Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta
Centrum školského managementu

Ivana Skočdopolová

Analýza dostupnosti ICT na VOŠ

Analysis of ICT accessibility at tertiary professional schools

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace v pedagogice
Studijní obor: Školský management

Vedoucí závěrečné práce: Ing. Petr Svoboda, Ph.D.

Rok 2014

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma *Analýza dostupnosti ICT na VOŠ* vypracovala pod vedením vedoucího bakalářské práce Ing. Petra Svobody, Ph.D., samostatně a citovala všechny použité prameny a literaturu. Dále prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 26. 11. 2014

.....

podpis

Děkuji vedoucímu práce Ing. Petru Svobodovi, Ph.D. za cenné rady a konzultace, které mi poskytl při vedení mé práce. Rovněž chci poděkovat všem respondentům za čas, který věnovali vyplnění dotazníků. V neposlední řadě patří velké díky mé rodině a blízkým, kteří mi byli při studiu oporou.

.....

podpis

ABSTRAKT:

Závěrečná bakalářská práce se zabývá dostupností informačních a komunikačních technologií ve vzdělávacím procesu na vyšších odborných školách s cílem analyzovat přístup vyšších odborných škol k moderním technologickým prostředkům a službám. V teoretické části předkládá poznatky o technologiích, jejichž dostupnost a efektivní využívání může podpořit výuku a školám pomoci při řízení pedagogického procesu. Praktická část sleduje prostřednictvím dotazníkového šetření mezi školami a studenty dostupnost konkrétních technologií. Součástí je také průzkum aplikací a služeb, které vyšší odborné školy nabízejí prostřednictvím webového prostoru. Na základě analýzy dostupnosti bakalářská práce přináší doporučení a návrhy využití ICT pro podporu vzdělávání a řízení pedagogického procesu.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Informační a komunikační technologie, vyšší odborné školy, internet, intranet, webové stránky škol, sociální sítě, E-learning, české školství

ABSTRACT:

The final bachelor's thesis studies the accessibility of information and communication technologies (ICT) in the educational process at tertiary professional schools (ISCED 5B) in order to analyze their approach to modern technological resources and services. The theoretical part presents findings on how technology, accessibility and effective use of ICT can support teaching and help schools in the management of the educational process. The practical part presents a questionnaire survey of the accessibility of specific technologies. Questionnaire survey was carried out among school directors and students. Other part of survey deals with applications and services that tertiary professional schools offer on their web pages. Based on the analysis of the accessibility this bachelor's thesis makes recommendations and suggestions for the support of ICT use in the learning and teaching process management.

KEYWORDS:

Information communication technology, tertiary professional schools, Internet, intranet, school websites, social networks, e-learning, czech education

Použité zkratky

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BYOD	Bring Your Own Device – využívání vlastních soukromých zařízení k pracovním a školním účelům
ČŠI	Česká školní inspekce
ICT	Informační a komunikační technologie
LMS	Learning management systém
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
VOŠ	Vyšší odborné školy

OBSAH

Úvod ... **8**

1 Charakteristika vyššího odborného vzdělávání ... **9**

2 ICT jako prostředek řízení škol a pedagogického procesu ... **10**

2.1 Intranet ... **12**

2.2 Školní webové stránky ... **13**

2.3 Školní e-mail ... **14**

2.4 Školní informační systémy pro agendu školy ... **14**

2.5 Learning Management System ... **15**

2.6 Sociální sítě ... **17**

2.7 Vybrané mobilní technologie ... **17**

2.8 Cloudové služby ... **20**

3 Elektronické vzdělávání na VOŠ ... **21**

3.1 Elektronické prostředky didaktické techniky ... **23**

3.2 Internet ve vzdělávání ... **23**

3.3 E-learning a jeho formy ... **25**

3.3.1 Elektronické vzdělávání s využitím LMS ... 28

3.3.2 Multimediální vzdělávací obsah a elektronické studijní opory ... 29

4 Praktická část - Analýza dostupnosti ICT na VOŠ ... **31**

4.1 Resortní údaje o dostupnosti ICT na VOŠ ... **31**

4.1.1 Shrnutí – resortní údaje o dostupnosti ICT na VOŠ ... 33

4.2 Průzkum webových stránek VOŠ ... **34**

4.2.1 Definice sledovaných ukazatelů při průzkumu webových stránek VOŠ ... 34

4.2.2 Výsledky průzkumu webových stránek VOŠ ... 35

4.2.3 Shrnutí a doporučení – průzkum webových stránek VOŠ ... 41

4.3 Dotazníkový průzkum dostupnosti ICT ... **42**

4.3.1 Dotazník určený školám ... 43

4.3.2 Dotazník určený studentům ... 57

4.3.3 Shrnutí a doporučení – dotazníkový průzkum ... 64

Závěr ... **66**

Použitá literatura ... **70**

PŘÍLOHY ... **72**

Úvod

Moderní technologie se staly neodmyslitelným partnerem při zpracování, uchování, přenosu i sdílení informací a znalostí. Školám přinášejí nejen nové možnosti výuky, ale i výzvy spojené se strategií rozvoje, plánováním, vedením lidí a komunikací. Nutnou podmínkou pro efektivní využívání informačních a komunikačních technologií je nejen dostatečné technické vybavení vyšších odborných škol, ale především jejich dostupnost všem účastníkům vzdělávacího procesu. Ta je nahlížena jak z pohledu sdílení informací a znalostí či podpory výuky, tak i ve vztahu ke schopnosti nebo ochotě tyto technologie všemi využívat.

Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí. První část je věnována teoretickému úvodu do problematiky, vymezení segmentu vyšších odborných škol (dále jen VOŠ) a deskripci vybraných informačních a komunikačních technologií (dále jen ICT), jejichž dostupnost a efektivní využívání může podpořit výuku a školám pomoci při řízení pedagogických procesů. Druhá část je založena na průzkumu a interpretaci jeho výsledků. Výzkumným problémem je zjištění aktuálních podmínek dostupnosti ICT na VOŠ. Cílem průzkumu je vymezit dostupnost v oblasti ICT, zda jsou podmínky studia v oblasti ICT na VOŠ srovnatelné či nikoli. Průzkum je zaměřen také na vybavenost škol ICT, jaké služby jsou poskytované a které nástroje jsou reálně využívány pro podporu aktérů vzdělávacího procesu v oblasti ICT. Ke sledování dostupnosti ICT na VOŠ jsou využity tři hlavní zdroje informací. Prvním zdrojem jsou dostupné údaje o vybavenosti škol informačními a komunikačními technologiemi, které jsou sledovány a sbírány na úrovni státní správy. Druhým zdrojem je průzkum webových prezentací VOŠ a způsob jejich elektronické komunikace. Třetím zdrojem informací byla dvě dotazníková šetření. Cílem prvního, určeného pro školy, bylo zjistit dostupnost vybraných ICT na VOŠ v ČR. Respondenty v tomto případě byli ředitelé VOŠ, případně ICT koordinátoři. Druhý dotazník byl zaměřen na průzkum mezi studenty VOŠ a jeho otázky byly záměrně podobné otázkám z dotazníku pro školy. Důvodem bylo mapování odlišných představ a pohledů obou skupin; tzn., jak deklaruje dostupnost ICT management školy a jak hodnotí dostupnost ICT studenti škol.

Předkládaná bakalářská práce se tedy zabývá analýzou dostupnosti a jednotlivými rozdíly v přístupu VOŠ k moderním technologickým prostředkům a službám. Přináší závěry z průzkumu webových stránek škol, dotazníkových šetření a formulace návrhů na zlepšení dostupnosti moderních ICT v sektoru vyššího odborného vzdělávání.

1 Charakteristika vyššího odborného vzdělávání

Vzdělávání ve vyšších odborných školách (dále jen VOŠ) spadá do sektoru terciárního, nevysokoškolského vzdělávání. Studium je podmíněno úspěšným ukončením středního vzdělání s maturitní zkouškou a neomezuje se pouze na denní formu vzdělávání, kde nabízí studium ve 3 – 3,5 letých oborech. Současně velká část škol realizuje vzdělávání také ve 4 – 4,5 letých oborech v ostatních formách vzdělávání (tj. dálkové, kombinované a v menší míře i distanční formě vzdělávání). Vzdělávání na VOŠ je ukončeno absolutoriem a úspěšným absolventům je udělován neakademický titul diplomovaný specialista (DiS.), který se uvádí za jménem.[1] V rámci Mezinárodní klasifikace vzdělání (ISCED 2011), která byla vytvořena a schválena v roce 2011 organizací UNESCO je vzdělávání v oborech vyšších odborných škol řazeno do kategorie ISCED 6, oddíl 65 – Bakalářská nebo jí odpovídající profesní úroveň. Sdělením ČSÚ byla s účinností od 1. 1. 2014 zavedena klasifikace vzdělávání CZ-ISCED 2011, která nahrazuje ISCED 97 v částech týkajících se úrovní vzdělávání. Obory vzdělávání se však nadále kódují podle klasifikace ISCED 97, kde je vyšší odborné vzdělávání řazeno k prvnímu stupni terciárního vzdělávání typu B (ISCED 5B – prakticky zaměřené studium).[2] Nabídka oborů vzdělání VOŠ je široká a výhodou studia je skutečnost, že od více teoreticky zaměřeného vysokoškolského studia stejných či příbuzných bakalářských studijních oborů je obsah akreditovaných vzdělávacích programů VOŠ orientován více prakticky. Významnou součástí studia je také dlouhodobější odborná praxe studentů. Organizace studia je blízká studiu na vysokých školách. Většina škol existuje společně se střední školou stejného či příbuzného zaměření, výrazně menší skupinu tvoří samostatné vyšší odborné školy. Některé VOŠ uzavřely dohodu s vysokými školami o společném uskutečňování bakalářského studijního programu, nebo alespoň o podmínkách, za nichž mohou absolventi VOŠ v příslušném bakalářském programu pokračovat. Část škol také spolupracuje s některou (převážně soukromou) vysokou školou, nabízí modulové uspořádání vzdělávacích programů a využívá evropský systém transferu kreditů – ECTS, který by mohl umožnit větší prostupnost vzdělávacích systémů.

Ze šetření provedeného v rámci studie z roku 2009 *Vyšší odborné školy na rozcestí, Analýza stavu a možného vývoje sektoru vyššího odborného vzdělávání*[3] vyplynulo, že zástupci škol spatřují největší problémy v úbytku uchazečů o studium a rostoucí konkurenci

[1]MŠMT: Výroční zpráva o stavu a rozvoji vzdělávací soustavy v České republice v roce 2013, s. 90.
[2]ČSÚ: Klasifikace vzdělání (CZ-ISCED 2011). [on-line].
[3]MŠMT: Vyšší odborné školy na rozcestí, Analýza stavu a možného vývoje sektoru vyššího odborného vzdělávání, s. 140.

ze strany vysokých škol. S tím souvisí i nejasné postavení ve vzdělávací soustavě ČR a nejasná koncepce jejich dalšího rozvoje. Vývoj sektoru VOŠ není sice předmětem této bakalářské práce, přesto je uveden z důvodu, že nejistota ohledně dalšího rozvoje a směřování může podstatně ovlivnit plánování a strategii managementu těchto škol, a to nejen v oblasti ICT.

VOŠ v číslech

Statistická ročenka školství 2013/2014 oficiálně vykazovala 174 škol, které nabízely vyšší odborné vzdělání pro více jak 28 tisíc studentů, z toho bylo výrazně větší (téměř 72 %) zastoupení žen oproti mužské populaci. 167 VOŠ nabízelo vzdělávání v denní formě a 89 škol realizovalo také vzdělávání v ostatních formách studia. Ve školním roce 2013/2014 bylo k denní formě studia přihlášeno celkem 19 882 studentů a 8 450 studentů v ostatních formách studia. Z celkového počtu bylo 111 škol zřízeno krajem, 46 škol bylo soukromých, 12 škol zřizovala církev a 5 škol jiný resort (Ministerstvo vnitra a Ministerstvo obrany). Nejvíce VOŠ, konkrétně 38 škol se nacházelo na území Hlavního města Prahy, následováno Středočeským krajem s 20 školami a krajem Jihočeským s 17 školami. Nejméně VOŠ nalezneme v kraji Karlovarském (4 školy), Plzeňském (5 škol) a Libereckém (6 škol).[4]

2 ICT jako prostředek řízení škol a pedagogického procesu

„Management je proces tvorby a udržování prostředí, ve kterém jednotlivci pracují společně ve skupinách a účinně dosahují vybraných cílů. Manažeři jsou odpovědni za realizaci činností umožňující takovou práci jednotlivců, která co nejlépe přispěje ke skupinovým cílům.“ (Koontz, Weihrich).[5]

Uskutečňování zvolených cílů lze efektivně dosáhnout s podporou dostupných informačních a komunikačních technologií. Jedná se o takové technologie, které v digitální době svým uživatelům, především managementu škol, pedagogům či studentům usnadňují vytvářet, zpřístupňovat, šířit a dále pracovat s informacemi a znalostmi v elektronické podobě. V širším pojetí lze mezi prostředky pro řízení školy a pedagogického procesu zahrnout všechny technologie, které se přímo či nepřímo podílí na zajištění edukačních procesů. Jednu ze širších definic ICT nabízí Jiří Zounek a Klára Šeďová[6]: *„Pod pojem informační a komunikační technologie (ICT) zahrnujeme prostředky moderní didaktické audiovizuální techniky (např. video, televizi, CD přehrávač, datový projektor) a digitální*

[4] Statistická ročenka školství 2013/2014 – výkonové ukazatele.
[5] KOONTZ, H., WEIHRICH, H., Management, s. 14.
[6] ZOUNEK, J., ŠEĎOVÁ, K., Učitelé a technologie: Mezi tradičním a moderním pojetím, s. 15.

technologie, které jsou založeny na počítačích a na telekomunikačních službách, umožňujících jejich uživatelům v maximální možné míře zpřístupnit informace a dále s nimi pracovat (například internet, interaktivní tabule, digitální kamera aj.), ale také různými formami a prostředky komunikovat (e-mail).“

A dále upozorňují, že způsob využívání ICT se v prostředí škol odvíjí od obsahu, vzdělávacích cílů, konkrétních potřeb a možností aktérů výuky, ale také charakteru edukačního prostředí. Základním principem však zůstává efektivní organizace vyučování a učení.

V knize *Kreativní management v praxi* od Ivany Hospodářové[7] nalezneme soubor aktivit, které jsou součástí manažerské praxe všeobecně, ale úzce souvisí i s řízením škol. Z výčtu je vybrána ta část aktivit, při kterých je ICT vhodnou podporou řízení ve školním prostředí.

Manažer

- plánuje
- rozhoduje co, kdo, kdy, jak
- obstarává a přiděluje zdroje
- organizuje a koordinuje pracovní postupy a pedagogické procesy
- buduje pozitivní pracovní prostředí, motivuje, vytváří prostředí pro učení, podporuje rozvoj svých lidí i sebe
- sleduje, kontroluje a zvyšuje kvalitu pedagogického procesu i účinnost samotného řízení
- komunikuje s účastníky vzdělávacího procesu i širokou veřejností
- vyvíjí nové strategie, navazuje nové vztahy
- kontroluje a poskytuje zpětnou vazbu, pečuje o kvalitu a bezpečnost práce

Stejně jako v ostatních organizacích i ve školství platí, že tyto manažerské aktivity nemusí ředitel školy vykonávat sám. V oblasti ICT deleguje některé aktivity na ICT metodika/koordinátora, jehož hlavní náplní práce by mělo být metodicky pomáhat kolegům v integraci ICT do výuky většiny předmětů. Dále doporučovat další ICT vzdělávání pedagogických pracovníků, koordinovat užití ICT ve vzdělávání, řídit nákupy a aktualizace software, zpracovávat a realizovat ICT plán školy. V neposlední řadě koordinovat i provoz

[7] HOSPODÁŘOVÁ, I., Kreativní management v praxi, s. 13.

informačního systému dané školy.[8] Základním předpokladem efektivního řízení školy a tedy i pedagogického procesu je dostupnost dostatečného a funkčního hardwarového a softwarového vybavení. Z hlediska dostupnosti je tedy hlavním indikátorem možnost přístupu všech pedagogů k vyhovujícímu technickému vybavení, pomocí kterého mají možnost připojit se do lokální sítě školy i na internet. Úkolem managementu školy je v tomto bodě komplexně analyzovat aktuální stav dostupnosti ICT, naplánovat a rozhodnout jaké technologie a v jakém počtu jsou nezbytné k řízení školy a pedagogického procesu, zajistit stabilní provoz a přístup všem pedagogům k těmto technologiím, zrealizovat proškolení pedagogů a především motivovat pedagogy k jejich využívání.

V následujících podkapitolách budou představeny nejrozšířenější online technologie, tedy takové nástroje, aplikace, informační systémy a služby, které mohou podporovat komunikaci, spolupráci, umožňují jednodušší administraci, hodnocení studentů a poskytují zpětnou vazbu.

Podle Dostála[9] lze informační systémy definovat jako: „*Soubor lidí, metod a technických prostředků zajišťujících sběr, uchování, analýzu a prezentaci dat určených pro poskytování informací v oblasti vzdělávání. Každý informační systém školy se skládá z prvků, kterými mohou být žáci, jednotliví učitelé, ředitel, rodiče, zřizovatel atd. Mezi těmito prvky se uskutečňuje výměna informací a v návaznosti na tom probíhá i veškeré rozhodování a řízení. Systémy jsou využívány pro řízení činnosti školy a umožňují komunikaci nejen uvnitř školy samotné, ale i navenek.*“

Z uvedené definice je patrné, že nejde jen o technické vybavení, ale i o dostupnost nástrojů, aplikací a služeb, jejichž správná implementace, využívání a přijetí ze strany uživatelů pomohou zajistit chod školy v mnoha ohledech rychleji a efektivněji. Proto jsou cennými pomocníky při řízení školy a pedagogického procesu.

2.1 Intranet

Termínem intranet jsou označovány především privátní internetové stránky, které uvnitř určité firmy (školy) slouží jako informační infrastruktura pro interní komunikaci a spolupráci mezi zaměstnanci a zaměstnavatelem. Intranet může mít podobu jednoduchých webových stránek, nebo i rozsáhlejšího elektronického systému. Stejně jako internet pracuje

[8] ÚLOVEC, R., *ICT metodik, ICT koordinátor.* [on-line].

[9] DOSTÁL, J., Školní informační systémy, s. 10.

intranet s podobnými internetovými protokoly, například HTTP (webové služby), SMTP (e-mail) a FTP (přenos souborů).[10]

Jedná se o síť provozovanou v rámci určité školy, která umožňuje přístup a sdílení informací jen „interním“ a oprávněným uživatelům na základě přidělených uživatelských účtů. Škola zde zpravidla umísťuje data a dokumenty, která mají důvěrný charakter. Z hlediska řízení účelně pokrývá informačně administrativní potřeby školy. Mezi hlavní funkce intranetu patří hromadné sdílení a správa informací, které jsou určující pro správný chod školy. Zaměstnanci školy mají zajištěn jednodušší přístup k přehledným informacím, sdělením a aktuálním dokumentům. Může sloužit také jako archiv často používaných školních dokumentů, jež není vhodné z různých důvodů zveřejňovat na internetu, jako jsou například různé zápisy z porad, materiály ze školení, programy interních schůzí apod. Z hlediska operativního řízení podporuje předávání informací v podobě zveřejňování aktuálního přehledu o organizační struktuře a z toho vyplývajících kompetencí jednotlivých zaměstnanců, umožňuje sdílení a správu kalendáře plánovaných akcí, informuje o rozvrzích a jejich případných změnách, čímž pomáhá k organizování a plánování aktivit školy. Součástí mohou být také různá diskuzní fóra, ankety a dotazníková šetření jako monitoring školního prostředí, tedy nástroje umožňující managementu školy zpětnou vazbu od všech účastníků vzdělávacího procesu. Může obsahovat také společenskou rubriku a přispívat tak k sociální komunikaci a integraci uvnitř organizace. Z pohledu řízení škol intranet neslouží pouze jako statická nástěnka ke zveřejňování aktuálních zpráv, ale je i rychlým a přehledným nástrojem obousměrné komunikace a předávání informací mezi všemi aktéry vzdělávacího procesu.

2.2 Školní webové stránky

Oproti privátnímu intranetu, jsou oficiální webové stránky školy především účinným nástrojem prezentace pro ostatní uživatele internetu. Z pohledu řízení jsou webové stránky prostředkem rychlé komunikace mezi školou a studenty, např. online kontaktní formulář umožňuje rychlé spojení se školou, případně konkrétní osobou. Jejich prostřednictvím je dále možné přehledně informovat o aktuální činnosti školy, stejně jako o změně rozvrhů či o plánovaných akcích, zveřejňovat povinné informace, které vyžadují vzdálený přístup. Oficiální webové stránky školy bývají rozcestníkem pro přihlášení do interní sítě školy, školního e-mailu, školního informačního systému, systému pro řízení výuky či intranetu. Lze na ně umístit diskuzní fóra, ankety, které přispějí ke zlepšování kvality poskytovaných

[10] Wikipedie: Otevřená encyklopedie, Intranet. [on-line].

informací na portále. Důležitou součástí jsou také odkazy na jiné zajímavé stránky nebo prezentace škol na sociálních sítích. Školy mají možnost zhodnotit náležitosti a kvalitu svých oficiálních webových prezentací prostřednictvím nástroje *„Náležitosti školního webu – autoevaluační asistent“* od Ondřeje Neumajera.[11]

2.3 Školní e-mail

Elektronická pošta, známá pod zkratkou e-mail, je rozšířenou a snadno dostupnou službou internetu, jejímž prostřednictvím je možné zasílat a přijímat zprávy. E-mail je efektivním prostředkem oboustranné komunikace přes elektronické komunikační systémy. Schopnost připojení příloh pak umožňuje předávání souborů různého charakteru. K identifikaci uživatele elektronické poštovní služby je nutné založení e-mailové adresy. Schránky mohou být zřízeny přímo na školním poštovním serveru. V současné době mohou školy využívat také cloudové řešení elektronické pošty, například prostřednictvím Office 365 nebo Google Apps.

Nespornou výhodou e-mailové komunikace je snadné a rychlé předání zprávy jak jednotlivcům, tak i více příjemcům, možnost přeposílání pošty nebo synchronizace vlastních mobilních zařízení s poštovním serverem v případě, že některý ze zaměstnanců či studentů nemůže z nějakého důvodu vybrat svoji schránku. Z tohoto důvodu je používání e-mailu vhodné i v případech, že všichni pracovníci a studenti nemají ve škole zajištěný přístup k počítači, nebo nejsou přítomni. E-mailová komunikace umožňuje rychlou odpověď ze strany příjemce pošty. Nevýhodou je, že někdy nelze z kapacitních i bezpečnostních důvodů přikládat větší soubor dat. Problémem je také nevyžádaná pošta neboli spam či hoax a samozřejmě viry, které mohou prostřednictvím souborů přeposílaných elektronickou poštou infikovat počítače a znamenat pro školu bezpečnostní riziko.

2.4 Školní informační systémy pro agendu školy

Z hlediska řízení pedagogického procesu jsou školní informační systémy přínosem pro zpracování všech agend spojených s provozem školy. Prostřednictvím internetové sítě přes webové rozhraní pro studenty, učitele či případné uchazeče, škola všem uživatelům zajišťuje jednoduchý přístup k potřebným informacím a urychluje administrativní procesy. Pomocí kvalitně propracovaného informačního systému je možné vést evidenci osobních údajů zaměstnanců i studentů, provádět inventarizaci majetku, kontrolovat platbu školného

[11] NEUMAJER, O., Náležitosti školního webu – autoevaluační asistent. [on-line].

a plnění docházky i studijních povinností, zpracovávat, sledovat a tisknout studijní výsledky, tvořit individuální rozvrhy, plánovat akce školy, sestavit rozpis zkoušek a studentům umožnit vzdálený přístup k přihlašování a odhlašování na zkoušky, volit si témata absolventských prací atd. Jeho prostřednictvím lze zpřístupňovat studijní materiály či poskytovat knihovnické služby školy, včetně vyhledávání v on-line katalogu, elektronických rezervací i výpůjček.

Dostál[12] zdůrazňuje následující tvrzení, které by měl mít management školy na paměti: „*Při implementaci a následném užívání školního informačního systému je velmi důležité, aby byl pozitivně přijat. To lze zajistit výběrem vhodného systému, který bude mít jednoduché a přehledné ovládání a obsahovat všechny potřebné funkce (např. webové rozhraní pro přístup do databáze). To však nestačí. Nezbytně nutné je uživatele informačního systému řádně proškolit.“* Různé informační systémy pro agendu škol nabízí celá řada společností. Součástí takových nabídek bývá i bezplatná zkušební verze systému. Existuje i nepatrné procento škol, které přistoupily k vytvoření vlastního školního informačního systému. Jejich nejčastější zastoupení a účel využití je rovněž předmětem výzkumu.

