocení zkoumané problematiky a k návrhu možných způsobů řešení. Tyto návrhy mohou pomoci vedení škol při stanovení vhodnosti používaného řešení na škole, popřípadě pomoci s jeho optimalizací.

Výtah z tematické zprávy ČŠI

Celá zpráva je ke stažení ve formátu PDF na webových stránkách ČŠI **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** a je uložena i na přiloženém CD pod názvem TZ ICT_ČŠI.pdf. ČŠI svá šetření ještě dělila podle velikosti škol, pro mé potřeby vycházím ze sumarizovaných výsledků.

Operační systémy uživatelských PC na školách

<i>Windows Vista</i>	<i>2,50%</i>
<i>Windows XP</i>	<i>60,40%</i>
<i>Windows 2000</i>	<i>23,50%</i>
<i>Windows 98 a starší</i>	<i>9,80%</i>
<i>UNIX, LINUX</i>	<i>2,30%</i>
<i>MAC OS</i>	<i>1,20%</i>
<i>ostatní</i>	<i>0,30%</i>

Z tabulky (**Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**) vyplývá, že nejrozšířenějším operačním systémem je MS Windows, který je v některé z verzí nainstalován na 96,2% počítačů. Více než tato majoritní hodnota je alarmující, že celá třetina počítačů (33,3%) používala již v té době zastaralý OS Windows 2000 a starší. u těchto verzí OS byla výrobcem zastavena další podpora, takže z důvodu neposkytování aktualizací jsou inkriminované stanice ve větší míře bezpečnostním rizikem pro celou školní síť.

Tyto verze zastaralého operačního systému z velké části nepodporují moderní nadstavbový software, takže využívání vzdělávacího softwaru je limitováno použitým OS. Používání těchto verzí OS bude dáno především nedostatkem financí na pořízení nového programového vybavení, popřípadě nových počítačů, na kterých by mohly nové programy fungovat. Částečným řešením by mohlo být použití OS Linux, jehož různé distribuce jsou volně ke stažení z webových stránek, nebo lze objednat CD s tímto systémem pouze za cenu CD a poštovné a balné.

Investice do SW

Podle zprávy ČŠI, ačkoliv školy užívají zejména produkty firmy Microsoft, 58 % z nich se nezapojuje do žádného z licenčních programů zvýhodňujících právě školy, a nakupují SW za cenu běžnou pro koncového odběratele.

Pokud by si zmiňované školy obstaraly produkty firmy Microsoft se speciálním licenčním programem, mohly by ušetřit značnou částku z prostředků školy, popřípadě získat další zvýhodnění například ve formě poskytování nových verzí produktů za zvýhodněnou cenu.

O zmiňovaných licencích pro školy pojednávám v kapitole Základní terminologie.

Základní terminologie

Počítačové programy (software) se staly běžnou součástí každodenního života. Ve školství jsou používány jako komunikační nástroj, pro usnadnění práce managementu a v neposlední řadě k podpoře výuky.

Při výběru a pořizování programového vybavení do škol se můžeme setkat s pojmy, které nám nemusí být zcela srozumitelné a někdy jejich výklad ani není zcela jednoznačný. Možnost používání a nakládání se softwarem se řídí licenčním ujednáním.

Softwarové licence stanoví podmínky pořizování a používání programů, ale i úprav a redistribuce daného, či upraveného programu. Po právní stránce je licenční politika značně složitá, neboť existují různé licenční kategorie, které se překrývají. Výsledná licence může přebírat určité vlastnosti jednotlivých kategorií, popřípadě je mohou upravovat. Jednotlivá specifika týkající se licencí, musí znát především vývojáři a programátoři. Přesto určité znalosti z této oblasti by měl mít i ředitel školy, popřípadě jiná odpovědná osoba, jako například koordinátor IVT/ICT.

Copyleftové licence

Při vytvoření odvozeného díla, musí být toto odvozené dílo nabízeno pod stejnou licencí jako dílo původní. Tento typ licencí bývá označován jako „virové“ licence. Použije-li se v novém softwaru část kódu pod copyleftovou licencí, „nakazí“ se i tento nový program a může být šířen jen pod touto copyleftovou licencí.

Svobodný software, Open Source software

Svobodný software (angl. free software) povoluje každému jeho kopírování, úpravy a redistribuci ať původní či upravené verze, a to zdarma či za úplatu. Aby se jednalo o svobodný software, musí, podle organizace Free Software Foundation, Inc., mít každý právo:

spouštět program za jakýmkoliv účelem.

studovat, jak program pracuje a přizpůsobit ho svým potřebám. Předpokladem je přístup ke zdrojovému kódu.

redistribuovat kopie dle svobodné vůle.

vylepšovat program a zveřejňovat zlepšení, aby z nich mohla mít prospěch celá komunita. Předpokladem je opět přístup ke zdrojovému kódu.

Open Source software je software s tzv. otevřeným zdrojovým kódem, což znamená technickou dostupnost kódu i legální možnost tento kód používat. Aby se produkt mohl řadit do kategorie Open Source, musí podle Open Source Initiative splňovat deset následujících podmínek:

Volné rozšiřování

- licence nesmí omezovat prodej nebo jinou distribuci programu.