2.5 Learning Management System

Jak už samotný název (známý pod běžně užívanou zkratkou LMS) napovídá, jde o systémy, které podporují činnosti spojené s řízením studia. Tento systém pro řízení vzdělávání je využíván nejen v e-learningu, ale i ve vzdělávání kombinujícím prezenční metody a formy výuky s e-learningem, tzv. blended learning. Moderní LMS systémy mohou být z pohledu řízení pedagogického procesu účinně aplikované při komunikaci a sdílení dokumentů mezi pedagogy a studenty, při předávání informací mezi vedením školy a pedagogy, při testování studentů, organizaci výuky či školní administrativě. Dále jsou využívány jako databáze pro ukládání, rozšiřování a sdílení znalostí uvnitř školy, nebo jako vzdělávací prostředí nejen pro studenty, ale i mezi pedagogy. Využít jich lze i při povinných školeních, která vyplývají ze Zákoníku práce, například při BOZP nebo zřídit adaptační kurz pro nové zaměstnance. Lze zřídit patřičný kurz a zaměstnanci mohou toto školení absolvovat on-line. Aplikace LMS systému se také efektivně uplatňují při autoevaluaci školy.

„LMS je ve skutečnosti řídicím systémem, je to strategické řešení pro plánování, dodávání a řízení všech vzdělávacích aktivit probíhajících v organizaci (zahrnuje on-line vzdělávání, virtuální třídy i školení vedená instruktory). Jeho základním úkolem je obsáhnout

[12]DOSTÁL, J., Školní informační systémy, s. 12.

všechny izolované vzdělávací programy, které v organizaci probíhají a jednotně je organizovat a řídit.“[13]

Podle L. Rohlíkové a J. Vejvodové[14] lze za běžné funkce LMS považovat:

- získávání, ukládání, katalogizaci, distribuci a propagaci výukových kurzů a objektů,
- on-line nástroje pro komunikaci a řízení studia (nástěnka, diskuzní fórum, chat, tabule, vnitřní e-mail, kalendář s důležitými daty atd.),
- testování studentů,
- evidenci a správu studentů,
- správu studijních materiálů,
- evidenci hodnocení studentů,
- správu přístupových práv,
- autorské nástroje k vytváření výukových kurzů a objektů.

Z výčtu běžných funkcí je patrné, že se vhodně zvolený, obecně dostupný, všemi akceptovaný a plně využívány LMS může stát nepostradatelným nástrojem pro řízení studia. Zároveň může také posloužit jako efektivní nástroj zpětné vazby. Z hlediska řízení studia je nespornou výhodou neustálé evidování a archivace veškerých činností uživatelů tohoto systému, stejně jako využití nástrojů pro snadnou aktualizaci vzdělávacího obsahu.

L. Rohlíková a J. Vejvodová[15] ve své knize dále uvádějí, že řízení jakýchkoli procesů bez zpětné vazby je neproduktivní. Úroveň zpětné vazby, kterou dostává student od učitele, stejně jako míra zpětné vazby získaná vyučujícím o tom, jaké dovednosti studenti zvládli, jaké nabyli vědomosti a zda postupují směrem ke stanoveným cílům, významně ovlivňuje kvalitu výukového procesu. Zpětnou vazbu může student získat v prostředí LMS nejen z hodnocení testů či průběžného hodnocení úkolů jako jsou seminární práce, které má vyučující možnost zaslat studentům k přepracování. Za důležitý prostředek zpětné vazby jsou označována diskuzní fóra. Jejich prostřednictvím si studenti předávají zkušenosti a obohacují nabyté vědomosti. Vyučující díky diskuzím získává představu o potřebách studentů a může upravovat kurz dle jejich potřeb. Různé dotazníky mohou sloužit k hodnocení jak kurzů, tak i vyučujících, a tím přispívat k evaluaci vzdělávacího procesu.

[13] BAREŠOVÁ, A., E-learning ve vzdělávání dospělých, s. 59.
[14] ROHLÍKOVÁ, L., VEJVODOVÁ. J., Vyučovací metody na vysoké škole, s. 188.
[15] ROHLÍKOVÁ, L., VEJVODOVÁ. J., Vyučovací metody na vysoké škole, s. 233 – 234.

Jedním z nejrozšířenějších LMS systémů využívaných v prostředí škol je systém Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Jedná se o OpenSource systém, tedy volně dostupný software, který se vyznačuje jednoduchým ovládáním, přehledností a komplexností nabízených nástrojů.

2.6 Sociální sítě

J. Zounek a P. Sudický popisují sociální sítě jako druh online služby, která umožňuje více či méně trvalým způsobem komunikaci a sdílení informací mezi jejich uživateli. Za charakteristický rys lze považovat existenci profilů, jejichž prostřednictvím se prezentují a fakt, že taková síť obvykle spojuje osoby, které k sobě mají určitý vztah, či podobný zájem. Lze je využít jako marketingový nástroj k propagaci školy a jejích aktivit, nebo jako neformální informační a konzultační místo o studijních záležitostech.[16]

Na fenomén sociálních sítí reagují i některé školy tvorbou veřejných profilů. Nejvíce využívanou sociální sítí v prostředí českých škol je Facebook. Na profilových stránkách jsou nejčastěji propagovány pozvánky na plánované akce školy, případně fotografiemi podpořené informace o aktivitách školy, jako úspěchy studentů v soutěžích, zveřejňovány jsou i zajímavé ročníkové práce apod. Prostřednictvím sociálních sítí je možné chatovat, obratem reagovat na vznesené dotazy, sdílet veřejné informace a výukové materiály i odkazovat na užitečné webové stránky vzdělávacího charakteru. Pomocí statusu lze vznést diskuzní otázku a sledovat reakce a názory aktérů vzdělávacího procesu. Největším a nejpopulárnějším internetovým serverem pro sdílení video souborů je YouTube. I tuto službu mohou školy využít k propagačním účelům. Uživatelům například nabízí množství výukových videí nebo online přednášek, které lze zdarma shlédnout.

Sociální sítě tedy nabízejí další možný komunikační prostředek mezi školou, vyučujícími a studenty. Učitelé i studenti se mohou prostřednictvím sociálních sítí aktivně podílet na tvorbě obsahu, stejně jako na propagaci školy mezi širší veřejnost a přispívat tak k vytváření lepšího sociálního prostředí školy.

2.7 Vybrané mobilní technologie

Mezi zařízení, která může vedení a zaměstnanci školy využívat pro plánování, organizaci a zajištění školní edukace nelze zahrnout pouze klasické počítače, které jsou ve škole k dispozici v učebnách, kancelářích či kabinetech, ale stále dostupnější a využívané

[16] ZOUNEK, J., SUDICKÝ. P., E-learning: učení (se) s online technologiemi, s. 106 – 107.

mobilní technologie, tzn. zařízení, která uživatelům umožní jejich použití kdekoliv a kdykoliv. Výhodou využívání mobilních technologií je díky malým rozměrům těchto zařízení snadná přenositelnost a možnost mít je neustále u sebe, stejně jako spojení několika funkcí v jednom přístroji.

Výčet nejpoužívanějších zařízení:

- **Notebook** – je označení pro přenosný počítač používaný ke stejným účelům jako stolní počítač. Má zabudované komponenty, které poskytují srovnatelné funkce jako komponenty stolních počítačů, ačkoliv je nelze zaměnit. Notebooky jsou v současné době dostupné na trhu v několika variantách. Lze se setkat s notebooky typu „ultrabook“. Jsou zaměřeny na vysokou mobilitu, spočívající v tenkém provedení, nízké váze a dlouhé výdrži baterie. Tato kategorie notebooků se nicméně pohybuje ve vyšší cenové kategorii, která je určena cenou použitých komponent a materiálů. Nejrozšířenější kategorií jsou klasické notebooky, které mají obvykle váhu mezi 2 a 3 kilogramy, velikost displeje o úhlopříčce 13 až 17 palců a v některých případech disponují plnohodnotnou klávesnicí, včetně numerické klávesnice. U klasických notebooků jsou stále ještě dostupné některé komponenty, jež v kategorii ultrabooků nelze najít. Jedná se například o optické mechaniky na přehrávání disků CD, DVD případně Blue-Ray. Vhodnější k přenášení, avšak méně výkonná obdoba klasického notebooku, je netbook s nižší váhou a obrazovkou menší než 12 palců. Orientuje se především na poskytnutí přístupu k internetu a jednodušší kancelářskou práci. Za novou kategorii lze pak označit konvertibilní notebooky a zařízení 2 v 1. Ty kombinují vlastnosti tabletu a notebooku. Liší se v provedení, kdy konvertibilní zařízení využívají různé formy pantů či mechanismů k otáčení dotykové obrazovky. Po přetočení obrazovky lze konvertibilní zařízení používat v režimu standardního notebooku nebo v režimu tabletu, v některých případech také v režimu stojánku s různými pozorovacími úhly. Zařízení 2 v 1 pak umožňují oddělit obrazovku od základové stanice, která obsahuje fyzickou klávesnici a některá rozhraní typu USB, paměťové karty nebo druhou baterii prodlužující výdrž na baterii. Na trhu jsou k dispozici různá zařízení tohoto typu, která nabízejí více variant velikosti obrazovky a jsou dostupná v širokých cenových kategoriích v závislosti na použitých komponentách.
- **Tablet** – je zařízení, které má obrazovku s dotykovou vrstvou. Je vybaven operačním systémem optimalizovaným pro dotykové ovládání, včetně softwarové klávesnice.

U zařízení typu tablet je kladen důraz na mobilitu, proto většina zařízení má maximální váhu do 1 kilogramu. Velikost obrazovky se pohybuje v rozmezí 7 až 13 palců, kde nejrozšířenějšími variantami jsou 8 palcové a 10 palcové tablety. Výrobci některých tabletů nabízejí dodatečné příslušenství, které umožňuje rozšířit použitelnost zařízení. Jedná se například o elektronické pero, které v kombinaci s některými programy umožňuje záznam ručně psaných poznámek, jejich převod do textu nebo nahrazuje kreslení, malování či doplňování formulářů. Tablety jsou na trhu dostupné v různých cenových kategoriích. Nejlevnější a nejmenší verze začínají již na úrovni 1 tisíce českých korun.

- **Chytrý telefon** (z anglického Smartphone) – je nástupce mobilního telefonu, jehož součástí je obdoba operačního systému, který umožňuje pokročilé uživatelské funkce. Jedná se zejména o e-mailovou komunikaci, internetový prohlížeč, možnost instalovat další aplikace rozšiřující základní funkcionalitu operačního systému. Chytré telefony jsou v mnoha případech vybaveny také dodatečnými senzory typu GPS či pohybovými senzory. Ve všech případech dnes již mají dotykovou obrazovku.
- **Phablet** – je označení pro zařízení, která velikostí své obrazovky zaplňují mezeru mezi chytrým telefonem a tabletem. Nejčastěji se jedná o zařízení s velikostí displeje kolem 6 palců. Stejně jako chytré telefony i phablety používají stejné operační systémy určené pro dotykové ovládání.

Všechna zmiňovaná mobilní zařízení mohou podpořit komunikační infrastrukturu školy, což však nelze docílit bez softwarové složky ICT. Jedná se o řadu systémů, které se běžně využívají pro agendu školy (například již zmiňovaný LMS), specializované intranetové portály (např. Microsoft SharePoint), e-mailové servery zajišťující e-mailovou komunikaci, sdílení kalendářů (např. Microsoft Exchange, KerioConnect), webové verze kancelářských sad a služeb (např. Google Docs, Microsoft Office, Web Apps), programy pro rychlou komunikaci (např. Skype, Hangouts, Microsoft Lync) a nově také privátní sociální sítě (např. Yammer). Důležité pro správné využití moderních mobilních zařízení je umožnit ve všech systémech synchronizaci dat. K tomu v dnešní době slouží cloudové služby dostupné pro různé platformy, například Apple iCloud, Microsoft OneDrive, Google Drive a Dropbox.

2.8 Cloudové služby

Zajistit dostupnost některých služeb může škola také přechodem na cloudové řešení. Cloud computing je zjednodušeně řečeno sdílení hardwarových i softwarových prostředků pomocí sítě. V současné době se stále častěji stává alternativou zajištění provozu IT služeb.

Základní oblasti cloudových služeb můžeme rozdělit[17]:

- **Infrastructure as a Service** (IaaS) – jedná se o takový typ služby, kdy si škola pronajímá IT infrastrukturu jako je serverová výpočetní a úložná kapacita, potřebnou síťovou infrastrukturu a další zdroje, ke kterým přistupuje prostřednictvím internetu a cloudové platformy. Výhodou je, že si škola může pronajímat a platit pouze za takové zdroje, které aktuálně využívá.
- **Platform as a Service** (PaaS) – prostřednictvím platformy jako služby má škola možnost si pronajmout nejen internetem přístupný a poskytovatelem provozovaný hardware a síťovou infrastrukturu, ale také operační systémy a další softwarové prostředky. Výhodou je, že starost o infrastrukturu, operační systém a základní softwarové prostředky, a to včetně jejich upgradů a zabezpečení přenese škola na externího dodavatele.
- **Software as a Service** (SaaS) – jedná se o model distribuce softwaru, kdy je samotná aplikace hostovaná poskytovatelem a zákazník k ní přistupuje přes internet. Poskytovatel internetového připojení se stará nejen o infrastrukturu a platformu, ale i o údržbu aplikace včetně upgradů atd. Díky tomu mohou školy dostávat v rámci měsíčního předplatného vždy nejnovější verzi softwaru.

Neustálý pokrok v oblasti ICT, častější využívání mobilních zařízení i množství dat a informací, se kterými musíme pracovat, nutí také školy neustále obměňovat svou IT infrastrukturu. Základem pro možnost využití některých cloudových služeb je podrobná analýza ICT prostředků a fundovaný výběr technologických nástrojů, aplikací a procesů, ale také zvážení výhod a nevýhod, které cloud computing nabízí. Za výhody lze jednoznačně považovat eliminaci počátečních investičních nákladů, kdy lze využívat služby cloudu za měsíční poplatky a převést tak související náklady mezi provozní výdaje. S tím souvisí také možné snížení režijních nákladů na provoz v porovnání s předchozím stavem. Také správa a údržba je tímto způsobem převedena na poskytovatele cloudové služby. Na škole zůstává pouze konfigurace a jednoduchá administrace. Škola má možnost rychle inovovat

[17] VELECKÝ, P., Proč se vrhnout do oblak?, s. 26 – 28.

a zpřístupnit všem aktérům vzdělávacího procesu ty nejmodernější technologie. Díky poskytování přes internet jsou tyto služby dostupné kdykoliv a odkudkoliv. Mezi nevýhody lze zařadit stále přetrvávající nedůvěru ohledně zabezpečení a ochrany dat. Rizikem je i nečekaný výpadek poskytované služby. Neméně důležité jsou podmínky při případném rozvázání smlouvy, aby při změně poskytovatele škola nepřišla o důležitá data.

3 Elektronické vzdělávání na VOŠ

Dostupnost ICT v každodenním životě vede k tomu, že se tyto technologie stávají také běžnou součástí výuky v rámci celoživotního vzdělávání. Mobilní technologie a internet nabízejí celou řadu možností elektronického vzdělávání, ať už s využitím mobilních počítačových a komunikačních prostředků, tzv. m-learningu (mobile learning) nebo při kombinované výuce, kdy se studenti učí nejen společně v učebně, ale také doma prostřednictvím internetu za využití prezenční a e-learningové formy výuky, tzv. blended learningu. Studijní materiály využívající multimediální obsah jsou stále častěji přístupné jak z vnitřní sítě školy, tak i prostřednictvím internetu. Na mnoha školách jsou nejen odborné učebny vybaveny počítačem a dataprojektorem, interaktivní tabulí a další didaktickou technikou, která je běžně využívána v prezenční výuce. Ke vzdělávání jsou využívány zařízení, které nemůžeme spojovat jen s „klasickým“ počítačem. Do popředí se dostávají přenosné počítače, např. notebooky, tablety, čtečky, a především „chytré telefony“. Nezbytným požadavkem pro práci s mobilními zařízeními je připojení k síti či možnost bezdrátového připojení, a to nejen v učebnách, ale nejlépe v celém areálu školy. Jen tak je umožněno využívat dostupné online technologie s přístupem k internetu prakticky kdykoliv. Moderní technologie ve vzdělávání jsou v Pedagogickém slovníku definovány jako: *„Moderní prostředky didaktické techniky, didaktické programy a jimi inspirované nové formy vyučování zahrnující zejména: 1. Sítě (lokální počítačové sítě, internet, databáze a další zdroje informací aj.), 2. multimédia, která spojují různé formy prezentace informací na různých typech nosičů, 3. mobilní prostředky a přístupy podporující e-learning a další formy distančního vzdělávání, zahrnující bezdrátové sítě, notebooky, půjčované studentům pro práci doma apod.“*[18]

Nelze opomenout ani nový trend, který se v souvislosti s rychlým rozvojem technologických prostředků a snižováním jejich pořizovacích nákladů nevyhýbá ani školnímu prostředí. Jedná se o koncept využití soukromých zařízení zaměstnanců školy a studentů,

[18] PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J., Pedagogický slovník, s. 139.

známý pod zkratkou BYOD – Bring Your Own Device (přines si vlastní zařízení), které vyučující a studenti mohou za jistých pravidel využívat i ke školním účelům. Mobilní webový prohlížeč například umožní studentům použít přístup k LMS, kde pracují se studijním obsahem. Využívání z domu přinesených mobilních dotykových zařízení (především rychle se rozšiřující chytré telefony a tablety) může vést ke snížení vlastních nákladů školy za předpokladu přijetí těchto přístrojů jako nedílné součásti ICT infrastruktury školy. Umožnění zavádět tento trend do školních prostředí má však svá úskalí a bezpečnostní rizika, které musí management školy pečlivé zvážit. Pro úspěšné zavedení konceptu BYOD je nutné mít zabezpečenou síť a zavedená opatření proti neoprávněnému přístupu. Stoupá také potřeba vypracovat strategii pro sdílení obsahu na mobilních zařízeních. Při využívání BYOD ve školách je samozřejmě třeba řešit i otázku bezpečné a efektivní správy dokumentů, se kterými uživatelé ve svých mobilních zařízeních pracují. Díky BYOD programům a řešením pro synchronizaci, zálohování a sdílení souborů v cloudu mohou studenti plnit zadané úkoly prakticky na jakémkoli zařízení a z kteréhokoli místa. Při využívání mobilních zařízení je nutné poskytnout uživatelům sadu příslušných aplikací na bezpečnou práci s e-maily, internetem i výměnu souborů v rámci školy a přizpůsobit masivnějšímu nasazení mobilních zařízení i síťovou infrastrukturu. Největším problémem se jeví používání různých typů operačních systémů, což vede ke zvýšení nároků na správu. Při plánování a zvažování rizik spojených s využíváním vlastních zařízení pak škola, respektive IT koordinátor stojí před otázkou výběru vhodného nástroje pro správu mobilních přístrojů, stejně jako před definováním a zavedením bezpečnostních prvků, tedy systémů a pravidel, která musí být uživateli přijata a respektována. Eliška Sovová[19] uvádí některá rizika spojená s připojením vlastních mobilních zařízení ke školní síti, ze kterých vybírám následující tři:

- Otázka ochrany soukromí – k jakým informacím o uživatelích má škola přístup?
- Bezdrátový přístup – jak kvalitně, komu a na jakých zařízeních je poskytován?
- Možnost připojení – školy budou muset investovat do wi-fi připojení, do elektrických zásuvek u každé lavice, centrálního úložiště dat, antivirové kontroly, zabezpečení dat.

Nejen kvůli výše uvedeným rizikům a k vysokým požadavkům na bezdrátové připojení, ale především z hlediska datové bezpečnosti je nutné zvážit výhody i nevýhody využívání vlastních soukromých zařízení ke školním účelům. Nástup tohoto trendu by management školy měl však reflektovat, případně zohlednit ve svých ICT plánech.

[19] SOVOVÁ, E., Mobilní revoluce je tady: Je vaše školní wi-fi připravena?, s. 40 – 41.

Dostupnost a míra využití moderních technologií se samozřejmě liší s ohledem na nabízený vzdělávací program a formu vzdělávání. V následujících podkapitolách budou představeny ty prostředky ICT, které mohou nabízet jako podporu vzdělávání všechny školy v prezenční i ostatních formách studia.

3.1 Elektronické prostředky didaktické techniky

Mezi tyto prostředky ICT můžeme zařadit takové přístroje a technická zařízení, jejichž vhodné používání efektivně působí na různé smysly. Zařazení moderních prostředků didaktické techniky přispívá k modernizaci vyučovacích metod a obsahu vzdělávacího procesu, čímž významně zvyšuje motivaci studentů. S jejich pomocí vyučující zprostředkovávají studentům:

- auditivní informace působící na sluch – například využití CD/MP3 přehrávače či audioknihy při výuce cizích jazyků;
- vizuální informace působící na zrak – například běžný výklad je podpořen prezentací doplněnou o obrazovou dokumentaci za pomoci dataprojektoru nebo vyučující využívá vizualizéru, kterým může snímaný obraz zobrazovat prostřednictvím dataprojektoru na projekční plochu;
- audiovizuální informace – působení na smysly zrakové a sluchové současně – například využití multimediálních počítačů, videotechniky nebo interaktivních tabulí k prezentaci interaktivních animací či multimediálních ukázek.

Smyslem však nesmí být jen snaha o využívání dostupné techniky za každou cenu, důležitý stále zůstává obsah učebního procesu.

3.2 Internet ve vzdělávání

„Internet je celosvětová počítačová síť, která spojuje jednotlivé menší sítě, pomocí sady protokolů zvaných IP (Internet Protocol). Protokolem je v počítačové terminologii myšlena soustava pravidel – obvykle tedy norma komunikace. Internet slouží k přenášení informací a poskytování mnoha služeb, jako jsou kupříkladu elektronická pošta, chat, webové stránky, sdílení souborů, on-line hraní her, vyhledávání, katalogizace atd.“[20]

Důležitým parametrem pro efektivní využívání internetu je rychlost připojení, která je nejčastěji udávána v megabitech za sekundu, jakou rychlostí lze data z internetu stahovat

[20] PROCHÁZKA, D., První kroky s internetem, s. 11.

(download) a odesílat (upload). Při využívání vlastních zařízení, je také podstatný fakt, ve kterých prostorách školy se lze k internetu připojit a zda rychlost připojení umožňuje využívat webové prohlížeče včetně stahování multimédií apod.

Významnou fází vývoje internetu, který umožnila jeho snadná dostupnost a jednoduchost použití, je podoba internetu druhé generace označovaná jako Web 2.0.

„Od původní podoby celosvětové sítě se Web 2.0 liší především vznikem prostoru pro komunitní tvorbu a sdílení zdrojů, v rámci kterého uživatel internetu opouští roli pasivního příjemce statických dat a začíná se zapojovat jako spolutvůrce jeho dynamického obsahu. Výrazným rysem je rovněž sociální rozměr celého systému. Interaktivita a socializace je v poslední době navíc významně akcelerována rozvojem mobilních zařízení“[21]

Uživatelé internetu se díky využívání webových nástrojů, systémů a mobilních technologií mají možnost podílet na vytváření nových informací, vyjadřovat se k obsahu na síti nebo formou RSS kanálů odebírat novinky z webových stránek.

Pro podporu vzdělávání lze v prostředí internetu využívat nástroje podporující spolupráci, komunikaci jako jsou například e-mail nebo semináře, které jsou uskutečňovány prostřednictvím online technologií, známé pod pojmem webinář.

Využívané jsou také nástroje a systémy, které umožňují tvorbu, publikování obsahu a sdílení různých zdrojů. Jejich výčet je široký, ve školách se prosazují podcasty, blogy, wiki, sociální sítě nebo nástroje Google. Sdílení nejrůznějších informačních obsahů může mít hodnotu pro další rozvoj vzdělávání.

- **Podcast** je termín, který označuje distribuci zvuku nebo i video souborů, které je možné stáhnout přes internet. Ve výuce lze využít k pasivnímu poslechu, ale samotní studenti mohou v rámci projektů vytvářet podcasty na zadaná témata, zvukové nebo přímo audiovizuální prezentace své práce. Pomocí podcastu lze pořizovat také záznamy zajímavých přednášek, které mohou být k dispozici všem studentům.
- **Blog** může sloužit jako jednoduchý nástroj pro tvorbu webové stránky, kde mohou učitelé i studenti sdílet své názory, publikovat informace, nebo jen vkládat komentáře a diskutovat u publikovaných článků. Existuje i řada vzdělávacích blogů, které se mohou stát doplňkem obsahu vyučovaného předmětu.

[21] ZOUNEK, J., SUDICKÝ, P., E-learning: učení (se) s online technologiemi, s. 59.

- **Wiki** je softwarové prostředí umožňující všem uživatelům vytvářet a editovat jakýkoliv rozsáhlý a strukturovaný online obsah. V prostředí wiki jsou realizovány konkrétní projekty, které se věnují určitému obsahu nebo tématu. Například ve WikiSkripta si tvoří pedagogové a studenti zajímavé výukové materiály. Nejznámější z Wiki webů je Wikipedie, kterou uživatelé využívají jako nejčastější zdroj informací a zároveň se mohou podílet na zdokonalování jejího obsahu. Nevýhodou je, že může obsahovat nepřesné informace.
- Aplikace a systémy, které umožňují zároveň komunikaci mezi pedagogem a studentem, konzultace, odevzdání úkolů do společného online úložiště, archivaci dat, tematická diskuzní fóra či vytváření společné databáze zdrojů a materiálů. Tyto aplikace může škola využívat buď v systému LMS nebo prostřednictvím Google Apps EDU.[22]

Se službami internetu je velice úzce spjat rozvoj e-learningu, kterému se věnuje následující kapitola.

3.3 E-learning a jeho formy

Vliv ICT na vzdělávání je patrný i na využití technologií spojovaných s pojmem e-learning, tedy s elektronickým vzděláváním.

Jednu z definic e-learningu nabízí Eger[23]: *„E-learning je vzdělávání spojené s informačními a komunikačními technologiemi a sítí.“* Do spojitosti pak toto vzdělávání dává nejen s počítači, ale také s výukovým a jiným softwarem, který umožní práci v síti a s dalšími elektronickými přístroji. Dále uvádí, že podstatou pedagogického pojetí je, že se jedná o vzdělávací proces. Nejpodstatnější je tedy dosáhnout vzdělávacích cílů a technické prostředky tomuto účelu mají sloužit nikoliv být samy vlastním cílem.

V Zounkově[24] pojetí „*E-learning zahrnuje jak teorii a výzkum, tak i jakýkoliv reálný vzdělávací proces (s různým stupněm intencionality), v němž jsou v souladu s etickými principy používány informační a komunikační technologie pracující s daty v elektronické podobě. Způsob využívání prostředků ICT a dostupnost učebních materiálů jsou závislé především na vzdělávacích cílech a obsahu, charakteru vzdělávacího prostředí, potřebách a možnostech všech aktérů vzdělávacího procesu“*.

[22] ZOUNEK, J., SUDICKÝ, P., E-learning učení (se) s online technologiemi.
[23] EGER, L., Vzdělávání dospělých a ICT, s. 8.
[24] ZOUNEK, J., SUDICKÝ, P., E-learning učení (se) s online technologiemi, s. 9.

Z didaktického hlediska lze podle Barešové[25] říci, že *„e-learning umožňuje studentům aktivní účast na učebním procesu, nabízí jim možnost zvolit si individuální tempo, dobu a rozsah studia a přináší v neposlední řadě zcela nové možnosti a zážitky ze studia.“*

E-learning je tedy spojením dostupných technologických možností se vzdělávacím procesem, čímž dochází k podporování a zefektivnění různých forem studia. Tento způsob vzdělávání se nevyužívá pouze ve školách, ale stále častěji je využíván také v praxi jako forma vzdělávání v různých organizacích a soukromých firmách. Lze jej využít jako systém vzdělávání při adaptaci nových zaměstnanců, ze zákona povinných školeních a k rozvoji poznatků, znalostí a zkušeností stávajících zaměstnanců. E-learning slouží k interaktivnímu předávání informací, znalostí a zkušeností ve formálním, neformálním i informálním vzdělávání.

E-learning dle Kopeckého[26] zpravidla rozdělujeme:

- **Offline e-learning** – v tomto případě výuky jsou využívány nástroje, které nevyžadují přímé spojení s počítačovou sítí. Příkladem je umístění vzdělávacího obsahu přímo v počítači bez připojení nebo získání studijních materiálů prostřednictvím off-line výukových nosičů typu CD-ROMů či DVD-ROMů.
- **Online e-learning** naopak vyžaduje připojení do lokální, globální či mobilní počítačové sítě a může probíhat v asynchronní nebo synchronní podobě. Při **asynchronní podobě** online e-learningu se vzdělávání realizuje v libovolném čase na různých místech a jsou kladeny mnohem větší nároky na samostatnou práci studentů. Studenti a vyučující nemusí být současně přítomni u počítače. Zprávy si vyzvedávají či zadané úkoly plní teprve, když se připojí k internetu. **Synchronní podoba** online e-learningu naopak vyžaduje komunikaci za neustálého připojení k síti. Studenti a vyučující jsou na různých místech, ale komunikace probíhá ve stejném čase. Výhodou je pak možnost skupinové spolupráce nebo možnost vyučujícího okamžitě reagovat na vznesené dotazy.

[25] BAREŠOVÁ, A., E-learning ve vzdělávání dospělých, s. 21.
[26] KOPECKÝ, K., E-learning (nejen) pro pedagogy, s. 9 – 13.

Příklady asynchronní komunikace	Příklady synchronní komunikace
Samostudijní kurzy na internetu/intranetu	On-line kurzy
Výukové CD-ROMy, DVD-ROMy	Audio/video konference
Výukové videokazety či audiokazety	Internetová telefonie (např. Skype)
Studium webových prezentací	Virtuální třída
E-mail	Chat
Diskusní fóra	

Tabulka 1 Příklady synchronní a asynchronní komunikace podle A. Barešové[27]

K. Kopecký[28] uvádí jako další komunikační možnost sychronní podoby e-learningu softwarové sdílený prostor, tzv. sdílený whiteboard, do kterého je možné psát či zvýrazňovat pasáže. Studenti tak mohou v daný moment vidět, co vyučující provádí na svém počítači. Dalším příkladem je sdílení aplikací (Application Sharing), které umožňuje například program Microsoft NetMeeting. A dále pak nástroj pro synchronní i asynchronní podobu online komunikace nazývaný Instant Messaging (např. Skype, What's App), který s využitím speciálního programu (messengeru) umožňuje psát krátké textové zprávy nebo posílat soubory.

Formy e-learningu se dělí podle technologií, které používají a ukazují vývoj e-learningu v čase[29]:

- **CBT** – Computer-Based Training neboli vzdělávání podporované počítači mimo počítačovou síť. Jedná se tedy o offline, statické elektronické vzdělávání, kdy je obsah přenášen na CD-ROMech a jiných nosičích.
- **WBT** – Web Based Training je již online formou vzdělávání, kdy se vzdělávací a aktualizovaný obsah přenáší pomocí síťových technologií. Pomocí internetového prohlížeče a připojení k internetu/intranetu se student dostane nejen k distribuovanému obsahu, ale může s vyučujícím také komunikovat.
- **LMS** – Learning Management Systém, který na rozdíl od předešlých forem umožňuje za pomoci speciálního softwaru řízení a hodnocení celého procesu vzdělávání. LMS systémy jsou děleny podle rozsahu služeb, které vzdělávacímu procesu poskytují. Řízení kurzu zajišťují převážně CMS. Druhou skupinou jsou LCMS (Learning

[27] BAREŠOVÁ, A., E-learning ve vzdělávání dospělých, s. 36.
[28] KOPECKÝ, K., E-learning (nejen) pro pedagogy, s. 11 – 12.
[29] KLEMENT, M., E-learning a jeho rozvoj, s. 43 a 46.

Content Management System) systémy či nástroje, které slouží k tvorbě výukového obsahu. ELMS (E-academy Licence Management System) pak zajistí komplexní řízení, tvorbu a správu vzdělávání.

V distanční či kombinované formě studia je zavedení některé formy e-learningu téměř nezbytností. Škola, resp. učitelé však mohou uvažovat o zavádění online nástrojů do výuky také v prezenční formě studia. Zde je však potřeba pečlivě zvážit výhody a nevýhody takového rozhodnutí. Škola musí zvážit vybavenost a dostupnost technologií, které má k dispozici učitel a student a to včetně dostupnosti internetu. Dále musí zajistit technickou podporu, školení uživatelů a dostatečně motivovat pedagogy pro práci s novou technologií či systémem.

Důležitá pro úspěch je také znalost učebních stylů studentů a zjištění jejich názorů na míru využití technologií ve výuce. Společnou výhodou pro studenty i učitele je neomezený přístup k aktuálním informacím, multimedialita, zvyšování znalostí v oblasti ICT, možnost zpětné vazby a nabízené komunikační možnosti. Nevýhodou je pak závislost na technologiích a nevhodnost pro určité oblasti vzdělávání a určité typy studentů a v neposledním případě nekvalitní obsah nabízených materiálů.

Přehledný souhrn nejdůležitějších výhod a nevýhod využití online technologií jak z pohledu studenta, vyučujícího i instituce nabízí J. Zounek a P. Sudický ve své knize *E-learning: učení (se) s online technologiemi* na stranách 133 – 149, kde zároveň upozorňují na fakt, že *„v mnoha případech může být výhoda současně nevýhodou; východiskem je vždy konkrétní pedagogická situace, která se odvíjí od učebních cílů, která ale také zohledňuje zaměření dané instituce atd. Neméně důležitým faktorem je otázka, co od online technologií očekáváme a které jejich možnosti preferujeme nebo hodláme využít.*“[30]

V následujících podkapitolách bude krátce popsán LMS systém a elektronické studijní opory z pohledu využití ve výuce.

3.3.1 Elektronické vzdělávání s využitím LMS

Efektivní elektronické vzdělávání realizují školy především za využití LMS. Termín LMS byl vysvětlen v kapitole 2.5, kde byla zároveň popsána možnost využití tohoto systému při řízení vzdělávání. Z pohledu studentů je výhodou přehlednost studijního prostředí, možnost rychlého přístupu ke vzdělávacímu obsahu, stejně jako možnost vyhledávání v knihovně e-materiálů a využití multimediálních prvků. Pomocníkem je také kalendář, kde

[30] ZOUNEK, J., SUDICKÝ. P., E-learning: učení (se) s online technologiemi, s. 133.

student sleduje důležitá data a může jednoduchým způsobem odevzdávat vypracované úkoly. Nabízí jednoduché nástroje, které usnadňují komunikaci s vyučujícím a ostatními studující prostřednictvím e-mailu, chatu. Znalosti si může doplnit i účastí v moderovaných diskuzích, případně videokonferencích. Nástroje pro ověřování a zpětnou vazbu nabízí studentům variabilitu učení v podobě interaktivních cvičení, testů, anket. Studentům systém umožňuje také plánovat samostudium a sledovat svůj studijní vývoj.

3.3.2 Multimediální vzdělávací obsah a elektronické studijní opory

Studijní materiály jsou dnes stále častěji prezentovány v elektronické podobě i při „klasické výuce" (v učebnách). Elektronické studijní opory tedy nelze spojovat pouze s distančním či kombinovaným vzděláváním, ale široké využití nabízí i ve výuce prezenční. Elektronická podoba těchto materiálů jednak vyučujícím umožňuje obohatit prezentaci o řadu multimediálních prvků, ale také průběžně doplňovat již vytvořené prezentace o aktuální informace a nové poznatky z daného předmětu. Následně lze s podporou online technologií tyto studijní opory jednoduše předávat studentům, kteří je můžou využívat k přípravě na zkoušky. Ti se mohou také podílet i na jejich dotváření, upřesňování apod.

„Multimediální vzdělávací obsah e-learningu se vytváří kombinací textových, obrazových, zvukových či animovaných nebo filmových dat. Jako multimediální systém se označuje souhrn technických prostředků (např. osobní počítač, příslušný obslužný software a další), který je vhodný pro interaktivní audiovizuální prezentaci. Využívání multimediálních objektů v e-learningu výrazně zlepšuje kvalitu vzdělávacího obsahu, jeho zapamatovatelnost, ale i přitažlivost pro studenty."[31]

Klement[32] charakterizuje elektronickou studijní oporu „*jako plně elektronický, hypertextový interaktivní studijní materiál, vytvořený pro potřeby realizace distančního vzdělávání formou e-learningu. Je sestavena tak, aby studentům umožnila snadnou orientaci v učební látce, a to především za využití hypertextového uspořádání textu a využití širokého spektra multimediálních prvků, které mají za cíl stimulovat co nejvíce složek studentova vnímání.*" Opora tedy nemá obsahovat pouze text, ale jako podpůrný prostředek k doplnění textu využívá multimediální a interaktivní prvky. Pomocí obrázků, animací, videosnímků, multimediálních záznamů, učebních simulací či zvukových záznamů působí zároveň na různé smysly studentů, čímž zvyšuje schopnosti přijmout a zapamatovat si předkládané informace. A zároveň přispívá ke zvýšení motivace studentů.

[31] ROHLÍKOVÁ, L., VEJVODOVÁ. J., Vyučovací metody na vysoké škole, s. 189.
[32] KLEMENT, M., E-learning a jeho rozvoj, s. 47.

I zde platí, že přínos ICT závisí nejen na jejich dostupnosti, ale především na účelném využívání, jak zdůrazňuje Eger[33] *„digitální obsah vzdělávání, předávaný pomocí současných, ale i budoucích nástrojů musí být nejenom „pouhým čtením informací“, ale měl by být pro účastníky zajímavý a motivující, ale zejména podněcující k tvůrčí činnosti.“*

[33] EGER, L., Vzdělávání dospělých a ICT, s. 81.

4 Praktická část - Analýza dostupnosti ICT na VOŠ

Praktická část práce je založena na průzkumu a interpretaci výsledků. Výzkumným problémem je zjištění podmínek dostupnosti ICT na VOŠ. Cílem této části je kvantitativně vymezit jaká je konkrétní dostupnost jednotlivých technologií, jaké služby jsou poskytované v této oblasti a k jakým účelům jsou dostupné prostředky využívány. Výzkumné otázky je možno popsat v následujících bodech: 1) Jsou podmínky studia na VOŠ v oblasti ICT srovnatelné či nikoli? 2) Jak jsou dostupné a reálně využívané konkrétní prostředky ICT na VOŠ? 3) Nabízejí dostupné online nástroje a systémy využívané školou svým uživatelům funkcionality podporující řízení pedagogického procesu, komunikaci a vzdělávání?

4.1 Resortní údaje o dostupnosti ICT na VOŠ

Analýza dostupnosti ICT v sektoru vyššího odborného vzdělávání začala průzkumem dostupných dat o předmětném tématu, které sledují orgány školské správy, konkrétně Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, odbory školství krajských úřadů a Česká školní inspekce.

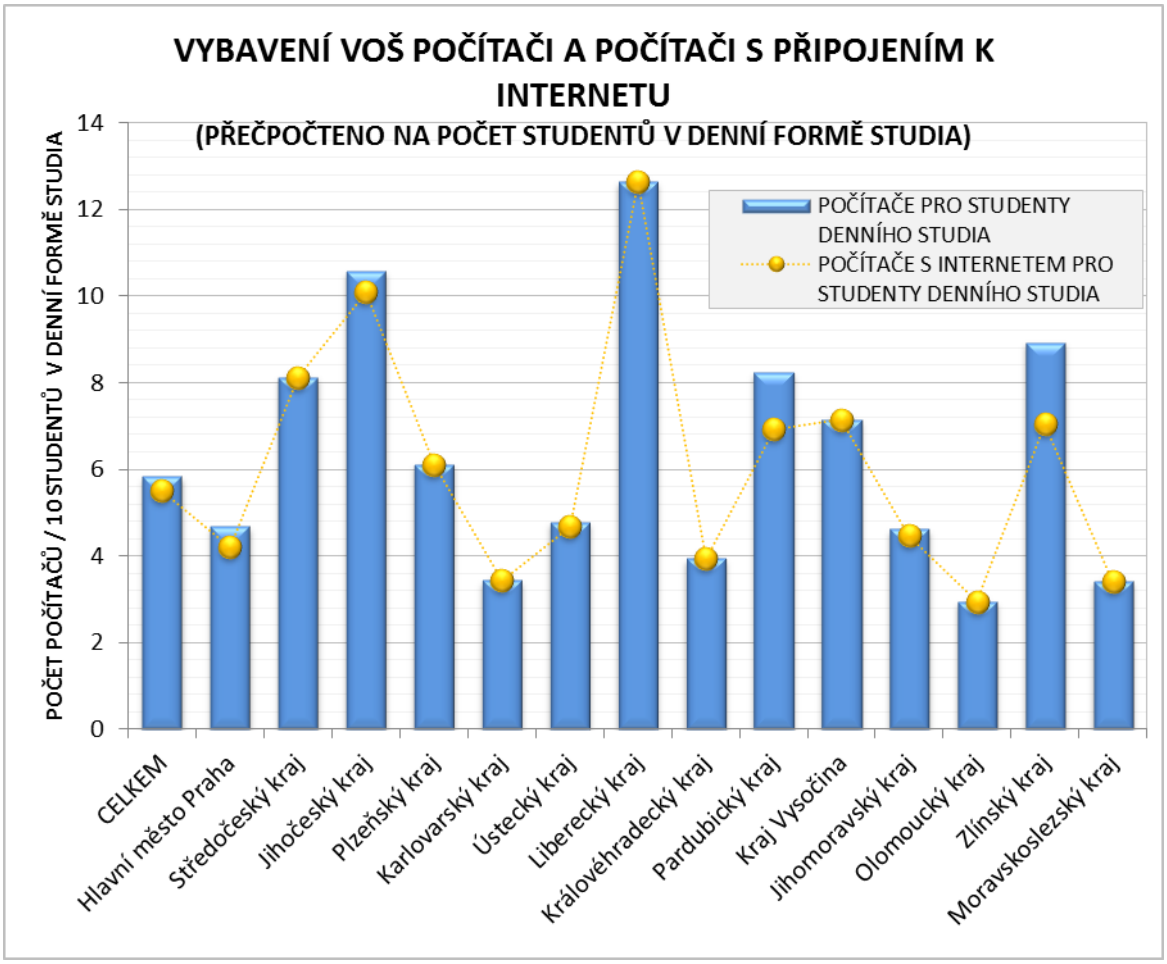
Údaje sledované MŠMT

Prvním krokem pro získání potřebných dat bylo oslovení Analyticko-statistického odboru Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen MŠMT), s žádostí o dostupná data ve vztahu k ICT a VOŠ. V rámci povinného a každoročního výkazu o ředitelství škol (R13-01) v oblasti ICT jsou shromažďována data o počtech počítačů na všech základních, středních a vyšších odborných školách.[34] Sledovanými ukazateli jsou počítače celkem a z toho přístupné studentům, počítače s připojením k internetu a z toho přístupné studentům a posledním ukazatelem jsou počítače s rychlým připojením a z toho přístupné studentům. Ukazatel z řádku 2511 – Učitelé nepočítačových předmětů a z řádku 2512 – z toho využívající internet při výuce již nebyl předmětem sledování. Pro analýzu dostupnosti ICT na VOŠ je důležitý sloupec 10, sledující stupeň 5B, který podle klasifikace ISCED zahrnuje vyšší odborné školy. Získaná data, která se vztahují k 30. září 2014, byla doplněna údaji o počtu studentů VOŠ v denní formě studia.

Z hlediska srovnání škol podle krajů připadá nejméně počítačů na studenty denního studia v Olomouckém kraji. Nejvyšší počet počítačů připadá na studenty v kraji Libereckém.

[34] Bianco Výkaz ředitelství škol podle stavu k 30. 9. 2013 R 13-01. [online], [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: < http://stistko.uiv.cz/kestazeni/for1313.pdf>.

Údaje z těchto výkazů nám však mohou posloužit pouze pro orientaci o přibližném počtu dostupných počítačů, jedním z důvodů je také fakt, že většina VOŠ funguje společně se střední školou a je těžké rozlišit počty počítačů využívaných žáky střední školy a studenty VOŠ. Za pozitivní lze považovat skutečnost, že většina dostupných počítačů je v současné době zároveň připojena k vysokorychlostnímu internetu.



Graf 1 Vybavení VOŠ počítači a počítači s připojením k internetu – přepočet na studenta v denní formě studia k 30. 9. 2013

Údaje sledované odbory školství jednotlivých krajských úřadů

Odbory školství na krajských úřadech, respektive magistrátu Hl. města Prahy, jsou krajské orgány vykonávající státní správu v přenesené působnosti v oblasti školství. Jejich úkolem je také zpracovávat programy rozvoje vzdělávání a v neposlední řadě jsou nejčastěji zřizovateli VOŠ. Z tohoto důvodu je zajímavé, jaké údaje v dané oblasti sledují. Dne 2. března 2014 bylo prostřednictvím e-mailu osloveno všech 14 odborů školství krajských úřadů/magistrátu Hl. města Prahy (dále KÚ). Z 9 odpovědí vyplývá, že ve sledovaném období disponovaly pouze údaji z již zmiňovaných výkazů MŠMT. Podrobnější data tedy nebylo

možné v době vzniku závěrečné bakalářské práce získat, protože nebyla součástí žádného výkazu ani jiných náhodných sběrů informací.

Údaje sledované ČŠI

Žádost o poskytnutí informací v oblasti ICT byla rovněž zaslána na Českou školní inspekci. Ani zde však není možné získat ucelené informace. Dílčí informace k této oblasti jsou uvedené v tematické zprávě *Vyšší odborné školy ve školním roce 2010/2011*, jedná se tedy o nepříliš aktuální zdroj dat. V rámci šetření, které ČŠI pro zmíněnou zprávu organizovalo, byla jedním ze sledovaných ukazatelů **inovace vzdělávací nabídky**. V odpovědích zúčastněných ředitelů VOŠ vyplývá, že nejčastěji inovovali v oblasti ICT, a to v 36,4 % z celkových odpovědí. Z toho 27,3 % ředitelů uvedlo inovace v rámci ICT obecně, zbylá procenta tvořily inovační snahy ve formě vybavení počítačových učeben, nákupu hardwarového a softwarového vybavení. V rámci výuky pak školy využívaly zvýšené hodinové dotace na výuku ICT, zavádění nových metod výuky předmětů ICT a e-learningu.[35] Z výsledků šetření je patrné, že ICT je pro školy významnou oblastí a reflektují změny, které jsou pro moderní výuku a podporu ICT zásadní. Podrobnější šetření v oblasti ICT bylo provedeno ve školním roce 2011/2012. Ve výroční zprávě je dané problematice věnována samostatná kapitola s názvem *Podpora informačních a komunikačních technologií*. Šetření se však zabývalo pouze stavem na základních a středních školách a nebylo zaměřeno na VOŠ. Ve školním roce 2012/2013 a 2013/2014 roce ČŠI oblast ICT neanalyzovala.

4.1.1 Shrnutí – resortní údaje o dostupnosti ICT na VOŠ

Základním zdrojem informací o vybavenosti škol ICT na úrovni státní správy byly v uplynulých letech pouze výkazy za ředitelství škol, které však svým rozsahem zjišťovaných ukazatelů nedávaly ucelenou představu o skutečném stavu. K jasnější představě o dostupnosti ICT tak mohl přispět zejména vlastní výzkum. Ten probíhal jednak na základě informací získaných průzkumem webových stránek VOŠ a také prostřednictvím dotazníkového šetření na školách a mezi studenty.

Podle následně zjištěných informací došlo ve výkazu k výraznému zlepšení struktury v oblasti vybavení škol počítači a ostatními ICT. Údaje sbírané k podzimu 2014 již budou dávat

[35]Česká školní inspekce. Tematická zpráva. Vyšší odborné školy ve školním roce 2010/2011. Souhrnné poznatky z šetření k vybraným ukazatelům. [online], s. 5.

ucelenější představu o stavu vybavenosti ICT na jednotlivých školách. V době vzniku této práce nebyla tato data pro výzkum k dispozici.[36]

4.2 Průzkum webových stránek VOŠ

Další část je věnována průzkumu webových stránek VOŠ s cílem získat přehled o službách v oblasti ICT, které jednotlivé školy nabízejí ve svém webovém prostoru. Na základě této metody je možné částečně odpovědět na základní otázku, jaká je dostupnost vybraných ICT na VOŠ? Následnou analýzou webových prezentací se lze přiblížit odpovědi na otázku, jak jsou dostupné konkrétní prostředky ICT na VOŠ a zda nabízí svým uživatelům funkcionality podporující řízení pedagogického procesu, komunikaci a umožňují přístup k informacím a poznatkům z pohledu pravidelných uživatelů, tedy studentů a učitelů. Prvním krokem byla příprava a definice ukazatelů. Sledované ukazatele byly definovány tak, aby odrážely aktuální trendy v oblasti ICT. Důraz byl kladen rovněž na sledování informací a online služeb nabízených jednotlivými VOŠ. Údaje byly sbírány přímo na webových stránkách jednotlivých škol.

4.2.1 Definice sledovaných ukazatelů při průzkumu webových stránek VOŠ

Nejprve byly vymezeny ukazatele, které pravidelným uživatelům či novým návštěvníkům přehledně podají důležité informace o subjektu. Ucelené informace zveřejňované prostřednictvím stránek mohou eliminovat případné dotazy a přesvědčit zájemce o studium o vhodném výběru dané školy. Následně byly sledovány vybrané aplikace na webových stránkách škol. Průzkum probíhal od března do května 2014.

Personální kontakty na zaměstnance školy – telefonní nebo e-mailové seznamy všech zaměstnanců školy, vedení školy, jednotlivých pedagogů i provozních zaměstnanců školy. Zde bylo sledováno, zda je uveden kontakt i na správce sítě, popřípadě pracovníka, na kterého je možné se obrátit v případě problémů s ICT.

Online kontaktní formulář – možnost komunikovat se školou on-line přímo prostřednictvím formuláře, který zpravidla obsahuje požadavek na uvedení jména, e-mailu, popřípadě telefonu tazatele a kolonku pro vepsání požadavku. Formuláře často umožňují z rolovacího menu vybrat konkrétní osobu, na kterou tazatelé směřují svůj dotaz.

Materiální a technické vybavení školy – popisuje současný stav, včetně vybavení školy ICT. Objevuje se buď v podobě informací pro uchazeče, v záložce „O nás“ či ve výročních

[36] Výkaz o ředitelství škol podle stavu k 30. 9. 2014 R 13-01, [online], [cit. 2014-10-10]. Dostupné z: <http://stistko.uiv.cz/kestazeni/for1314.pdf>.

zprávách školy. Z těchto informací je částečně možné vysledovat dostupnost ICT na jednotlivých školách.