Zdrojový kód

- produkt musí obsahovat zdrojový kód a musí umožňovat distribuci jak v binární, tak ve zdrojové podobě.

Odvozená díla

- licence musí umožňovat tvorbu odvozených prací a musí jim umožňovat, aby byly šířeny pod stejnou licenci jako původní produkt.

Integrita autorova zdrojového kódu.

Zákaz diskriminace osob nebo skupin.

Zákaz diskriminace podle oboru činnosti.

Šíření licence

- práva spojená s programem se musí vztahovat na všechny bez nutnosti dalších přídatných licencí.

Licence nesmí záviset na programovém produktu.

Licence nesmí ovlivňovat ostatní programy.

Licence musí být nezávislá na použité technologii.

Mezi pojmy svobodný software a Open Source software jsou určité rozdíly, ale jedná se především o rozdíl v ideologickém pojetí jednotlivých organizací, které prosazují daný termín. Jedním z důvodů vzniku pojmu Open Source bylo zamezení dvojznačnosti anglického termínu free software, který mohl navozovat dojem, že se jedná o programové produkty, které jsou zadarmo. Produkty označované oběma pojmy lze šířit jak bezúplatně, tak za finanční odměnu. Pro koncové uživatele se v podstatě jedná o dva shodné pojmy, mezi kterými není zásadní rozdíl. Software vyhovující požadavkům Open Source Initiative bývá označován Open Source (velkými písmeny). Ve své práci budu nadále používat pojem open source pro software z obou zmiňovaných kategorií.

Proprietární software

Pojem proprietární software je používán jako určitý protiklad k pojmu svobodný software. Jedná se tedy o produkty, které jsou šířeny bez zdrojového kódu pouze v binární – spustitelné podobě. Často se jedná o komerční produkty (např. výrobky firem Microsoft či Adobe). Do této kategorie však patří i produkty, které jsou šířeny bezúplatně jako tzv. freeware či shareware.

Freeware

Programy, které lze používat bezúplatně a většinou i volně dále šířit. Přesto jsou chráněny autorským zákonem a nelze je upravovat. Jsou distribuovány pouze v binární podobě bez zdrojového kódu a často je jejich užití omezeno pouze na nepodnikatelské účely.



Shareware

Jedná se o počítačové programy, které lze za určitých podmínek používat bezúplatně. Jedná se o produkty „na zkoušku“ na určitou dobu. Pokud produkt zákazníkovi vyhovuje, je další používání tohoto produktu zpoplatněno. Někdy může být jejich užívání funkčně či časově omezeno nebo se může v pravidelných intervalech objevovat výzva k zaplacení licenčního poplatku.



Trial

Do této kategorie se řadí především komerční produkty, kdy firmy z důvodů propagace umožňují zdarma distribuci plné verze programu, jehož používání však bývá omezeno na určitý počet spuštění nebo na určitou dobu (nejčastěji 30 dnů) používání. Po uplynutí této doby se program zablokuje a jeho další zprovoznění je podmíněno zadáním licenčního kódu, který získá zákazník od autora nebo prodejce po uskutečnění patřičné platby.

Demo

Jedná se o ukázkové verze programu, které bývají funkčně omezeny. Zákazník si může vyzkoušet, zda mu bude produkt vyhovovat, ale program mu například neumožňuje tisknout nebo ukládat rozpracovanou práci. Tyto funkce budou zprovozněny po zakoupení plné verze.

Licence GNU GPL

GNU General Public License je nejoblíbenější, silně copyleftová licence určená pro svobodný software. Software šířený pod licencí GPL je možno volně používat, modifikovat i šířit, ale za předpokladu, že odvozená díla budou dostupná pod toutéž licencí. Na produkty šířené pod GPL se nevztahuje žádná záruka. Jedná se o licenci, která zaručuje, že svobodný software zůstane svobodným. Vliv copyleftu se projeví pouze při další distribuci téhož produktu nebo produktu odvozeného. Při používání nebo úpravách programů pro vlastní užití se jeho vliv neprojevuje.

BSD licence

BSD licence je licence pro svobodný software, která je jednou z nejsvobodnějších. Umožňuje volné šíření licencovaného obsahu, přičemž vyžaduje pouze uvedení autora a informace o licenci spolu s upozorněním na zřeknutí se odpovědnosti za dílo. BSD licence dovoluje komerční využití včetně využití v proprietárním softwaru bez zveřejnění zdrojového kódu. Díla založená na dílech licencovaných pod BSD mohou být zveřejněna pod komerční licencí, pouze musí dodržet podmínky licence.

OEM (Original Equipment Manufacturer) licence

Licence k programovému vybavení je získána současně se zakoupením nového hardwaru. Často se stává, že takto licencovaný produkt je předinstalován na novém počítači a není k dispozici na samostatném záznamovém médiu. Výhodou oproti „krabicové“ verzi bývá jeho nižší cena, nevýhodou vázanost licence ke konkrétnímu hardwaru a její nepřenositelnost na jiný výrobek.