ICT plán školy – zahrnuje popis stávajícího stavu a cíle, kterých chce škola v oblasti ICT vybavení dosáhnout, a postup jejich dosažení.

Návod/stručné informace o přístupu k systémům – zde je sledováno, zda stránky obsahují návod pro přihlášení do informačních systémů školy, informace jak postupovat či na koho se obrátit při problémech se zobrazením či při ztrátě hesla apod.

Vzdálený autorizovaný přístup do informačních systémů školy – může zahrnovat webové rozhraní umožňující po přihlášení a zadání hesla vzdálený přístup k souborům, které mají uživatelé uložené ve školní počítačové síti. Přístup do intranetu či školního informačního systému.

RSS kanály – počítačová technologie, která podle předem stanovené struktury automaticky upozorňuje uživatele na nové zprávy, informace a novinky z dané VOŠ.

Školní e-mail – webové rozhraní školní pošty, rychlý odkaz na e-mailovou schránku.

Cloudové aplikace – odkaz na služby, např. Google Apps či Office 365.

Odkaz na sociální sítě – umístěn na úvodní stránce školy, možnost zobrazit profil školy na sociálních sítích, která jejich pomocí může sdílet informace, komunikovat, provozovat chat, prezentovat úspěchy své školy, práce studentů a další aktivity (v prostředí škol má největší zastoupení Facebook, objevuje se i Twitter, LinkedIn, Google+ a prezentace škol prostřednictvím YouTube).

E-learningový systém – přímý odkaz na e-learning. Zahrnuty veřejné on-line studijní materiály, databáze studijních materiálů, webové stránky předmětů, webové stránky pedagogů, které obsahují studijní opory daných předmětů, výukové weby. V tomto ukazateli nebyl zahrnut odkaz na LMS, který byl jako součást e-learningu sledován samostatně.

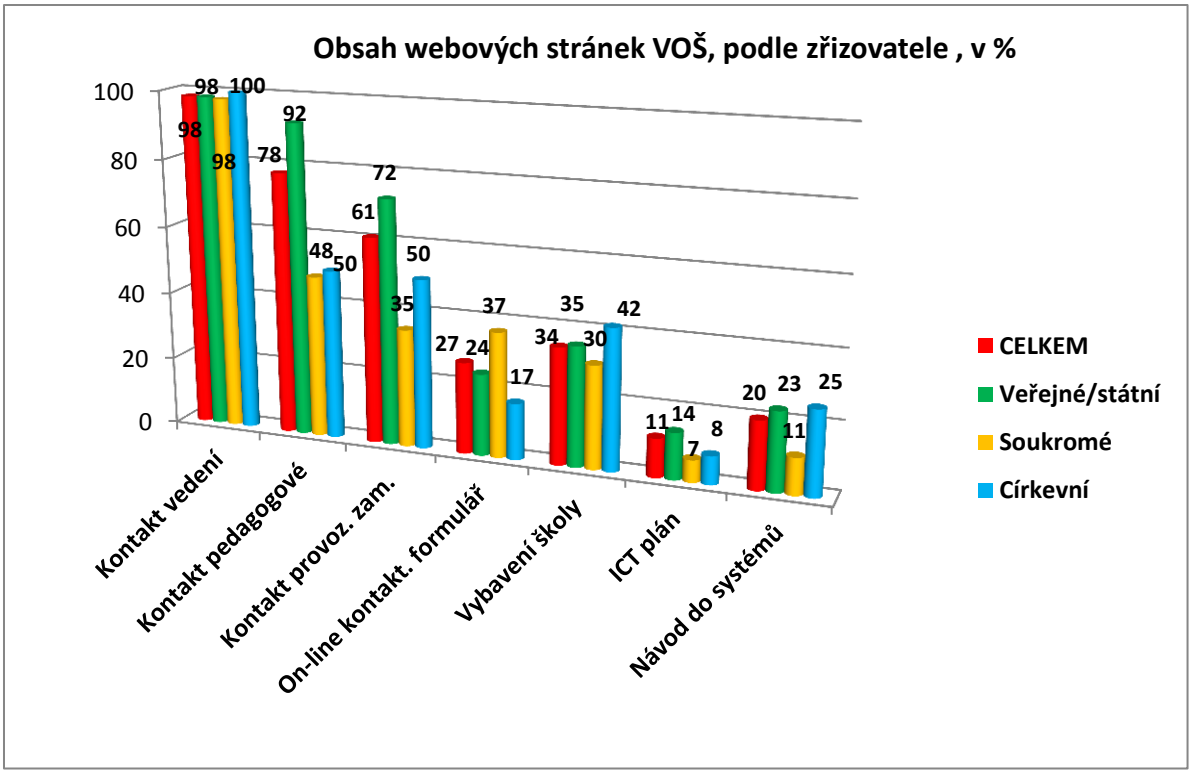
Learning Management Systém (LMS) – přímý odkaz na LMS, např. Moodle.

Bezdrátové síťové připojení prostřednictvím WiFi – škola inzeruje dostupnost WiFi, umožňující připojení buď k tomu vyhrazeném prostoru (např. studovna, některé učebny) či lépe v celé budově školy.

4.2.2 Výsledky průzkumu webových stránek VOŠ

Šetřeno bylo všech 174 VOŠ. Do souboru veřejných škol zřizovaných krajem bylo zařazeno i pět škol státních, zřizovaných ministerstvem vnitra a obrany. Všechny zkoumané domovské stránky zobrazují základní informace o dané škole a více či méně přehledně navádí návštěvníky k tomu, kde mají hledat specifické informace (např. pomocí záložek a rozdělení

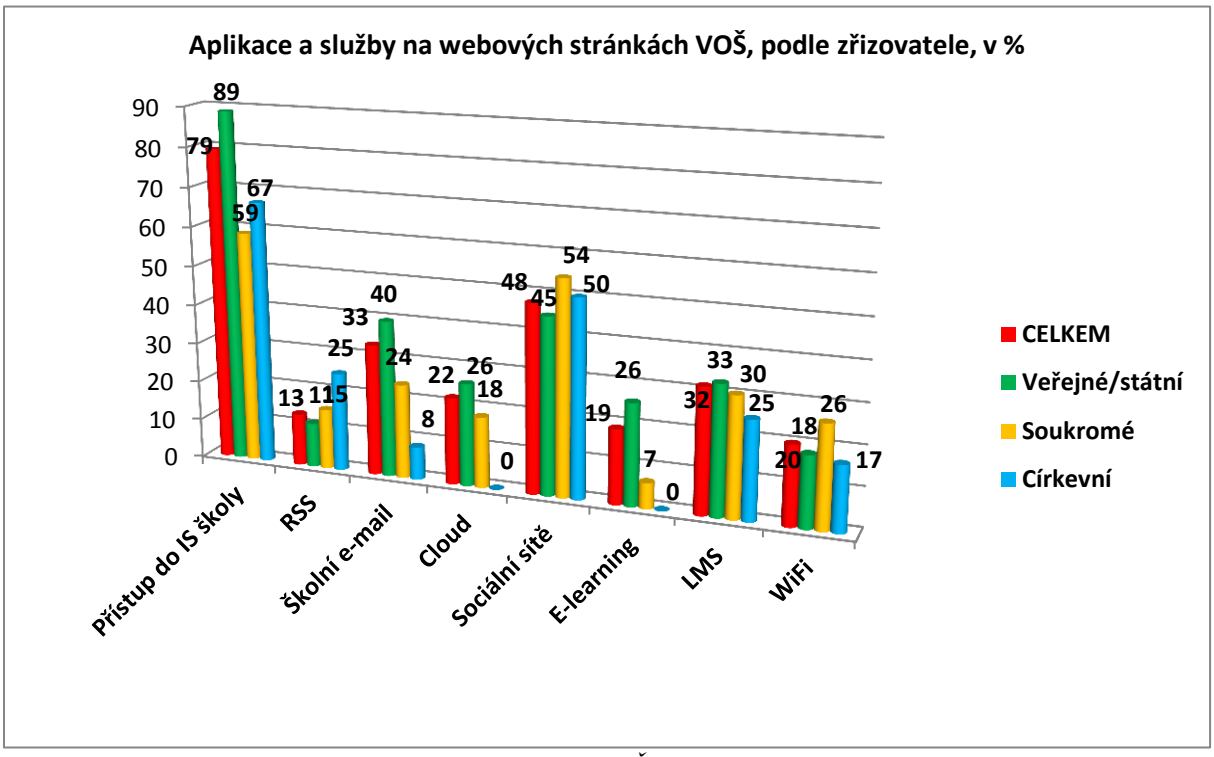
do sekcí pro studenty, pedagogy, uchazeče o studium). Kontaktní údaje, tedy adresu, telefonní číslo, e-mail, je možné nalézt vypsané nebo skryté pod přímým odkazem na úvodní stránce 100 % škol. Jedna škola uvádí pouze centrální kontakt, dvě pak kontakt na sekretariát a studijní oddělení, zbylých 98 % škol nabízí přímý kontakt na vedení školy (tedy ředitele, zástupce ředitele, případně další zástupce středního managementu). Možnost kontaktovat konkrétní pedagogy je uvedena na 135 školách z celkového počtu VOŠ. Kontakty na pedagogy nejčastěji zveřejňují školy veřejné, celých 92 % škol, v 50 % školy církevní a v 48 % školy soukromé. V malé míře pak tyto školy uvádí kromě emailové adresy pedagogů a telefonního čísla, také číslo kabinetu a konzultační hodiny. Zkontaktovat provozní zaměstnance, mezi které jsou v některých případech zařazeny kontakty na správce sítě, umožňovalo 61 % škol. Vzkaz pomocí online formuláře je možné zaslat z 24 % webových stránek veřejných škol, 37 % soukromých a 17 % církevních VOŠ. Online formulář v některých případech nahrazuje odkaz na přímé kontakty, obzvlášť v případech kdy obsahuje „rolovací menu“ s jehož pomocí je možné zaslat vzkaz vybrané osobě. Informace o tom, jakým materiálně technickým zázemím školy disponují a informace o dostupnosti ICT, což může být jedním s aspektů při rozhodování o výběru školy pro případné uchazeče, zveřejňuje nějakou formou na svých webových stránkách 35 % veřejných, 30 % soukromých a 42 % církevních škol. Jen 11 % VOŠ zveřejňuje na svých stránkách ICT plán, ve dvou případech se však jednalo o plán do roku 2013. Některé školy upozorňují, že ICT plán je k nahlédnutí u ředitele školy, není k němu však umožněn vzdálený přístup.



Graf 2 Obsah webových stránek VOŠ, 2014, podle zřizovatele

Vzdálený autorizovaný přístup do školního informačního systému přes webové rozhraní školy umožňuje 89 % veřejných škol, 67 % církevních škol a 59 % škol soukromých. Získávání novinek a informací z webových stránek VOŠ za pomoci RSS kanálů nabízí 11% škol veřejných, 15 % soukromých škol a nejvíce tuto aplikaci využívají školy církevní (25%). V síti existuje několik systémů internetové pošty. Uživatelé mohou například využívat schránku zřízenou na školním (lokálním) poštovním serveru. Některé školy upřednostňují cloudové řešení elektronické pošty. Vzhledem k tomu, že tato služba vyžaduje autorizovaný přístup, nejsou v grafu cloudové služby rozlišeny dle využívání pošty a dalších služeb, které cloud umožňuje. Vstup do školního e-mailu prostřednictvím webu využívá pouze 33 % ze všech VOŠ. Přihlásit se ke školnímu mailu je možné na 40 % veřejných, 24 % soukromých a 8 % církevních VOŠ. Cloudové služby pak nabízí 26 % veřejných, 18 % soukromých VOŠ. Odkaz na cloudové služby nebyl nalezen na žádné webové stránce škol zřizovaných církví. Na sociální sítě, především facebookový profil školy upozorňuje odkazem celkem 48 % VOŠ, nejvíce pak školy soukromé. Některé školy využívají k propagaci také krátká videa na YouTube, v menší míře jsou pak využívané sociální sítě jako Twitter, LinkedIn, Google+. Přímý odkaz na některou formu e-learningu nabízí školy veřejné v 26 % případů, jen 7 % škol soukromých a žádný odkaz nebyl nalezen u škol církevních. Možnost přihlásit se pomocí webového portálu do LMS, tedy systému podporujícího řízení výuky v rámci e-learningu

nabízí celkem 32 % VOŠ v celé ČR. Při členění podle zřizovatele nejsou v tomto případě nijak významné rozdíly. Z celkového počtu pak 30 % škol využívá otevřeného softwaru Moodle, jedna škola OLAT a jedna VOŠ nabízí LMS prostřednictvím systému EduBase. Možnost připojení pomocí bezdrátové sítě wi-fi inzerují nejčastěji školy soukromé (26 %), následovány školami veřejnými (18 %) a církevními (17 %). To však nemusí znamenat, že ostatní VOŠ tuto možnost nenabízí, jen o této skutečnosti neinformují ve svých webových prezentacích ani v on-line přístupných dokumentech.



Graf 3 Aplikace a služby na webových stránkách VOŠ, 2014, podle zřizovatele

Níže jsou uvedeny výsledky průzkumu z pohledu oborového zaměření, zda má oborové zaměření vliv na obsah zveřejňovaných informací a především na nabízené aplikace a služby přístupné prostřednictvím webových stránek VOŠ. Vzhledem k tomu, že některé VOŠ nabízejí vzdělávací programy různých oborových zaměření, bylo nutné přistoupit k redukci počtu oborových skupin, a to následovně:

EKO – ekonomické obory včetně podnikání, hotelnictví a cestovního ruchu

SPOL – společenské vědy, nauky a služby včetně oborů právních, veřejnoprávních, pedagogických, teologických, sociálních

TECH – technické obory

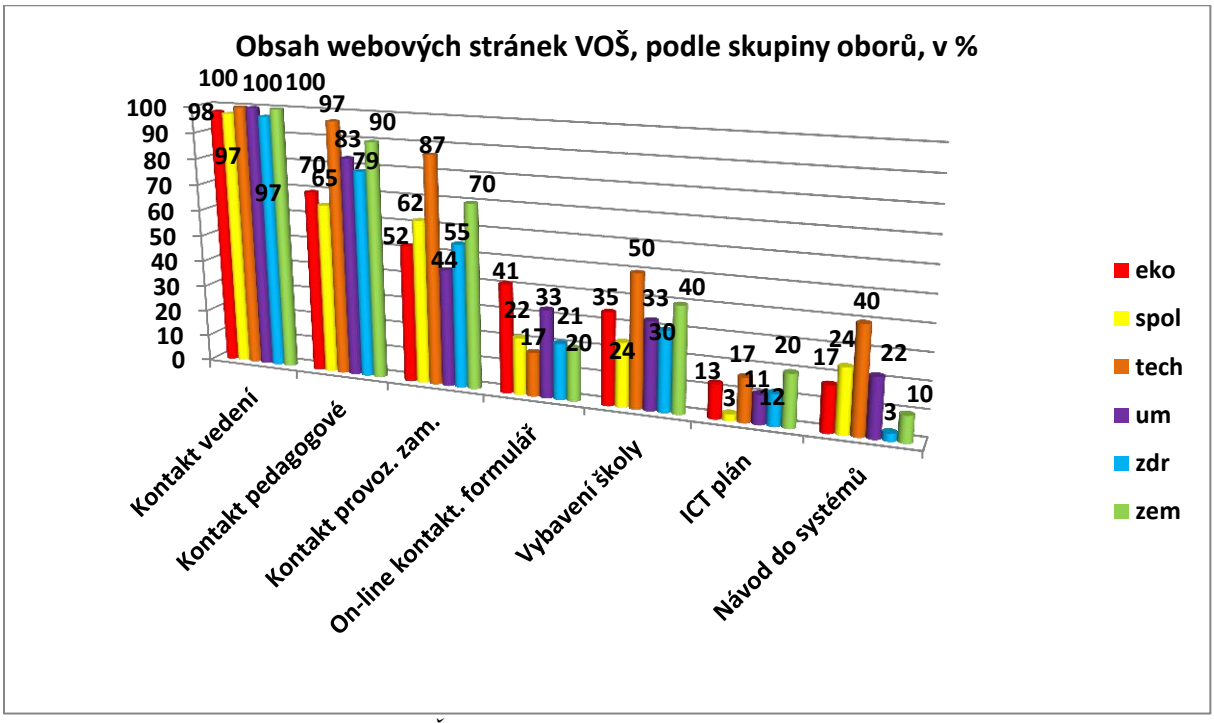
UM – umělecké obory

ZDR – zdravotnické obory

ZEM – zemědělsko-lesnické a ekologické obory

Pokud nabízí VOŠ programy z více oborových zaměření byly započteny do té oborové skupiny, v níž vykázaly v roce 2013 nejvíce studentů vyššího odborného vzdělávání.[37]

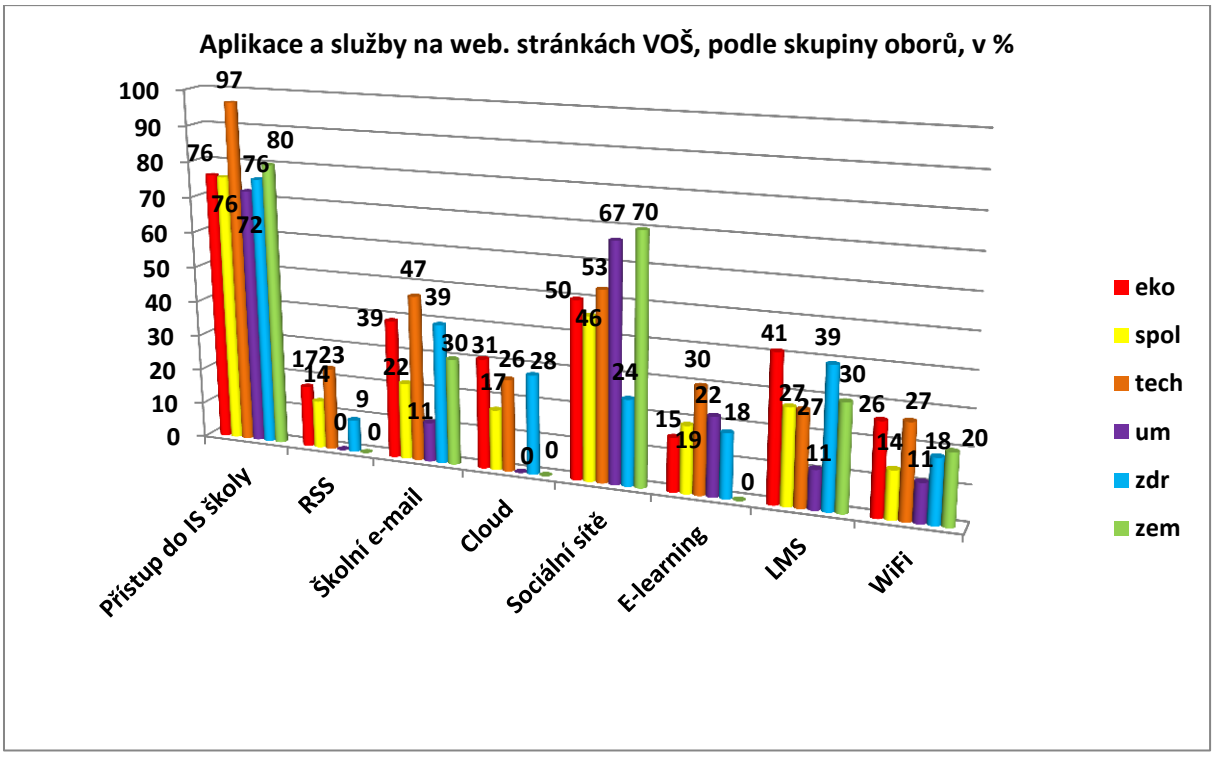
Při pohledu na členění podle oborového zaměření je zřejmé, že kontakty na vedení zveřejňují téměř všechny školy bez ohledu na oborové zaměření. Co se týká zveřejňování kontaktů na příslušné zaměstnance školy, nejlépe jsou na tom školy technického zaměření. Dá se však konstatovat, že i v ostatních případech jsou přístupy ke kontaktním údajům více než uspokojivé. Využít online kontaktní formulář je možné nejčastěji ve školách ekonomického zaměření (41 %) a uměleckého zaměření (33 %). Tuto aplikaci prostřednictvím webu nejméně nabízí školy technického zaměření (17 %). Technické školy mají naopak častěji než školy ostatních zaměření zveřejněny informace o vybavení školy (50 %), což samozřejmě souvisí s prezentací těchto školy, kde může být patřičné technické vybavení významným faktorem případných uchazečů při výběru konkrétní školy. Široké veřejnosti přístupný ICT plán nabízí 20 % škol zemědělských a jen 3 % škol společenského zaměření. Důležitý návod, jak postupovat při přihlášení do informačních systémů školy nabízí nejčastěji technické školy (40 %), naproti tomu školy zdravotnické jen ve 3 % případů.



Graf 4 Obsah webových stránek VOŠ, 2014, podle skupiny oborů

[37] Převzato ze studie Vyšší odborné školy na rozcestí: analýza stavu a možného vývoje sektoru vyššího odborného vzdělávání. MŠMT, Praha, srpen 2009, s. 140, [cit. 2014-06-01]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/1825?highlightWords=vy%C5%A1%C5%A1%C3%AD+odborn%C3%A9+%C5%A1koly+rozcest%C3%AD>.

Většina VOŠ nabízí oprávněným uživatelům možnost vzdáleného přístupu do informačních systémů školy přes webové rozhraní, a to bez ohledu na oborové zaměření školy. Zaměstnancům a žákům školy je tak umožněno se jednoduše přihlásit a získávat určené konkrétní informace odkudkoliv a kdykoliv. Uživatelé internetu mají možnost přihlásit se k odběru novinek z webu školy prostřednictvím RSS zdroje v 17 % VOŠ ekonomického zaměření, 14 % škol společenského zaměření, 23 % technických škol a jen 9 % zdravotnických VOŠ. Tato aplikace nebyla ve sledovaném období nalezena na webových stránkách žádné umělecké a zemědělské školy. Možnost vzdáleného přístupu do školního e-mailu je zprostředkována ve 47 % škol technického zaměření. VOŠ ekonomického a zdravotnického zaměření toto umožňují shodně ve 39 %, podobně i školy zemědělského zaměření (30 %), méně pak školy společenského zaměření (22 %) a umělecké školy jen v 11 % případů. Svůj profil na Facebooku má v současnosti 70 % škol zemědělského zaměření a 67 % škol uměleckých. Nejméně tuto službu využívají školy zdravotnické s 24 %. Přihlásit se prostřednictvím webových stránek školy k LMS, téměř ve všech případech prostřednictvím Moodle, je možné v 41 % škol ekonomického zaměření, 39 % zdravotnických škol, shodně pak u VOŠ společenského a technického zaměření (27 %) a v 11 % uměleckých škol. Podporu výuky nějakou další formou e-learningu využívají nejvíce VOŠ technického zaměření. Možnost připojení k bezdrátové síti inzerují nejčastěji a téměř shodně školy technického a ekonomického zaměření, ale jen v 27 %, resp. 26 %.



Graf 5 Aplikace a služby na webových stránkách VOŠ, 2014, podle skupiny oborů

4.2.3 Shrnutí a doporučení – průzkum webových stránek VOŠ

Na základě průzkumu lze konstatovat, že všechny VOŠ v ČR mají vlastní webovou stránku, jejímž prostřednictvím poskytují pravidelně aktualizované informace. Většina veřejných škol uvádí kromě kontaktů na vedení školy, také kontakty na jednotlivé pedagogy. Školy ostatních zřizovatelů pak tyto informace poskytují v polovině případů. Z pohledu oborového zaměření zprostředkovávají komunikaci s učiteli zveřejněním emailových adres nejčastěji školy technického zaměření, následované školami zemědělského zaměření.

Z průzkumu obsahu webových stránek dále vyplynulo, že v zanedbatelné míře jsou na školních stránkách zveřejňovány strategické plány rozvoje ICT. V mále míře jsou také publikovány návody/informace o možnostech a přístupech do systémů. Ať už pro nové či stávající uživatele může být cenným pomocníkem informační rozcestník, který pomáhá k zobrazení dalšího informačního obsahu, s orientací ve struktuře sítě školy, možnostech jejího využití i službách, které jednotlivé aplikace nabízejí (např. jak se přihlásit do informačního systému školy, jak zřídit školní e-mail, využívání diskových prostorů školy, na koho se obrátit v případě problémů). Vhodné je také zveřejnění pravidel pro využívání dostupných ICT (např. pro přístup do sítě, pro tvorbu, případně změnu hesla, postup při zapomenutí či ztrátě hesla apod.).

Vytvoření a zveřejnění srozumitelných informací, respektive návodů, které seznámí s pravidly využívání dostupných ICT, usnadní uživatelům orientaci a eliminuje případné dotazy a chyby spojené s užíváním moderních technologií. Informace je vhodné popisovat také s ohledem na uživatele s omezeným technickým vzděláním.

Webové portály škol se také ve velké míře stávají místem, kde mají pedagogové a studenti možnost se vzdáleně připojovat k různým ICT službám a systémům. Za pozitivní lze vnímat fakt, že téměř všechny VOŠ nabízí svým uživatelům vzdálený přístup do informačních systémů školy. Tato možnost podporuje procesy spojené se studijní agendou a řízením pedagogického procesu (evidenční a organizační stránka studia, hodnocení studentů, rozvrhy apod.).