EULA (End-User-License-Agreement)

Jedná se o licenční smlouvu s koncovým uživatelem obsahující informace o právech a omezeních používání softwaru. Je možné, aby byl zdrojový kód open source, ale výsledný produkt už spadá pod EULA, v níž se hovoří o zákazu editace a šíření tohoto programu.

Vyskytují se i další kategorie licencí a je mnoho různých konkrétních licenčních ujednání – zaměřil jsem se na ty nejběžnější a nejčastěji využívané ve školství. Rozmanitost licenčních ujednání v sobě odráží různé možnosti vybraný produkt upravovat a dále šířit. Tyto podmínky mohou mít při rozhodování o výběru produktu v určitých situacích též jistý význam. Ve školství budou mít však prioritu především podmínky získání a používání daného produktu, tedy především cena, možnost použití na více školních počítačích, popřípadě možnost instalace na domácích počítačích studentů a vyučujících a kvalita daného produktu.

Přestože mnohé proprietární komerční produkty lze nahradit Open Source softwarem, na školách (a nejen tam) jsou stále nejrozšířenější produkty komerční, nejběžnější jsou aplikace od firmy Microsoft. Jak vyplývá z šetření České školní inspekce, jen 42% škol využívá při obstarávání produktů od této firmy specializovaný licenční program určený pro školy. Velká část vedení škol, které tyto programy nevyužívají, nemusí být s jejich existencí seznámeny, proto je v následujících řádcích zmiňuji.

Microsoft licence

Licenční systém firmy Microsoft je rozdělen na jednotlivé kategorie dle užití. v této kapitole uvedu pouze varianty určené pro základní a střední školy.

Licence trvalé

Jedná se o zakoupení produktu, který se jednorázovým poplatkem stává vlastnictvím dané organizace, která jej může používat bez časového omezení.

OEM

Takto licencované produkty jsou předinstalovány na nově zakoupených počítačích, mohou se používat jen na daném počítači a cena je nižší než volně koupený produkt. Pouze tímto způsobem lze získat operační systém v plné verzi se slevou.

Plná balení produktů pro akademické zákazníky

Krabicová balení jsou určena pro akademické zákazníky s malým počtem počítačů. Ovšem i malé školy mohou využívat nabídky multilicenčního programu Select pro vzdělávání, proto této nabídky nejčastěji využívají učitelé a žáci či studenti, kteří si mohou touto formou zakoupit licence produktů Microsoft pro domácí použití.

Open Licence AE

Jedná se o multilicenční program, jehož výhod lze využít v případě, že škola potřebuje objednat 5 a více jakýchkoli licencí produktů Microsoft. Tímto způsobem mohou akademičtí zákazníci získat nejnovější softwarové produkty společnosti Microsoft. Po počáteční objednávce pěti či více jakýchkoli licencí si lze další licence doobjednávat jednotlivě, tedy jen ty, které jsou skutečně potřeba.

Pokud je zamýšlen pravidelný upgrade daných produktů, lze dokoupit licenční program Software Assurance, který tuto možnost poskytuje.

Academic Select Plus

Multilicenční program pro akademické instituce s 250 a více počítači nabízející nekonečnou smlouvu, prostřednictvím které si mohou zákazníci objednávat licence vždy, když je potřebují. Na přání lze tuto licenci získat s plnou 36 měsíční Software Assurance.

Díky tomu, že v naší republice je podepisována rámcová smlouva Microsoft Select pro vzdělávání přímo s Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, mohou nabídky tohoto programu využít i ty nejmenší školy.

Licence netrvalé

V podstatě se jedná o pronájem daného produktu, který se může používat jen po období, kdy je placen licenční pronajímací poplatek.

School Agreement

School Agreement je předplatný licenční program umožňující školám využívat nejnovější technologie i s omezeným finančním rozpočtem. Licenční smlouva může být podepsána na dobu jednoho roku nebo tří let a je automaticky pokryta Software Assurance.

V rámci tohoto programu lze pro členy pedagogického sboru a další zaměstnance bezplatně objednat i speciální licence pro práci doma, popřípadě se může objednat licence vybraných produktů i pro studenty na jejich soukromé počítače.

PiL School Agreement

Program Partners in Learning School Agreement je licenční program zaměřený na vzdělávání a rozvoj informační gramotnosti v regionech se špatnou socioekonomickou situací. Jedná se o modifikaci School Agreementu, která je charakteristická ročním předplatným daných produktů. Program je geograficky orientován na nízkopříjmové regiony s vysokou mírou nezaměstnanosti.

Software Assurance

Jedná se o komplexní program údržby, který mimo jiné umožňuje instalovat nejnovější verze produktů, jejichž licence byla pořízena s tímto programem. Cenová výhodnost se projevuje především tehdy, pokud se plánuje nasazení těch nejnovější verzí produktů hned v době jejich uvedení na trh, nebo pokud se instalují nové verze méně než jednou za 4 roky. Nové verze lze tak pořídit za 25 – 29 % jejich normální ceny.