K propagaci školy či komunikaci se studenty využívá sociální sítě přibližně polovina všech VOŠ. Nejčastěji školy zemědělského a uměleckého zaměření, nejméně školy zdravotnické. Je patrné, že stále malé procento škol využívá možnost kombinace tradiční výuky a e-learningu.

Pro účastníka pedagogického procesu, tedy návštěvníka webových stránek, tazatele, využívajícího emailovou komunikaci či uživatele informačních systémů je soustředění kontaktů a informací na jednom, snadno přístupném místě uživatelsky příjemné. Stejně pozitivně je vnímána rychlá reakce na vznesené žádosti a dotazy. Takovýto přístup škol usnadňuje komunikaci za použití dostupných moderních technologií a v širším kontextu zároveň napomáhá k budování dobré kultury školy.

4.3 Dotazníkový průzkum dostupnosti ICT

Součástí závěrečné bakalářské práce je i část založená na průzkumu formou dotazníků. Pro tyto účely byly sestaveny dva dotazníky. Cílem prvního dotazníkového šetření, určeného pro školy bylo zjistit dostupnost vybraných ICT na VOŠ v ČR. Respondenty v tomto případě byli ředitelé, případně statutární zástupci, pověření řízením VOŠ a také vybraní ICT koordinátoři. Druhý dotazník byl zaměřen na průzkum mezi studenty VOŠ. Otázky v tomto dotazníku byly záměrně podobné otázkám z dotazníku pro školy. Důvodem bylo mapování odlišných představ a pohledů obou skupin.

Oba zmiňované dotazníky byly zpracovány prostřednictvím aplikace Google Formuláře. Funkčnost a srozumitelnost otázek použitých v dotaznících byla ověřena předvýzkumem. V případě škol byli osloveni dva ředitelé VOŠ s odlišným oborovým zaměřením. V případě dotazníku pro studenty byl předvýzkum proveden na vzorku 5 studentů. Jednalo se o studenty ze zdravotnické školy, ze školy pedagogické a v jednom případě o studenta technického oboru. Na základě připomínek z předvýzkumu došlo k přeformulování některých otázek a v případě dotazníku pro školy i vypuštění jedné z otázek.

Odkaz na on-line dotazník určený školám byl distribuován e-mailovou cestou koncem března 2014. Vzhledem k nízké návratnosti dotazníku, byli s prosbou o vyplnění osloveni koncem června 2014 také ICT koordinátoři škol. Mailové adresy byly získány z adresáře škol a školských zařízení, vedené odborem statistiky MŠMT a jejich aktuálnost ověřena podle webových stránek příslušných VOŠ. V průvodním dopise adresovaném ředitelům škol byla vznesena žádost o možné předání odkazu na on-line dotazník určený studentům. Dotazník pro studenty byl v případě, kde to bylo možné, zároveň distribuován prostřednictvím facebookových profilů jednotlivých škol. Při práci s dotazníky byly zachovány etické zásady a garantována naprostá anonymita respondentů.

4.3.1 Dotazník určený školám

V elektronickém dotazníku určeného managementu škol bylo formulováno několik oblastí zjišťování. První sada otázek byla identifikační a jejím cílem bylo zjištění, zda má právní forma zřízení, nabízené obory či velikost školy vliv na dostupnost ICT. Otázky 6 až 9 se zabývají správou a investicemi do rozvoje ICT infrastruktury. Sada otázek 10 – 20 zjišťovala dostupnost HW prostředků, které jsou na VOŠ určené k využití studentům a pedagogům. S tím úzce souvisí následující otázky (21 – 24), které zjišťují podíl učeben vybavených prezentačními, resp. interaktivními technologiemi, jaký podíl učitelů těchto prostředků využívá alespoň jednou týdně a jakým způsobem je využívání technologií ze strany vedení školy podporováno. Další sada otázek byla zaměřena na oblast připojení školy k internetu. Dále bylo zjišťováno, zda jsou podle mínění managementu pedagogové dostatečně technicky vybaveni nebo jsou odkázáni na vlastní zařízení a zda a jak škola umožňuje studentům využívat vlastních komunikačních zařízení. Poslední sada otázek se vztahovala k využívání online technologií, dalších nástrojů a systémů podporujících komunikaci a vzdělávání.

Popis sledovaného výběrového vzorku

Osloveno bylo 174 VOŠ, šetření se zúčastnilo 59 VOŠ, z toho 49 veřejných (zahrnuta i 1 škola státní), 7 soukromých a 3 církevní. Z celkového počtu 174 oslovených jde o zhruba třetinový vzorek, což je pro účely tohoto šetření dostačující. Zastoupení veřejných VOŠ ve sledovaném vzorku (83 %) je mírně vyšší než v základním souboru škol (67 %).

Pro prezentaci výsledků byly školy rozděleny do následujících skupin:

EKONOMICKÉ – ekonomické obory včetně podnikání, hotelnictví a cestovního ruchu

SPOLEČENSKÉ – společenské vědy, nauky a služby včetně oborů sociálních, právních, veřejnoprávních, pedagogických, teologických

TECHNICKÉ – technické obory

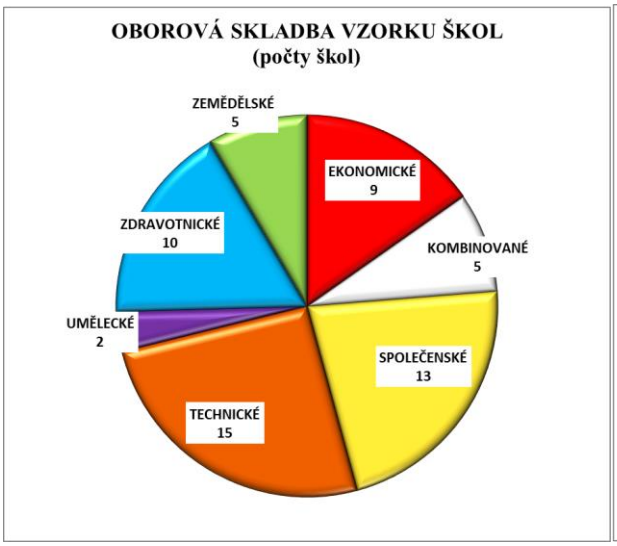
UMĚLECKÉ – umělecké obory

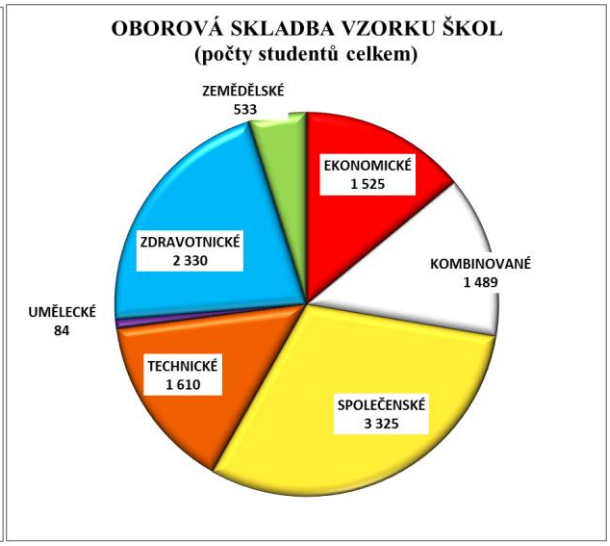
ZDRAVOTNICKÉ – zdravotnické obory

ZEMĚDĚLSKÉ – zemědělsko-lesnické a ekologické obory

KOMBINOVANÉ – kombinace více oborů

Z hlediska oborového zaměření škol je sledovaný vzorek VOŠ složen následovně:





Graf 6 Oborová skladba vzorku – počty škol *Graf 7 Oborová skladba – počty studentů*

Sledovaný vzorek škol navštěvovalo ve sledovaném školním roce 8,1 tis. studentů denní formy a 2,9 tis. studentů neprezenčních forem studia. Z hlediska počtu studentů tak sledované školy postihují 38 % všech studentů VOŠ, z toho 40 % v denní formě a 33 % v ostatních formách studia.

Průměrná velikost sledovaných škol (měřeno přepočteným[38] počtem žáků střední a vyšší odborné školy) byla 502 žáků. Nadprůměrné velikosti dosáhlo 38 % (tj. 23) škol, méně 250 žáků pak vykázalo 23 % (tj. 14) sledovaných škol.

Celkem 10 ze sledovaných VOŠ byly školy s výlučně vyšším odborným vzděláváním, v případě dalších 4 škol byl podíl studentů VOŠ na celkovém počtu žáků školy nadpoloviční. Naopak 41 škol vykázalo podíl studentů VOŠ na celkovém počtu žáků školy nižší než 1/3, u poloviny sledovaných škol byl podíl VOŠ na celkovém „výkonu“ školy nižší než 25 %.

Absolutní velikost výběrového vzorku i jeho základní kvalitativní parametry opravňují k tvrzení, že se jedná o přiměřeně reprezentativní vzorek vyšších odborných škol v ČR a závěry šetření lze proto v rozměru celé ČR považovat za přiměřeně spolehlivé.

[38] Přepočtený počet žáků = počet žáků denní formy studia + 0,25 x počet žáků neprezenčních forem studia.

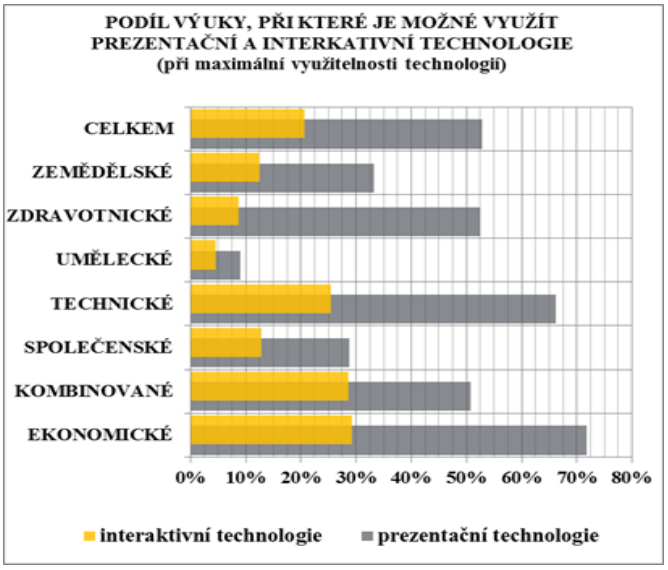
Reprezentativnost vzorku v jednotlivých skupinách oborů lze považovat za přiměřenou s výjimkou vzorku VOŠ s uměleckými obory. Reprezentativnost vzorku v regionálním řezu nelze považovat za dostatečnou, a to vzhledem k nízké četnosti škol v některých krajích.

	POČET ŠKOL	POČET STUDENTŮ VOŠ		
		CELKEM	V TOM:	
			DENNÍ STUDIUM	OSTATNÍ FORMY
Praha	10	2 003	1 421	582
Středočeský	8	1 310	800	510
Jihočeský	6	913	648	265
Plzeňský	3	856	718	138
Karlovarský	2	219	146	73
Ústecký	6	1 285	953	332
Liberecký	3	349	349	0
Královéhradecký	3	262	262	0
Pardubický	5	1 310	1 033	277
Vysočina	3	477	295	182
Jihomoravský	2	564	403	161
Olomoucký	1	137	137	0
Zlínský	3	415	390	25
Moravskoslezský	4	796	490	306
CELKEM ČR	**59**	**10 896**	**8 045**	**2 851**

Tabulka 2 Přehled vzorku škol

POHLED MANAGEMENTU VOŠ

Vybavenost škol ICT infrastrukturou

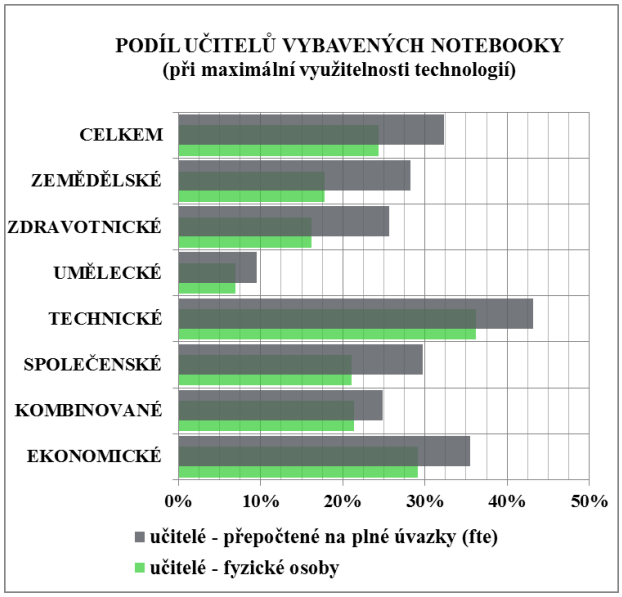


Graf 8 Možnost využití prezentační a interaktivní technologie při výuce

Metodická poznámka:

S ohledem na skutečnost, že rozhodující většina VOŠ koexistuje v rámci jednoho právního subjektu se střední školou, vykazovaly některé školy v dotazníku kvantitativní ukazatele o vybavenosti ICT za celý právní subjekt a nerozlišovaly jeho užití pro VOŠ a SŠ. Z tohoto důvodu je vybavenost škol ICT infrastrukturou uváděna za celý právní subjekt a přepočítávána proto na celkový počet žáků, resp. studentů a učitelů celé školy – právního subjektu.

Vybavenost učitelů ICT infrastrukturou



Graf 9 Podíl učitelů vybavených notebooky

Vybavenost učitelů počítači a notebooky hodnotí ředitelé škol velmi příznivě. Na sestupné škále 1 (rozhodně dostatečné vybavení) – 4 (rozhodně nedostatečné) činilo průměrné hodnocení v rámci všech sledovaných škol 1,32, přičemž nejlepší hodnocení vykázaly školy technického zaměření (1,07), nejhorší pak školy uměleckého zaměření (2,00). Pouze dvě ze sledovaných škol vybavenost svých učitelů hodnotily stupněm horším než 2.

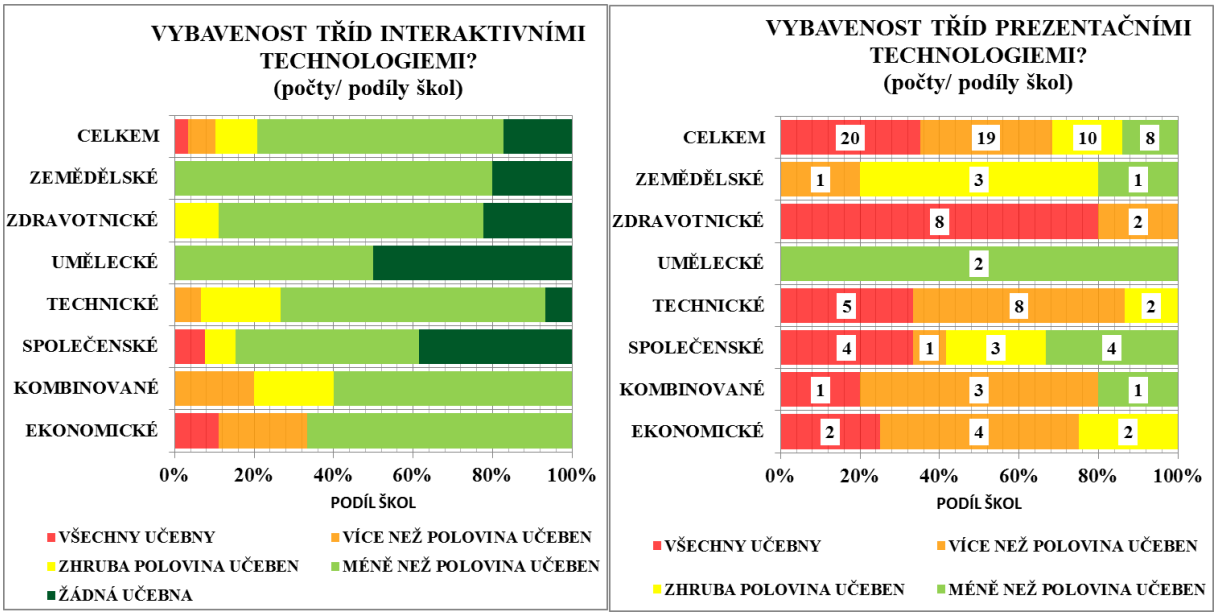
Na 1 „učitelský“ počítač nebo notebook tak připadá ve sledovaných školách v průměru 1,16 učitele (počítáno ve fyzických osobách), resp. 0,87 učitele (počítáno na přepočtený počet učitelů, tedy tzv. fte). Vybavenost učitelů notebooky dosáhla ve sledovaných školách hodnoty 24 %; lze tedy konstatovat, že zhruba čtvrtina pedagogů disponuje služebním notebookem. Nejvyšší vybavenost učitelů notebooky vykázaly školy technického, resp. ekonomického zaměření (36, resp. 29 %), nižší hodnoty (mezi 16 – 21 %) pak školy společenského, zdravotnického a kombinovaného zaměření. Vybavenost učitelů „služebními“ tablety je zcela okrajová; větších, než zanedbatelných hodnot dosahuje pouze v případě škol technického zaměření.

Dostupnost internetu učiteli je na všech školách bez výjimky 100%. Kromě tří škol všechny školy uvádí, že signálem připojení prostřednictvím interní wi-fi sítě mají pokryt celý areál školy. Záložní konektivitou je vybavena více než ¼ sledovaných škol.

Vybavenost sledovaných škol **prezentačními, resp. interaktivními výukovými technologiemi dosáhla** v průměru hodnoty 38 žáků / 1 dataprojektor, resp. 97 žáků na 1 interaktivní tabuli (či obdobné zařízení). Při průměrné naplněnosti tříd (20 žáků) tak na 1 dataprojektor, resp. 1 interaktivní tabuli připadá 1,9, resp. 4,8 třídy; lze tedy konstatovat, že vybavenost sledovaných škol těmito technologiemi umožňuje při jejich maximálním zapojení využití v polovině, resp. jedné pětině výukových hodin.

Zhruba pětina škol uvádí, že interaktivními technologiemi je vybavena polovina či více učeben, tři školy z toho deklarují 100% vybavenost. Naopak 18 % škol uvádí, že

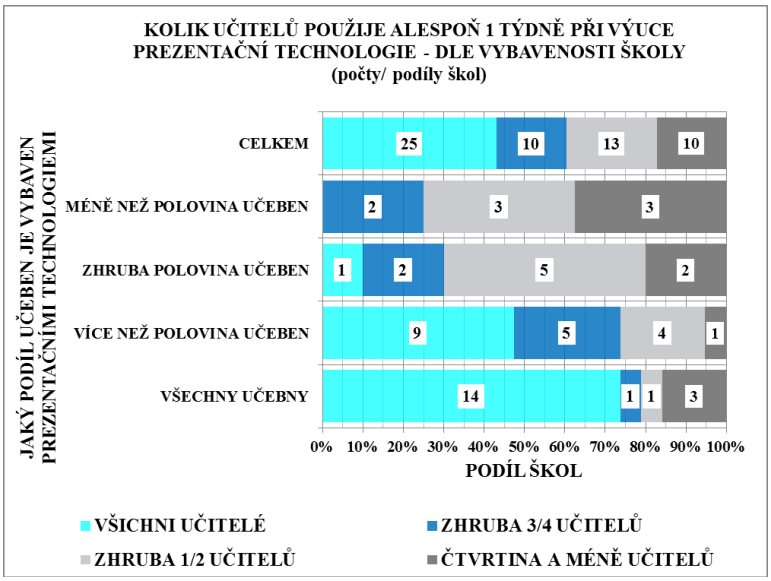
interaktivní technologie nemá. Vyšší vybavenost vykazují spíše školy ekonomického a společenského zaměření, technicky zaměřené školy jsou k využívání interaktivních technologií spíše rezervovanější.



Graf 10 Vybavenost tříd interaktivními a prezentačními technologiemi (počty / podíly škol)

Třetina VOŠ deklaruje, že má prezentačními technologiemi vybavené všechny učebny, další třetina uvádí více než polovinu takto vybavených učeben. Největší vybavenost vykazují školy se zdravotnickým, technickým a ekonomickým zaměřením, slabší než průměrná je vybavenost škol se společenským a zemědělským zaměřením.

Vybavenost škol prezentačními technologiemi je poměrně těsně korelována s četností jejich využívání učiteli při výuce. Necelá polovina VOŠ uvádí, že alespoň 1 x týdně prezentační technologie při výuce využívají všichni učitelé, šestina škol pak totéž uvádí o zhruba 75 % pedagogického sboru. Naopak jiná šestina škol pak vykazuje spíše sporadické využití, tj. méně než jednou čtvrtinou učitelů. Překvapující je skutečnost, že pětina škol, které jsou plně vybaveny prezentačními technologiemi, uvádí, že

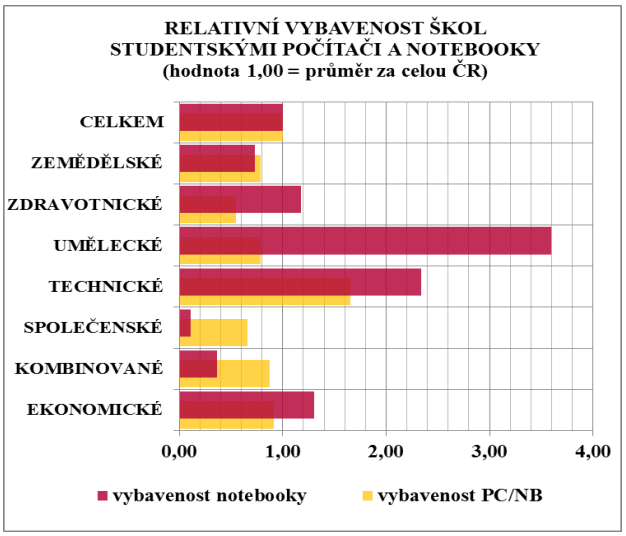


Graf 11 Využití prezentační technologie při výuce

tyto technologie alespoň jednou týdně použije polovina či dokonce čtvrtina a méně učitelů. V případě škol, kde je takto vybavena zhruba polovina učeben, vykazuje sporadické využívání 7 z 10 škol.

Vybavenost a dostupnost ICT technologií pro studenty

Dostupnost informačních technologií pro studenty je na rozdíl od „učitelské“ výrazně více podmíněna oborovým zaměřením příslušné školy. Na 1 „studentský“ počítač či notebook ve sledovaných školách připadalo v průměru 6,1 studenta; při optimálním využití výukových počítačů a notebooků to znamená, že individuální podporu výuky těmito technologiemi lze zabezpečit zhruba v rozsahu 1 vyučovací hodiny denně. V dalších zhruba 2 – 3 vyučovacích hodinách je pak možné zajistit podporu výuky technologiemi používanými učitelem.



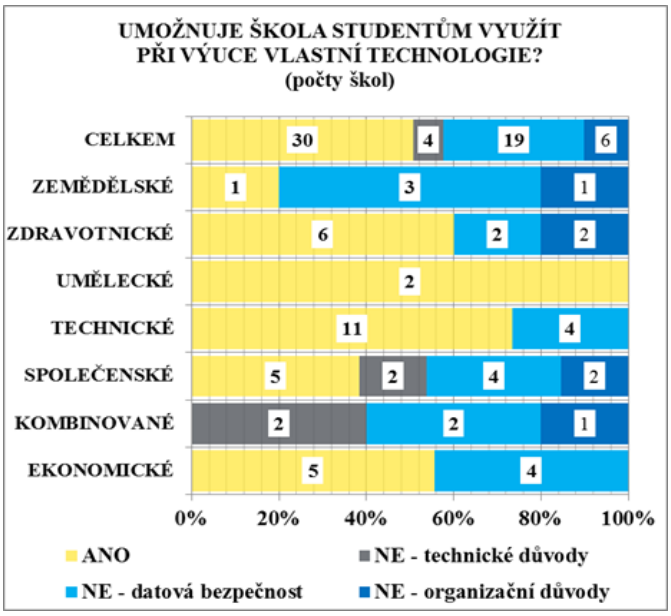
Graf 12 Vybavení škol studentskými PC a NB

Nejvyšší dostupnosti výpočetní techniky pro studenty dosahují školy technického zaměření (1,65 násobek průměru za ČR).

Školními notebooky je vybaveno ne více než 4 % žáků; jde o údaj za sledované střední i vyšší odborné školy a je proto možné předpokládat, že v segmentu vyššího odborného školství bude tato hodnota o něco vyšší na úkor segmentu středního školství. Na 1 školní notebook tak připadá na sledovaných školách v průměru 25 žáků, přičemž nejlepších hodnot dosahují opět technické obory (poměr 11:1), nejhorších pak společenskovědní obory (233:1).

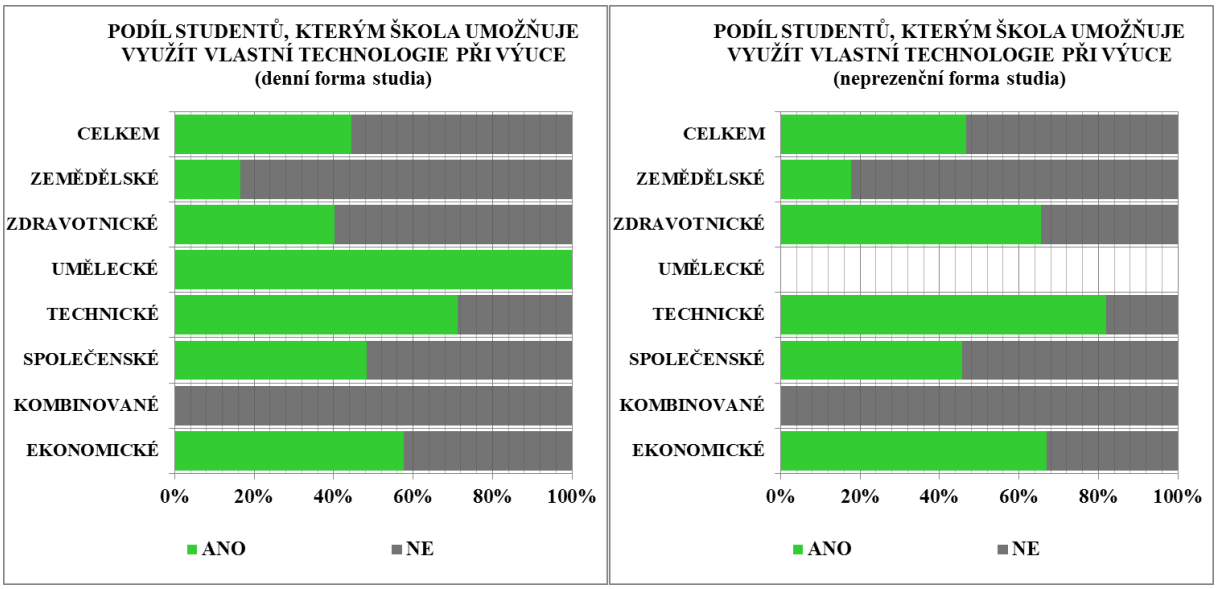
BYOD (bring your own device)

Zhruba polovina VOŠ umožňuje svým studentům využívat v rámci výuky vlastní notebook, resp. tablet (včetně připojení k datovým zdrojům školy). Zbývající polovina, která toto studentům neumožňuje, zdůvodňuje zákaz především obavou o bezpečnost školních datových zdrojů, případně organizačními důvody; technické důvody (špatné pokrytí signálem wi-fi) jsou spíše okrajové.



Graf 13 Umožnění BYOD ve výuce (počty škol)

Vůči možnosti využití vlastních technologií jsou výrazně vstřícnější technicky, ekonomicky a umělecky zaměřené školy, u škol jiného zaměření je tato možnost výrazně nižší. V celorepublikovém měřítku se tak možnost BYOD týká zhruba 44 % studentů VOŠ denního a 47 % studentů ostatních forem studia. V případě technicky zaměřených VOŠ však vlastní technologie může využívat zhruba ¾ studentů, v případě ekonomicky zaměřených škol pak zhruba 60 %.



Graf 14 Umožnění BYOD při výuce – podíl studentů denní a neprezenční formy studia

Zajištění správy a rozvoje ICT infrastruktury školy

Z celkového počtu 56 škol, které v dotazníku uvedly, jakým způsobem zajišťují správu a rozvoj své infrastruktury:

- pouze 3 školy spoléhají na kompletní outsourcing ICT technologií; jde především o středně velké školy, které nemají pro interní zajištění správy dostatečné personální předpoklady; zbývající školy uvádí, že alespoň část správy řeší s vlastními silami prostřednictvím ICT koordinátorů;
- dalších 12 škol uvedlo, že využívají outsourcingových služeb k zajištění části správy ICT infrastruktury a zbývající část správy ponechávají na interních pracovnících školy;
- 31 škol uvádí, že při správě ICT infrastruktury využívají kombinaci externích a interních pracovníků školy, 2 školy spoléhají pouze na externí pracovníky;
- pouze 8 škol uvedlo, že jsou schopné správu a rozvoj infrastruktury zajistit vlastními silami bez podpory outsourcingu či externích pracovníků; jde především o školy technického zaměření.

Z celkového počtu 59 škol, které v dotazníku vyznačily **způsob zajištění SW licencí:**

- 22 škol uvádí, že licence zajišťují jak nákupem, tak jejich pronájmem;
- pouze 4 školy řeší licence výhradně pronájmem;
- 33 škol naopak SW licence výhradně nakupuje.

Preference způsobu zajištění SW licencí nevykazuje žádnou souvislost s oborovým zaměřením školy, její velikostí či zřizovatelem školy.

Investice do ICT infrastruktury a výdaje na její správu

Z celkového počtu 48 škol, které v dotazníku naznačily údaje o roční výši investic do ICT infrastruktury a o výši výdajů na její správu:

- 8 škol, že v uplynulém roce investovaly do ICT infrastruktury více než 0,5 mil. Kč
- 15 škol, že se investice pohybovaly mezi 250 – 500 tisíci Kč
- 15 škol, že investice do ICT činily 100 – 250 tis. Kč
- zbývající školy investovaly méně než 100 tis. Kč, z toho 4 uvádí částku pod 50 tis. Kč.

Údaje o výdajích za ICT služby jsou přirozeně ovlivněny způsobem správy ICT infrastruktury a je proto velmi obtížné z nich dovodit jakýkoli závěr. Skutečností však

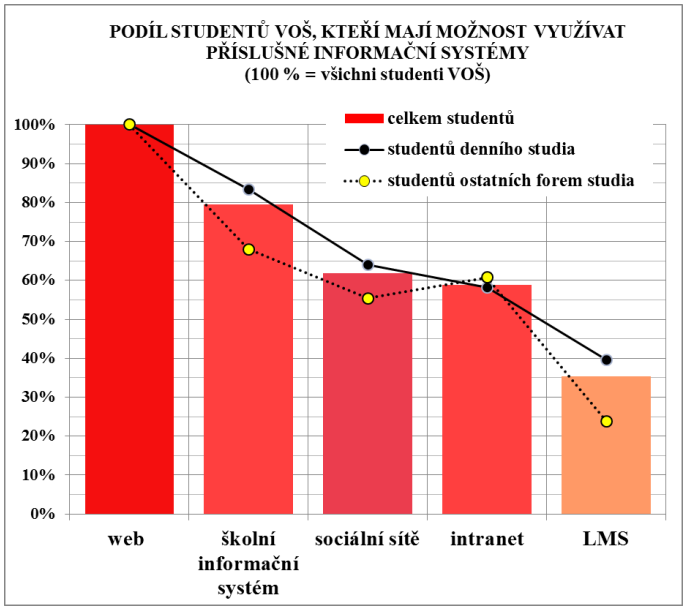
zůstává, že školy, které uvedly oba údaje, vydaly za uplynulý rok na rozvoj a správu své ICT infrastruktury zhruba 600 – 800 Kč na jednoho přepočteného žáka školy[39].

Používání informačních systémů

Šetření mapovalo využívání 5 základních informačních systémů, a to:

a) webové stránky školy;
b) intranet školy;
c) školní informační systém;
d) Learning Management System;
e) sociální sítě.

Vedle 100% využití webových stránek vyšší odborné školy využívají nejčastěji školní informační systém (80 % VOŠ), dále pak sociální sítě (67 % škol) a školní intranet (55% škol). O poznání méně pak školy nabízejí možnost využití školního LMS (43 % škol).

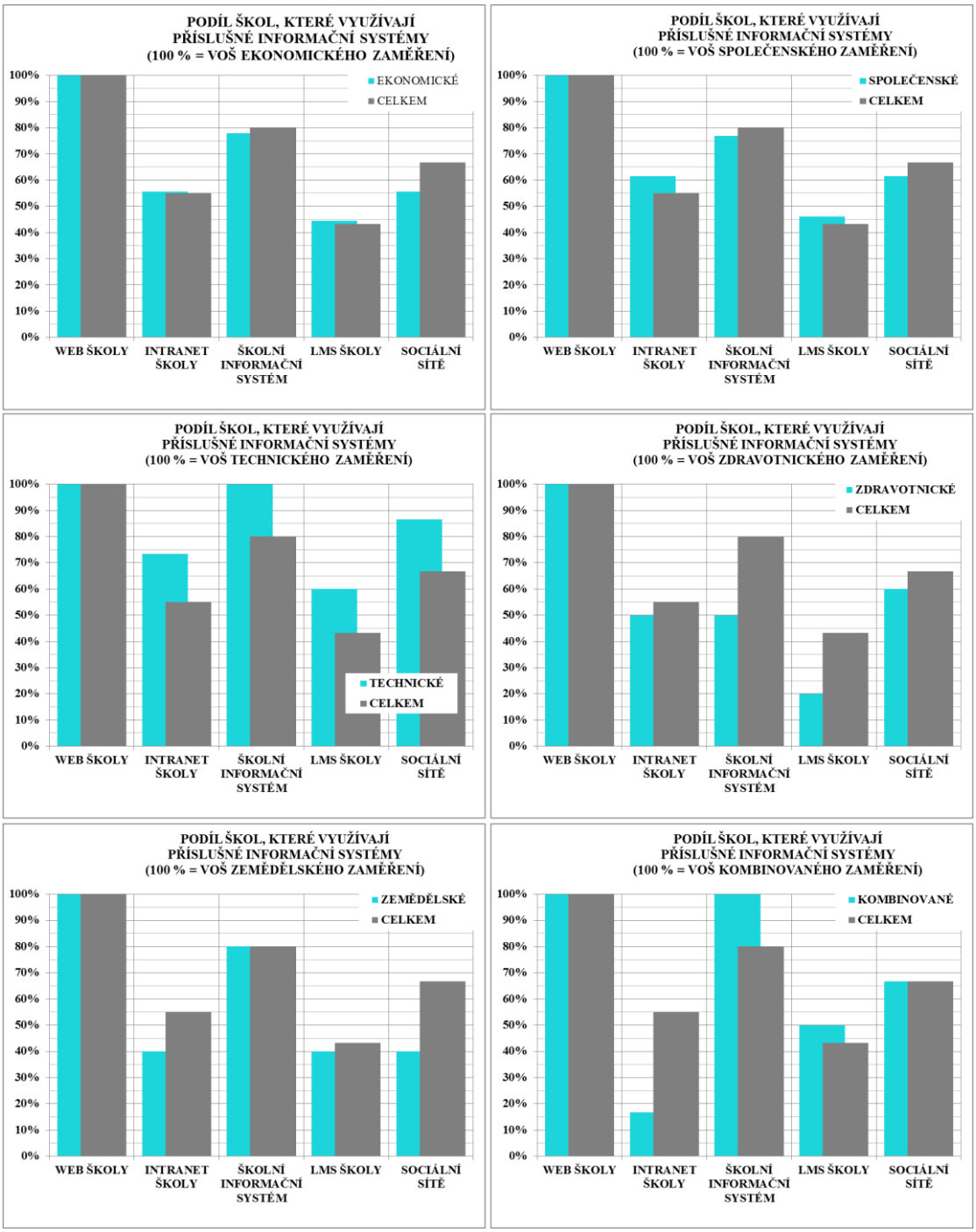


Graf 15 Podíl studentů s možností využívání příslušných informačních systémů

Nejméně dostupný je pro studenty VOŠ LMS. Školy umožňují jeho využití pro celkem 35 % studentů VOŠ, z toho 40 % studentů denní formy a 24 % studentů neprezenčních forem studia. Sociální sítě a intranet školy je dostupný zhruba 55 – 60 % studentů, školní informační systém 85 % studentů denní formy studia a 68 % studentů ostatních studijních forem.

Všech pěti systémů tak může využívat 18 %, čtyřech systémů zhruba třetina studentů, třech systémů pětina studentů a dvou, popř. jediného zhruba 30 % studentů VOŠ.

[39] Jde o údaj za celou školu – právní subjekt, tzn., že výdaje jsou vztaženy k celkovému počtu žáků/studentů SŠ i VOŠ, kde studenti neprezenčních forem studia jsou v součtu váženy konstantou 0,25.



Graf 16 Podíl škol využívajících příslušné informační systémy (dle oborů)

V možnostech využití uvedených systému jsou vůči studentům nejvstřícnější školy technického zaměření, na úrovni celorepublikové jsou pak školy ekonomického a společenského zaměření. Nejméně pestrou nabídku vykázaly školy zdravotnického zaměření.

Sociálních sítí využívají nejvíce školy technického a kombinovaného zaměření, nejméně pak školy zemědělského a ekonomického zaměření. Využití **LMS** je nejčetnější na

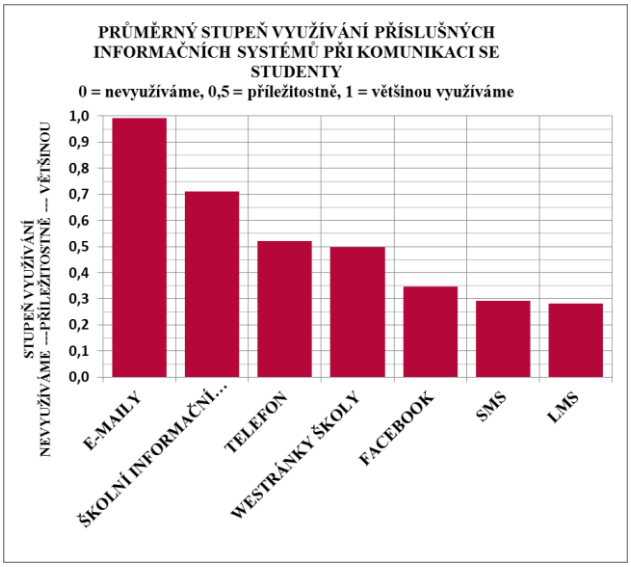
technických VOŠ, ostatní školy s výjimkou zdravotnických VOŠ v nabídce služeb LMS víceméně kopírují celorepublikový průměr.

Školní informační systémy jsou využívány na většině technických VOŠ a VOŠ s kombinovaným oborovým zaměřením; výrazně pod republikovým průměrem je jejich využití na školách zdravotnického zaměření.

Prostředky komunikace mezi školou a studenty

Šetření sledovalo využívání sedmi základních informačních kanálů pro komunikaci mezi školou a jejich studenty, a to:

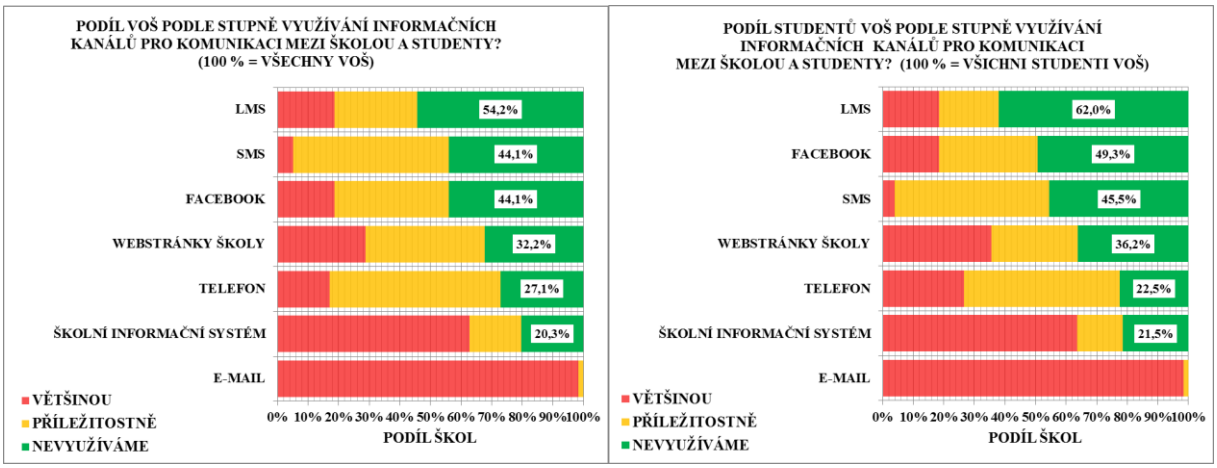
a) e-maily;
b) školní informační systém;
c) Learning Management System;
d) Facebook;
e) webové stránky školy;
f) SMS;
g) telefon.



Graf 17 Stupeň využívání informačních systémů při komunikaci se studenty

Stupeň využití jednotlivých informačních kanálů byl zjišťován na škále 0 = nevyužíváme, 0,5 = využíváme příležitostně a 1 = využíváme většinou. Průměrný stupeň využívání tak osciloval mezi hodnotami 0 a 1. Souhrnný průměr za VOŠ byl vážen počtem studentů příslušných skupin oborů.

Jednoznačně nejvyužívanějším technickým prostředkem při komunikaci mezi školou a studenty VOŠ je e-mailová korespondence. Druhým nejčetněji využívaným informačním kanálem je školní informační systém (stupeň využití 0,77), následovaný telefonickou komunikací a komunikací prostřednictvím školních webových stránek (obojí okolo stupně 0,5). Nejméně využívaným kanálem je Learning Management System (nepoužívá jej 54 % VOŠ a není proto využitelný pro 62 % studentů VOŠ).



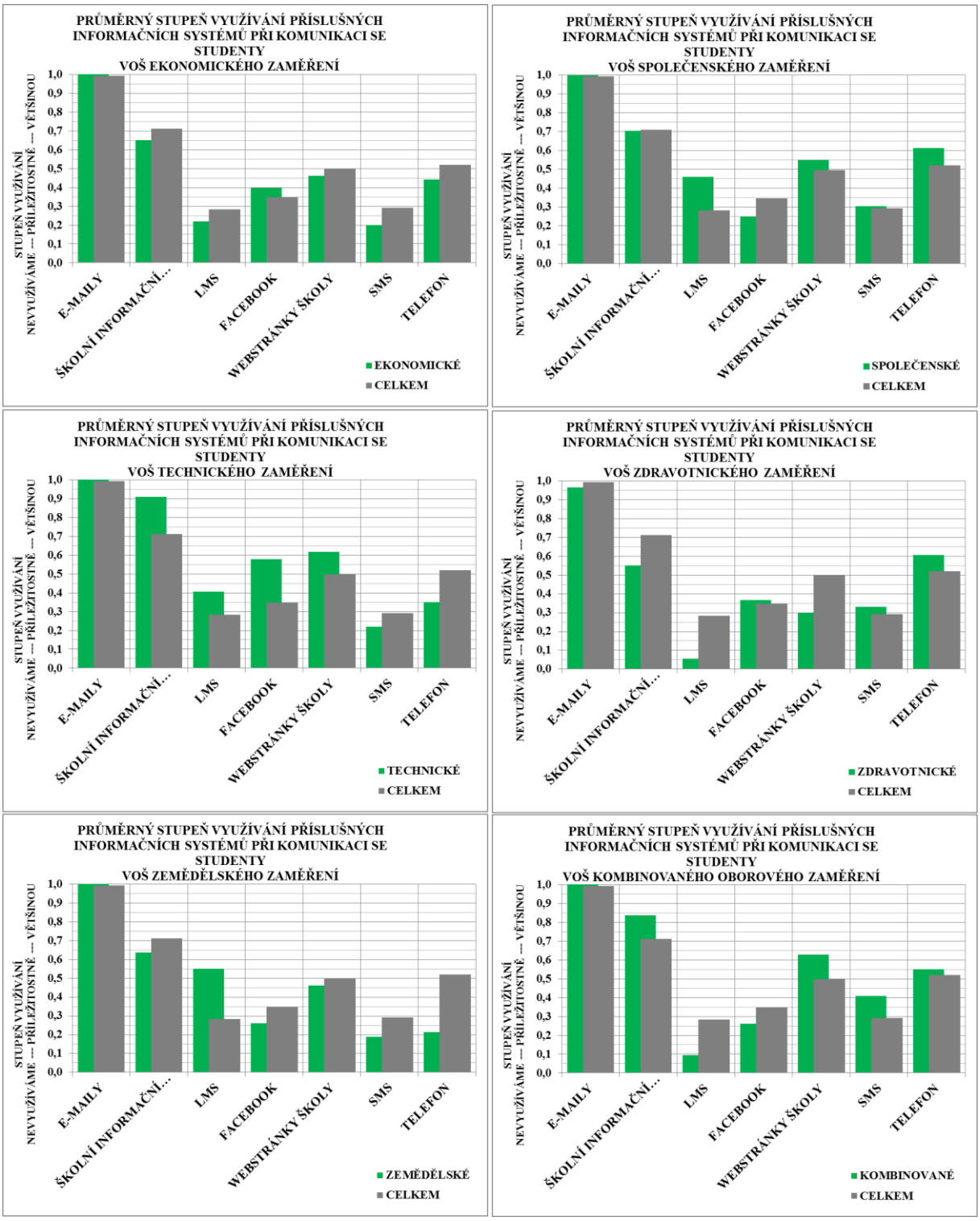
Graf 18 Komunikace mezi školou a studenty VOŠ – využívání informačních kanálů

Poněkud překvapující je skutečnost, že třetina škol (s 36 % studentů VOŠ) nevyužívá pro komunikaci mezi školou a studenty webových stránek školy, a 44 % VOŠ (téměř polovina studentů VOŠ) nevyužívá prostředí sociálních sítí.

Prostředí **LMS** je pro komunikaci mezi školou a studenty běžně využíváno zhruba pětinou škol (a rovněž pětinou studentů VOŠ), příležitostně pak další pětinou škol a studentů. K tomuto faktu významně přispívají zejména VOŠ se společenským, zemědělským a technickým zaměřením. LMS není prakticky využíváno vůbec na zdravotnických VOŠ a na VOŠ s kombinovaným oborovým zaměřením.

Prostředí **školních informačních systémů** je pro komunikaci využíváno nejvýrazněji na technických VOŠ a VOŠ s kombinovaných oborovým zaměřením, jeho výrazně podprůměrné využití vykazují naopak zdravotnické VOŠ.

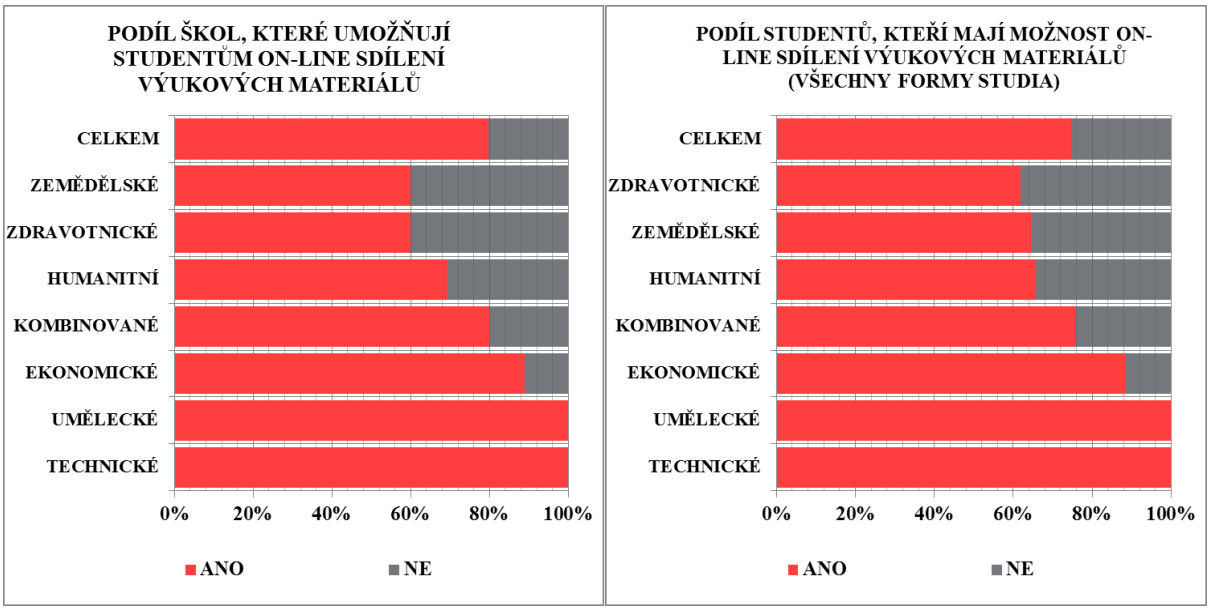
Sociálních sítí, tj. především prostředí Facebooku využívají nejvýrazněji technicky a ekonomicky zaměřené VOŠ, nejméně jej naopak využívají školy se společenským a zemědělským zaměřením.



Graf 19 Stupeň využívání IS při komunikaci se studenty – dle oborového zaměření

On-line distribuce výukových materiálů

On-line přístup studentů k výukovým materiálům deklarovaly 4/5 všech VOŠ s téměř 3/4 všech studentů VOŠ. Dalších 5 % škol umožňuje on-line přístup k materiálům alespoň učitelům. Zhruba 1/6 škol on-line přístup k výukovým materiálům nepraktikuje.



Graf 20 Sdílení on-line výukových materiálů

On-line přístup k výukovým materiálům umožňují všechny technicky zaměřené školy a 90 % škol ekonomického zaměření. V případě škol společenského, zdravotnického a zemědělského zaměření tuto možnost nabízí zhruba 60 – 70 % škol.

On-line přístup k výukovým materiálům má zhruba 75 % studentů VOŠ; na zdravotnických školách mají tuto možnost pouze 3 z 5 studentů, na společenských 2 ze 3 a na ekonomických VOŠ 8 z 9 studentů.

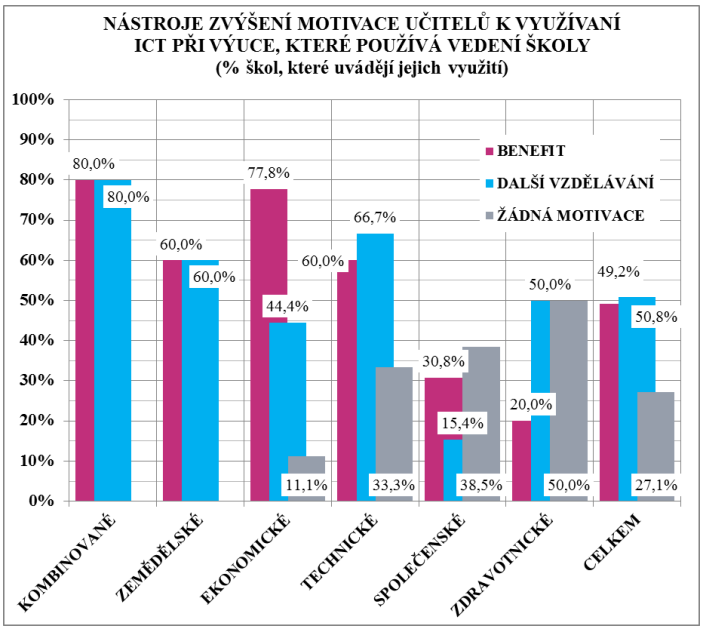
Jak zvýšit motivaci učitelů využívat ICT při výuce

Šetření sledovalo využití čtyř základních motivačních nástrojů pro podporu učitelů při využívání ICT ve výuce a při její organizaci:

a) finanční odměna;
b) zaměstnanecké benefity (zejména možnost využívání školního ICT i pro soukromé účely);
c) přístup k dalšímu vzdělávání hrazenému z prostředků školy;
d) zvýšení prestiže v učitelském sboru formou pochvaly a uznání ze strany vedení školy.

Více než 25 % škol deklarovalo, že vedení žádný zvláštních motivačních nástrojů k podpoře využívání ICT učiteli nevyužívá. Mezi nimi dominují zejména školy zdravotnického, resp. společenského zaměření (50 %, resp. 40 % těchto škol), tedy školy, kde není většinou využívání ICT při výuce dosud samozřejmostí, a dále školy technického zaměření (třetina těchto škol), u nichž lze předpokládat, že využití ICT technologií ve výuce považují za standardní součást výuky.

Pouze 7 % škol deklarovalo, že využívání ICT má vliv na odměňování učitelů. Jako **nejpoužívanější motivační nástroje** školy jednoznačně označují **zaměstnanecké benefity** (tedy zejména možnost využívat služební notebook i mimo prostředí školy) **a širší přístup k dalšímu vzdělávání hrazenému z prostředků školy**. Tyto nástroje, většinou současně využívá zhruba polovina škol. Nejfrekventovanější využití benefitů vykazují školy ekonomického a kombinovaného oborového zaměření (80 %) a dále školy technického a zemědělského zaměření. Spíše výjimečně je tento nástroj využíván na zdravotnických VOŠ (20 %) a VOŠ společenského zaměření (třetina škol). Rozšířený přístup k dalšímu vzdělávání je deklarován zejména technickými VOŠ a školami se zemědělským a kombinovaným oborovým zaměřením. Naprosto výjimečně je další vzdělávání využíváno na společensky zaměřených VOŠ.



Graf 21 Nástroje pro zvýšení motivace učitelů

Celkově lze konstatovat, že nejmenší podporu využívání ICT učiteli deklarují VOŠ společenského a zdravotnického zaměření.

4.3.2 Dotazník určený studentům

Cílem tohoto dotazníkového šetření bylo analyzovat dostupnost ICT z pohledu druhé skupiny respondentů, tedy samotných studentů VOŠ. K výzkumu byl použit dotazník zahrnující 24 otázek, které se dají rozdělit do třech logických celků. Smyslem prvních třech

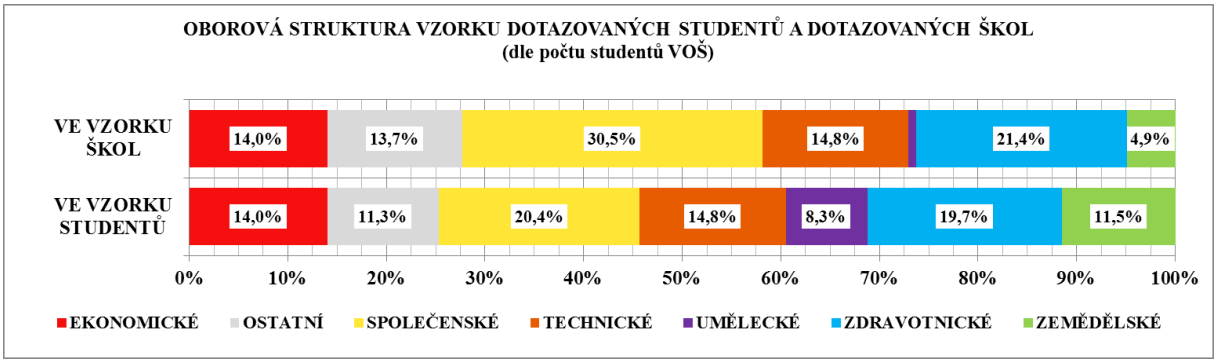
otázek identifikačního charakteru bylo zjistit, zda má studovaný obor, případně forma studia vliv na dostupnost ICT. Výzkumná otázka týkající se dostupnosti a reálného využití vybraných ICT byla rozpracována a přímo či nepřímo sledována u většiny dotazníkových položek. Třetí výzkumné otázce odpovídá 7 dotazníkových položek (konkrétně otázky číslo 18 – 24). Data získaná prostřednictvím jednotlivých dotazníkových položek by měla na základě analýzy a interpretace odpovědět na výše formulované výzkumné otázky. Plné znění dotazníku je uvedeno v příloze č. 2.

On-line dotazník pro studenty byl distribuován prostřednictvím vedení školy, které bylo osloveno průvodním dopisem s žádostí o předání odkazu svým studentům. Větší dopad měla distribuce dotazníku prostřednictvím facebookových profilů škol, které odkaz na sociální síti umístily.

Popis sledovaného výběrového vzorku

Šetření studentů vyšších odborných škol se zúčastnilo celkem 1.224 respondentů, do zpracování pak vstoupila data z celkem 1.114 dotazníků, zbývající dotazníky byly ze zpracování vyloučeny z důvodu nízké kvality dat či jejich zásadní neúplnosti. U studentů nebyla zjišťována příslušnost ke kmenové VOŠ.

Z celkového počtu 1.114 zpracovávaných dotazníků, bylo 948 dotazníků studentů denního studia (85 %), zbývajících 15 %, tj. 166 bylo dotazníků studentů ostatních, tj. neprezenčních forem studia.

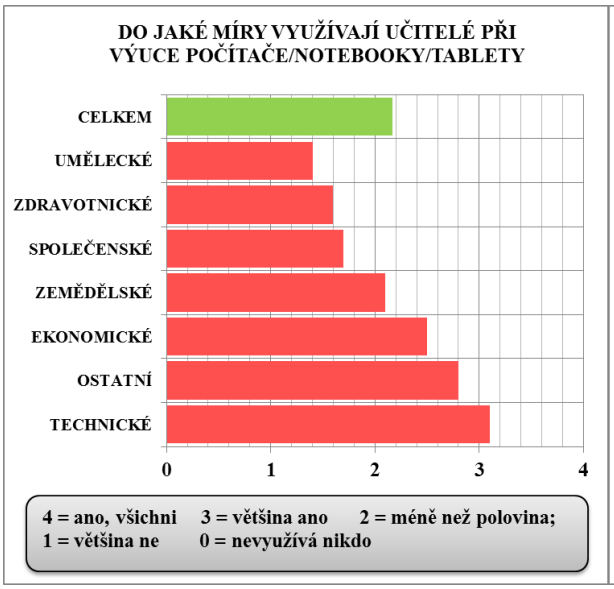


Graf 22 Oborová struktura vzorku dotazovaných studentů a dotazovaných škol

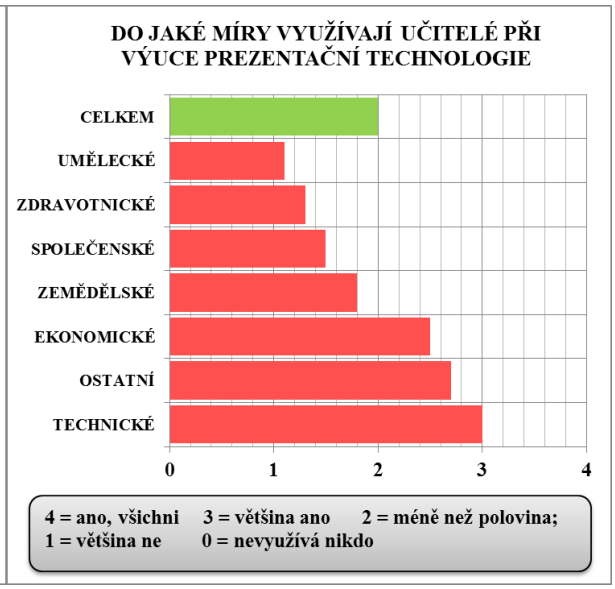
Na úrovni jednotlivých oborových skupin byl vzorek studentů o něco reprezentativnější, než vzorek sledovaných VOŠ; zastoupení jednotlivých skupin oborů se v šetření studentů pohybovalo mezi 8,3 % (umělecké zaměření) a 20,4 % (společenské zaměření). Skupina „ostatní“ zahrnuje studenty, u nichž nebyla možnost přiřazení oborového zaměření.

Šetření studentů proběhlo souběžně se šetřením managementu VOŠ, odpovědi studentů proto popisují aktuální situaci jako management vyšších odborných škol.

Využívání ICT ve výuce z pohledu studentů

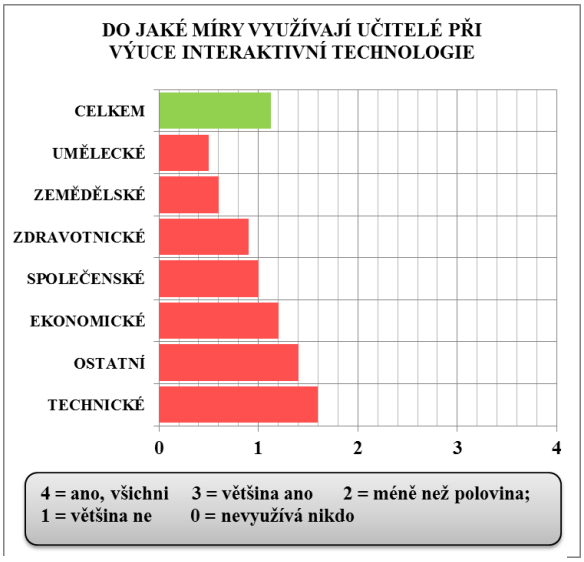


Graf 23 Míra využití PC/NB při výuce



Graf 24 Míra využití prezentační techniky

Dotazovaní studenti potvrzují, že učitelé ze všech ICT prostředků nejčastěji používají počítače a dataprojektory pro prezentaci a výklad probírané látky. Využití těchto technologií však přisuzují v průměru méně než polovině vyučujících. V případě interaktivních technologií studenti vypovídají v průměru o tom, že tyto technologie jsou využívány spíše sporadicky či prakticky vůbec (společenské, zdravotnické a zemědělské obory).

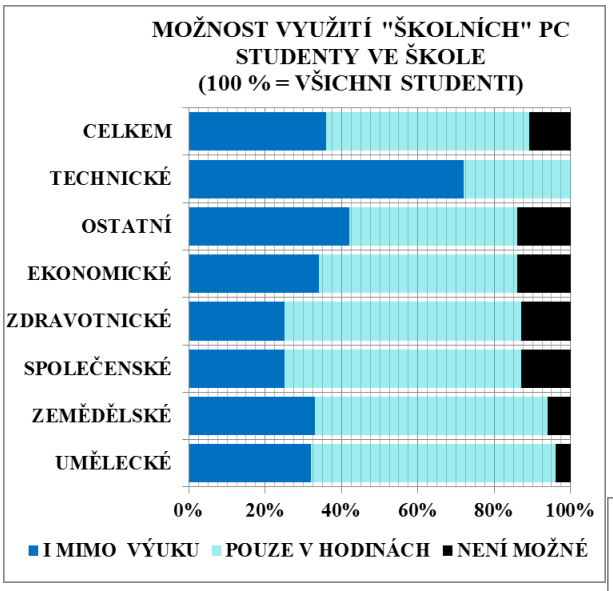


Graf 25 Míra využití interaktivních

Prezentační technologie podle studentů využívají nejvíce učitelé škol technického zaměření, jako nadprůměrné je možno označit i jejich využití v ekonomicky zaměřených VOŠ. Na druhém konci spektra jsou pak školy uměleckého zaměření.

Možnost využití „školních“ technologií studenty

Více než třetina studentů uvádí, že jejich škola umožňuje využívat ICT prostředky školy nejen při výuce, ale rovněž mimo ni, více než polovina pak uvádí, že je jejich využití omezeno pouze ve výuce. Jakkoli mohou být vyjádření studentů o využitelnosti školních technologií podmíněna i úrovní vlastního zájmu, lze úroveň širšího využití ICT škol nad rámec výuky považovat za velmi nízkou. Za překvapující je možné označit i fakt, že každý devátý student uvádí, že ve škole nemá k ICT prostředkům školy žádný přístup.



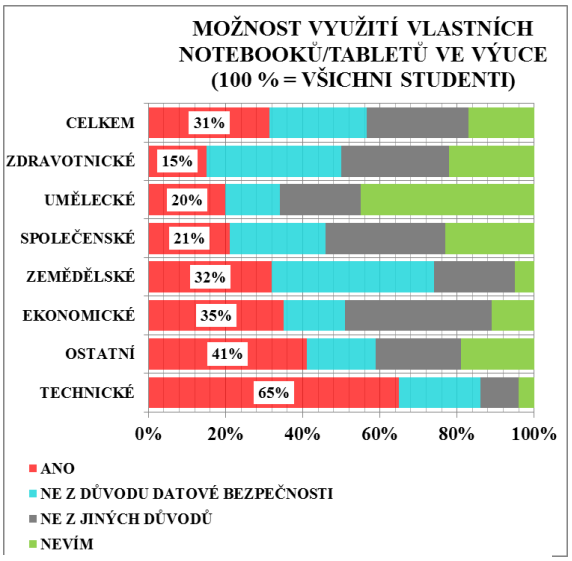
Graf 26 Možnost využití „školních“ technologií studenty

Studenti potvrzují, že v této oblasti existují zásadní rozdíly mezi školami technického zaměření a ostatními VOŠ. Tuto skutečnost navíc dokládá rovněž úroveň jejich spokojenosti s využíváním informačních technologií ve výuce.

Graf 27 Míra spokojenosti studentů s využitím ICT ve výuce

Využití vlastních technologií ve škole (BYOD)

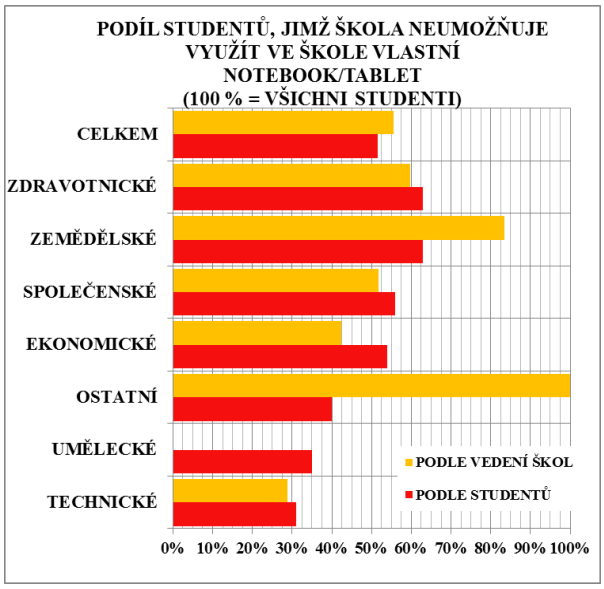
Možnost využít při výuce ve škole vlastního notebooku či tabletu potvrdilo 31 % dotázaných studentů. Výpověď vedení škol je až na výjimky buď shodná či velmi obdobná.



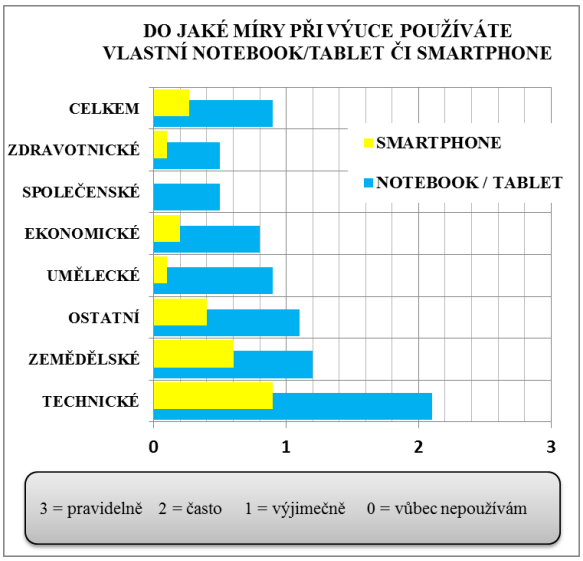
Graf 28 Možnost koncepce BYOD ve výuce

Datovou bezpečnost jako důvod negativního stanoviska školy k využití vlastních technologií uvádí zhruba čtvrtina studentů, další čtvrtina pak uvádí jiné důvody. Na otázku využitelnosti vlastních technologií nebyla schopna odpovědět téměř pětina studentů.

Nejrezervovanější k možnosti pracovat ve škole s vlastním notebookem jsou podle studentů školy zdravotnického, společenského a zemědělského zaměření (55 – 60 % studentů těchto oborů možnost nemá), v případě technických a uměleckých oborů je bez této možnosti zhruba třetina studentů.



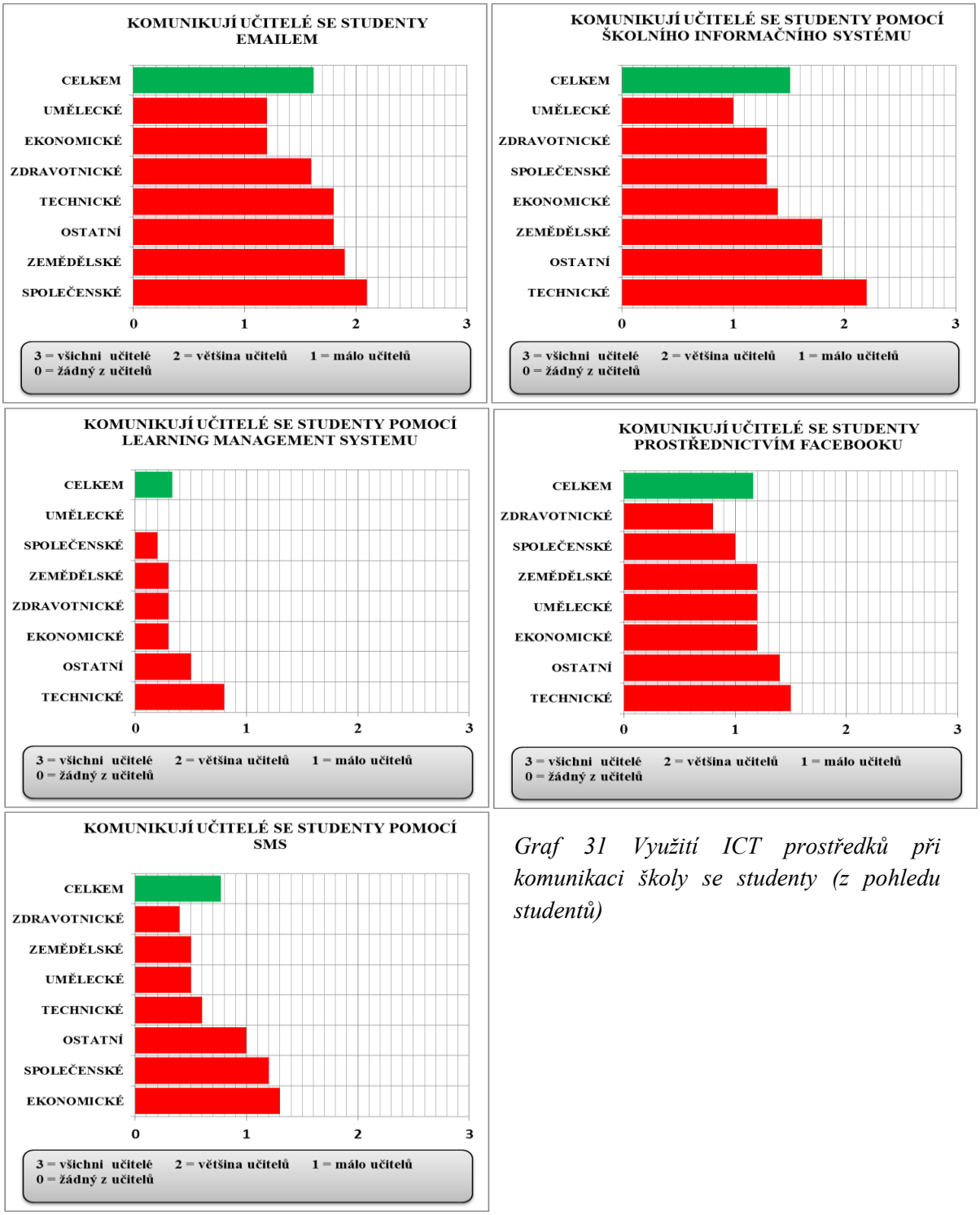
Graf 29 Podíl studentů, kteří nemohou využívat BYOD



Graf 30 Míra využití BYOD ze strany studentů

O reálném využití vlastních notebooků ve škole lze hovořit zejména u technických VOŠ. Zde studenti uvádí, že vlastní techniku ve škole používají často. V případě uměleckých škol a škol nespecifikovaného oborového zaměření je využití vlastních notebooků méně časté, v případě ostatních oborů spíše výjimečné.

Využití ICT prostředků pro komunikaci školy se studenty



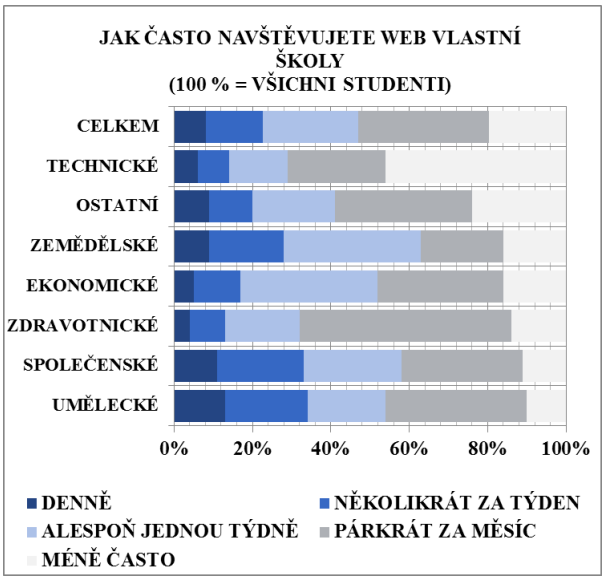
Graf 31 Využití ICT prostředků při komunikaci školy se studenty (z pohledu studentů)

Odpovědi studentů VOŠ vypovídají o tom, že mezi učiteli je obliba komunikovat se studenty prostřednictvím e-mailů zhruba shodná s využitím školních informačních systémů. Potvrzují stanovisko vedení VOŠ v tom, že učitelé technicky zaměřených VOŠ spíše ke

komunikaci využívají školních informačních systémů, naopak e-mailové komunikace využívají zejména společensky zaměřené školy.

O poznání méně je pro digitální komunikaci mezi studenty a vyučujícími využíván facebook, využití Learning Management System (LMS) je pak zcela okrajovou záležitostí.

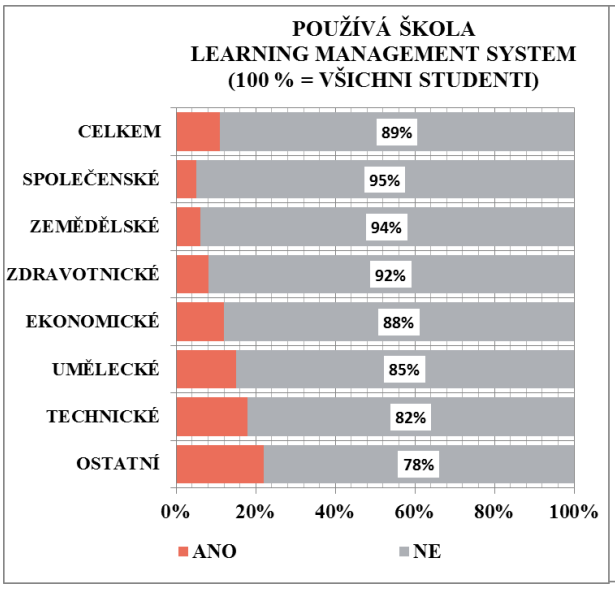
Obdobně sporadicky je ke komunikaci se studenty využíván školní web. V průměru více než polovina studentů VOŠ uvádí, že webové stránky své kmenové školy navštíví „párkrát za měsíc“ nebo i méně. Zjevně nejmenší využití webové stránky školy je ve školách technického zaměření (zde web navštíví pouze sporadicky více než 70 % studentů), naopak výrazně využívanějším informačním kanálem pro studenty jsou webové stránky společenských, uměleckých, zemědělských a ekonomicky zaměřených VOŠ (přesto i zde je podíl sporadických návštěvníků z řad studentů 40 – 50 %).

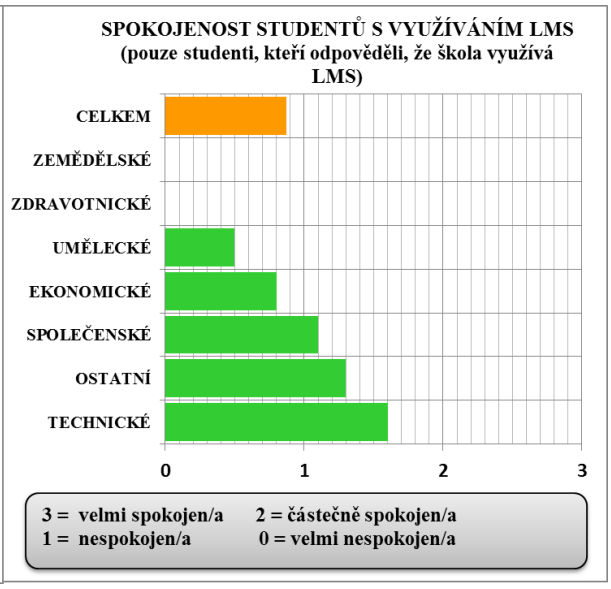


Graf 32 Návštěvnost webových stránek školy studenty

LMS a jeho využití ve školách z pohledu studentů

Studenti VOŠ jsou v otázce existence a reálného využití Learning Management System (LMS) velmi rezervovaní. Prakticky 9 z 10 studentů uvádí, že jeho škola LMS neprovozuje. Vzhledem k tomu, že se tento údaj výrazně liší od informací vedení škol, je zřejmé, že podstatná část studentů o možnosti využít LMS není informována a LMS není učiteli i přes jeho existenci ve škole využíván. Určitou výjimkou v tomto smyslu tvoří technické VOŠ a školy s nespecifikovaným oborovým zaměřením – i zde se však k existenci LMS v kmenové škole vyjádřila kladně pouze pětina studentů.





Graf 33 Využívání LMS z pohledu studentů

Graf 34 Spokojenost studentů s LMS

Skeptický pohled na postavení LMS jako ICT nástroje podpory výuky ve VOŠ umocňuje i míra nespokojenosti s jeho fungováním u těch studentů, kteří jeho existenci ve škole potvrdili. Jejich stanovisko ke kvalitě využívání LMS je v průměru „nespokojen“, podíl těchto studentů, kteří vyslovili hodnocení „spíše spokojen“ nebo „spokojen“, je méně než čtvrtinový a v jiných než technicky zaměřených VOŠ je prakticky zanedbatelný.

Mezi nejčastějšími důvody kritického, skeptického a až odmítavého pohledu studentů na LMS patří zejména nepřehlednost systému, laxnost, neochota či neschopnost učitelů zajistit reálnou využitelnost LMS, nízké procento učitelů se zájmem o využívání LMS, neaktuálnost, popř. zmatečnost obsahu a nízká flexibilita jeho správy, technické problémy s přihlašováním do systému či s fungováním systému.

4.3.3 Shrnutí a doporučení – dotazníkový průzkum

Na základě výzkumu lze konstatovat, že učitelé disponují dostatečným množstvím počítačů, které jsou bez výjimky připojeny k vysokorychlostnímu internetu. Zhruba čtvrtina pedagogů má k dispozici také služební notebook. Dostupnost pro učitele není v tomto případě významně podmíněna oborovým zaměřením školy. Na rozdíl od dostupnosti těchto zařízení pro studenty, kdy nejvyšší dostupnosti dosahují dle předpokladu školy technického zaměření, naopak nejnižší školy zdravotnického a společenského zaměření. Tento fakt je potvrzen i zjištěním mezi studenty. Školní tablety jsou na VOŠ okrajovou záležitostí. Většina respondentů uvedla, že školy nevlastní tablety nebo je pedagogové nepoužívají pro výuku. Pozitivně lze také vnímat vybavenost prezentačními technologiemi, kdy nejvyšší dostupnost vykazují školy se zdravotnickým, technickým a ekonomickým zaměřením. Učitelé tedy mají

možnost obohatit výuku o multimediální prvky. Z odpovědí studentů vyplývá, že učitelé pro prezentaci a výklad probírané látky sice nejčastěji využívají počítač a dataprojektor, ale jejich využití přisuzují méně než polovině učitelů. Lze konstatovat, že interaktivní technologie navzdory jejich státem podporovanému rozšíření nehrají při výuce na VOŠ prakticky žádnou roli a pokud učitelé využívají podporu ICT při výuce, pak se tak děje v převážné většině tradičními prezentačními technologiemi. Zhruba polovina sledovaných VOŠ uvedla, že umožňuje využívat studentům vlastní zařízení. Školy, které zakazují využití vlastních zařízení v rámci výuky, tak nejčastěji činí z bezpečnostních a organizačních důvodů. S výjimkou relativně dobře vybavených VOŠ technického zaměření není potřeba využívání ICT prostředků studenty v rámci výuky na méně vybavených školách ostatních oborových zaměření nijak palčivá. Možnost pracovat s vlastní technikou v rámci výuky studenti využívají spíše sporadicky. Z odpovědí studentů vyplývá, že úroveň širšího využití ICT škol nad rámec výuky lze považovat za velmi nízkou. Školám lze doporučit ke zvážení vypracování plánu pro zavedení konceptu BYOD, přičemž inspiraci může hledat u škol, které tento trend již zavedly. K modernizaci školní infrastruktury může pomoci také využívání cloudových služeb, jejichž výhodou je sjednocené prostředí správy a nabídka rozličných nástrojů pro spolupráci a úložiště s neomezeným online přístupem ke studijním materiálům prostřednictvím nejnovějších prohlížečů v různých zařízeních. Prakticky na všech školách je hlavním jako hlavní prostředek komunikace mezi školou a studenty využívána e-mailová korespondence, následuje komunikace prostřednictvím školních informačních systémů. Obecně lze konstatovat, že technicky zaměřené VOŠ jsou při komunikaci se studenty orientovány spíše na využití pokročilejších komunikačních kanálů, zatímco zejména zdravotnické VOŠ jsou při volbě komunikačních prostředků o poznání konzervativnější**.** Dle vyjádření škol má zhruba 75 % studentů sledovaných VOŠ možnost sdílet výukové materiály online. Celkově lze konstatovat, že LMS (ve většině případů Moodle) je perspektivním nástrojem pouze na velmi malém počtu VOŠ, a to zejména tam, kde vedení školy postavilo využití LMS ve škole jako absolutní prioritu a jeho rutinní využívání se tak postupně stalo či stává záležitostí většiny učitelů školy. V případě drtivé většiny škol, které nasazení a provozování LMS „zkouší“, je však překonání resistence učitelů vůči tomuto nástroji zásadní překážkou rozhodující o nezdaru dalších aktivit. Předpokladem lepšího využívání ICT je jasná vize dalšího rozvoje implementace ICT do života školy a systémová integrace, která vychází z cílů školy. Z hlediska strategie je žádoucí stanovit a popsat činnosti ve škole, ke kterým je vhodné a možné použít některé ze služeb ICT.

Závěr

Cílem bakalářské práce bylo provedení analýzy dostupnosti ICT technologií na vyšších odborných školách v České republice. Nejprve byly vymezeny ICT technologie, které je možné využít jako prostředek pro řízení pedagogického procesu a technologie umožňující elektronické vzdělávání a komunikaci. Teoretická část práce si kladla za cíl definovat složky ICT v podobě, v níž se obvykle objevují ve školských zařízeních, především na VOŠ, a upozornit na rozsah a možnosti jejich využití. Je zřejmé, že obecně pojímaný rozsah ICT není zcela totožný s rozsahem, který je využíván v oblasti školství. Přinejmenším jen oblast e-learningu je část ICT, která ve vzdělávání získává zásadní roli a význam, a může být využívána velmi komplexně a detailně. Dále byla pozornost zaměřena na internet, intranet, školní webové stránky, školní e-mail, informační systém školy, LMS, sociální sítě, vybraná mobilní zařízení a možnosti cloud computingu.

V úvodní části práce byl rovněž vymezen prostor výzkumu a definovány jednotlivé složky, které se posléze objevují v následující analytické části. Jejím cílem bylo kvantitativně konkretizovat dostupnost vybraných technologií, vědeckými a statistickými metodami zjistit, jaké služby v této oblasti VOŠ poskytují a k jakým účelům jsou u nich tyto technologie využívány. Nejprve byly zformulovány výzkumné otázky, které se zaměřily na to: 1) zda jsou podmínky studia na VOŠ v oblasti ICT srovnatelné, 2) jak jsou dostupné a reálně využívané konkrétní ICT na VOŠ a konečně, 3) zda nabízejí dostupné online nástroje a systémy využívané školou funkcionality podporující řízení pedagogického procesu, komunikaci a vzdělávání.

Snahou bylo získat informace a data k analýze na jedné straně z oficiálních publikací a z šetření institucí, jejichž úkolem je sledovat stav a rozvoj v práci sledovaných školských zařízení, tedy především MŠMT, odbory školství na krajských úřadech a Českou školní inspekcí. Bohužel je nutné konstatovat, že tyto instituce ve sledovaném období neprováděly sběr dat v takové frekvenci a v takovém rozsahu, aby získaná data mohla být organicky zapojena do předložené analýzy a jejich interpretace je tedy jen dílčím pohledem na problematiku bez obecné platnosti. Proto nejsou ve výsledcích a závěrech zohledněny.

Vedle dat z oficiálních publikací a šetření byl proveden vlastní sběr dat a to dvěma metodami. Nejprve vlastním průzkumem webových stránek jednotlivých VOŠ, kde byl zaznamenáván výskyt či absence určitých předem určených prvků spjatých s užíváním ICT v těchto školách. Další soubor dat byl získán dotazníkovým průzkumem provedeným

odděleně u relevantních pracovníků sledovaných VOŠ a jejich studentů, vždy z pohledu dané skupiny. Dotazníkové šetření bylo zaměřeno na otázky související se správou a s investicemi do ICT technologií, na zjištění faktického stavu dostupných HW prostředků a informačních systémů, jimiž jsou VOŠ vybaveny, a jak jsou učitelé motivováni tyto prostředky využívat. Zároveň dotazník zjišťoval, jaká je konektivita k internetu a využívání technologií podporujících komunikaci a vzdělávání, mimo jiné sdílení multimediálních materiálů s výukovým obsahem, a další parametry.

V rámci první výzkumné otázky srovnatelnosti podmínek v oblasti ICT bylo nejprve analýzou informací deklarovaných na webových stránkách zjištěno, že při rozdělení VOŠ podle zřizovatele nejsou mezi veřejnými/státními, soukromými a církevními školami ve sledovaných ukazatelích významné rozdíly. Většina ukazatelů je nicméně v největší míře zastoupena na veřejných/státních VOŠ, za nimi následují církevní a nejmenší mnohdy i výrazně nižší výskyt je u škol soukromých. Jedině v případě ukazatelů „vybavení školy“ a „návod do systémů“ jsou tyto ve zvýšené míře přítomny u škol církevních a v případě ukazatelů „sociální sítě“ a „wi-fi“ bylo nalezeno nevyšší zastoupení u škol soukromých.

Při rozdělení VOŠ podle oborů možnosti a způsoby využití ICT deklarují nejvíce školy zaměření technického, ekonomického a zemědělského, zatímco školy společenskovědní, umělecké a zdravotní naopak nejméně. Tento závěr však neplatí pro dosti specifický ukazatel „on-line kontaktního formuláře“ a také pro „sociálních sítě“, které byly ve zvýšené míře nalezeny u škol uměleckého směru (v prvním případě v absolutním měřítku, v druhém těsně za školami zdravotními, avšak daleko před ostatními obory).

Získaná data, jejichž celek byl v tomto případě symetrický, byla analyzována s dosaženým závěrem, že webové stránky jsou pro VOŠ nejen hlavním informačním kanálem pro cílové skupiny, ale určitá část škol je rovněž využívá jako prostředek/platformu podporující e-learningové vzdělávání.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že ICT technologie a jejich využívání jsou dle pohledu zodpovědných pracovníků a studentů nejdostupnější na školách technického zaměření, a to prakticky ve všech ukazatelích. Za nimi již s jistým propadem následují školy ekonomické. V porovnání s výše uvedenými výsledky stavu deklarovaného na webových stránkách je patrný především rozdíl v pozici zemědělských škol, které z pohledu dat získaných anketou výrazně zaostávají a vyskytují se na úrovni škol zdravotnických či dokonce společenskovědních.

K druhé výzkumné otázce týkající se dostupnosti a reálnému využívání konkrétních prostředků ICT bylo zjištěno následující. Ze souboru ICT technologií, jejich užívání se deklaruje na webových stránkách jednotlivých VOŠ, jsou nejčastěji využívanými informační systémy škol (asi 60-90 % ze všech VOŠ) následované sociálními sítěmi (asi 40-70 %), naopak zcela na opačné straně spektra se nacházejí z pedagogického hlediska tak zásadní typy jako e-learning a LMS (asi 10-40 %), ale také dostupné připojení k wi-fi, cloudové služby či RSS kanály (všechny asi po 10-30 %). Při pohledu na data získaná z dotazníkového šetření je možno konstatovat, že školy jsou v drtivé většině připojeny k síťovému vysokorychlostnímu internetu a učitelé bez rozdílu zaměření školy mají k dispozici stolní počítač. U studentů je už tento ukazatel závislý na oboru - nejvyšší dostupnost vykazují technické školy, naopak nejnižší školy zdravotnické a společenskovědní. Vysoké procento vykazuje také přítomnost prezentačních technologií, naopak velice nízká dostupnost byla zjištěna v případě e-learningových nástrojů a především LMS. Podobně vypadá situace i v případě využívání cloudových služeb a také zavedení konceptu užívání vlastního hardwaru studenty (tzv. BYOD).

Z výsledků šetření tedy vyplývá, že pokud již škola disponuje dostatečným ICT zázemím, snaží se s těmito prostředky efektivně nakládat. U škol, které mají menší podíly techniky na studenta či učitele, není ICT implementováno do místního vzdělávacího systému dostatečně komplexní a slouží spíše jen jako prostředek prezentace nebo pro práci v rámci informačních systémů školy.

V případě třetí výzkumné otázky zaměřující se na to, zda dostupné ICT svým uživatelům nabízejí funkcionality podporující řízení pedagogického procesu, komunikaci a vzdělávání, lze konstatovat, že zmiňované vybavení škol počítači a dataprojektory je učiteli využíváno zhruba z jedné poloviny. Zároveň však bylo zjištěno, že se toto použití omezuje na pouhou prezentaci probírané látky bez využití interaktivních prvků této technologie. Velice podobně dopadá i využití e-learningu a LMS technologií, které – jak vyplývá z předchozí výzkumné otázky – jednak nejsou dostatečně dostupné a pokud jsou k dispozici, zodpovědní pracovníci se potýkají s resistencí učitelů vůči využití tohoto nástroje. Výjimku pak tvoří pouze školy, které stanovily užívání LMS jako absolutní prioritu. Podobně v případě cloudových služeb či BYOD je využití funkcionalit zanedbatelné již z důvodu jejich nízké dostupnosti.

Ohledně využití různých typů ICT ke komunikaci bylo zjištěno, že mezi učiteli je obliba komunikace se studenty prostřednictvím e-mailů zhruba shodná s využitím školních

informačních systémů. Potvrzují stanovisko vedení VOŠ v tom, že učitelé technicky zaměřených VOŠ spíše ke komunikaci využívají školních informačních systémů, naopak e-mailové komunikace využívají zejména společensky zaměřené školy. O poznání méně je pro digitální komunikaci mezi studenty a vyučujícími využíván facebook, využití LMS pro tento účel je pak zcela okrajovou záležitostí.

Ze získaných dat lze tedy učinit závěr, že VOŠ se snaží tyto systémy využívat, ale mnohdy pouze pro základní prvky řízení vzdělávacího procesu, jako je klasifikace. Ke vzdělávání (například formou e-learningu či LMS) zatím na VOŠ příslušné online nástroje neslouží v takové míře, jak by si to tato část vzdělávacího systému ČR zasloužila. Pozitivní však je, že trend využívání stoupá.

Úplným závěrem je tedy možno říci, že dostupnost sledovaných typů ICT není na VOŠ různého zaměření zcela totožná, na školách převládají některé druhy ICT na úkor druhých a ani jejich využití pro podporu řízení pedagogického procesu, komunikaci a vzdělávání není zcela automatické.

Použitá literatura

BAREŠOVÁ, A. *E-LEARNING ve vzdělávání dospělých*. Praha: 1. VOX a.s., 2011. ISBN: 978-80-87480-00-7.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Klasifikace vzdělání (CZ-ISCED 2011),* [online]. ČŠÚ, [cit. 2014-08-06]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace_vzdelani_cz_isced_2011>.

ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE. *Tematická zpráva. Vyšší odborné školy ve školním roce 2010/2011. Souhrnné poznatky z šetření k vybraným ukazatelům.* [online]. [cit. 2014-03-31]. Dostupné z: http://www.csicr.cz/cz/DOKUMENTY/Tematicke-zpravy/Tematicka-zprava-Vyssi-odborne-skoly-ve-skolnim

DOSTÁL, J. *Školní informační systémy.* Olomouc: Univerzita Palackého, 2011. ISBN 978-80-244-2784-3.

EGER, L. *Vzdělávání dospělých a ICT: aktuální stav a predikce vývoje*. Plzeň: NAVA, 2012. ISBN 978-80-7211-428-3.

HOSPODÁŘOVÁ, I., *Kreativní management v praxi*. Praha: Grada Publishing a.s., 2008. ISBN 978-80-247-1737-1.

KLEMENT, M. *E-learning a jeho rozvoj.* In: KLEMENT, M. a kol., *E-learning: elektronické studijní opory a jejich hodnocení.* Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta, GEVAK s. r. o., 2012. ISBN 978-80-86768-38-0.

KOONTZ, H., WEIHRICH, H. *Management.* Praha: EAST PUBLISHING, 1993. ISBN 80-7219-014-8.

KOPECKÝ, K., *E-learning (nejen) pro pedagogy*. Olomouc: HANEX, 2006. ISBN 80-85783-50-9.

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE a TĚLOVÝCHOVY. *Výroční zpráva o stavu a rozvoji vzdělávací soustavy v České republice v roce 2013, Vzdělávání v roce 2013 v datech.* [online]. MŠMT, © 2013 – 2014 [cit. 2014-08-01]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/33944/ >.

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE a TĚLOVÝCHOVY. *Vyšší odborné školy na rozcestí, Analýza stavu a možného vývoje sektoru vyššího odborného vzdělávání.* [online]. MŠMT, © 2013 – 2014 [cit. 2014-08-06]. Dostupné z:

<http://www.msmt.cz/file/1825?highlightWords=vy%C5%A1%C5%A1%C3%AD+odborn%C3%A9+%C5%A1koly+rozcest%C3%AD>.

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE a TĚLOVÝCHOVY. *Statistická ročenka školství 2013/2014 – výkonové ukazatele.* [online]. MŠMT, © 2013 – 2014 [cit. 2014-08-06]. Dostupné z: <http://toiler.uiv.cz/rocenka/rocenka.asp>.

NEUMAJER, O. *Náležitosti školního webu – autoevaluační asistent*. [online]. [cit. 2014-05-14]. Dostupné z: <http://ondrej.neumajer.cz/skolniweb/aea>.

PROCHÁZKA, D. *První kroky s internetem.* (3. aktualizované vydání). Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. ISBN 978-80-247-3255-8.

PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník.* (4. upravené vydání). Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-772-8.

ROHLÍKOVÁ, L., VEJVODOVÁ. J. *Vyučovací metody na vysoké škole: praktický průvodce výukou v prezenční a distanční formě studia.* Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4152-9.

SOVOVÁ, E. *Mobilní revoluce je tady: je vaše školní wi-fi připravena?*, časopis Perpetum, ročník I., číslo 2, 2013/2014, s. 40 – 41.

ÚLOVEC, R. *ICT metodik, ICT koordinátor.* [on-line]. [cit. 2014-04-28]. Dostupné z: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/8013/ICT-METODIK-ICT-KOORDINATOR.html/>.

VELECKÝ, P. *Proč se vrhnout do oblak?* ICT revue. Průvodce manažera informačními a komunikačními technologiemi. Vydavatelství Economia, a.s., 2013.

Wikipedia: the free encyclopedia. [online]. St. Petersburg (Florida): Wikimedia Foundation, [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Intranet>.

ZOUNEK, J., SUDICKÝ P. *E-LEARNING učení (se) s online technologiemi.* Praha: Wolters Kluwer, 2012. ISBN 978-80-7357-903-6.

ZOUNEK, J., ŠEĎOVÁ, K. *Učitelé a technologie: mezi tradičním a moderním pojetím.* Brno: Paido, 2009. ISBN 978-80-7315-187-4.

PŘÍLOHY

Příloha I – Dotazník pro školy
Příloha II – Dotazník pro studenty
Příloha III – Seznam tabulek a grafů

Příloha I – Dotazník pro školy

Analýza dostupnosti ICT na VOŠ

Vážení respondenti,

ráda bych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku. Data budou využita při zpracování praktické části mé bakalářské práce na téma analýza dostupnosti informačních a komunikačních technologií na VOŠ. Sběr dat probíhá zcela anonymně.

Vyplnění dotazníku by vám nemělo zabrat více než 15 minut.

Děkuji,

Iva Skočdopolová
studentka Centra školského managementu PedF UK v Praze

---

*Povinné pole

1. Vaše škola je: *

2. Obory, které se studují na Vaší škole: *
Vyznačte všechny odpovídající možnosti.

- ☐ Hotelnictví a cestovní ruch
- ☐ Ekonomické
- ☐ Humanitní
- ☐ Informatické
- ☐ Pedagogické
- ☐ Právní
- ☐ Technické
- ☐ Teologické
- ☐ Umělecké
- ☐ Zdravotnické
- ☐ Zemědělské a ekologické
- ☐ Jiné:

3. Kraj *

4. Kolik studentů studuje v tomto školním roce na vaší VOŠ?

5. Kolik pedagogů (v přepočtu na plný úvazek) působí letos na vaší VOŠ?

6. Kdo se stará o ICT na Vaší škole?
Vyznačte všechny odpovídající možnosti.

- ☐ Externí firma (outsourcing)
- ☐ Externí pracovník
- ☐ Zaměstnanec školy
- ☐ ICT koordinátor (metodik ICT)
- ☐ Jiné:

7. Jakou částku v průměru za rok investuje Vaše škola do nákupu IT služeb (opravy, instalace)?

8. Jakou částku zhruba investovala vaše škola za loňský rok do nákupu HW a SW?

9. Jakým způsobem máte zajištěné licence operačního systému?
Vyznačte všechny odpovídající možnosti.

- ☐ Placené trvalé licence
- ☐ Pronájem licencí
- ☐ Open source

10. Uveďte počet kusů PC určených pro použití pedagogům.

11. Uveďte počet kusů PC určených pro použití studentům:

12. Uveďte počet kusů notebooků/netbooků určených pro použití pedagogům:

13. Uveďte počet kusů notebooků/netbooků určených pro použití studentům:

14. Uveďte počet kusů tabletů určených pro použití pedagogům:

15. Uveďte počet kusů tabletů určených pro použití studentům:

16. Uveďte počet kusů interaktivních tabulí využívaných na VOŠ:

17. Uveďte počet kusů dataprojektorů využívaných na VOŠ

18. Uveďte počet kusů tiskáren využívaných na VOŠ:

19. Uveďte počet kusů kopírek/multifunkčních zařízení využívaných na VOŠ:

20. Uveďte, jaká další zařízení jsou využívána na vaší škole:

21. Jaký podíl učeben je vybaven projekční technikou?

22. Jaký podíl učeben je vybaven interaktivní tabulí?

23. Odhadněte, jaký podíl ze všech učitelů Vaší školy využívá prezentační techniku ve výuce alespoň jednou za týden.

24. Jakými stimuly podporujete využívání ICT na Vaší škole?
Vyznačte všechny odpovídající možnosti.

- ☐ Nadtarifními složkami platu
- ☐ Benefity (např. přidělení služebního notebooku)
- ☐ Pochvalou, vyjádřením podpory
- ☐ Umožněním dalšího vzdělávání
- ☐ Využívání ICT nijak neovlivňujeme
- ☐ Jiné:

25. Jakým způsobem je možné připojit se k internetu na Vaší škole?
Vyznačte všechny odpovídající možnosti.

- ☐ Kabelové připojení nebo připojení optickým kabelem
- ☐ ADSL
- ☐ Mobilní
- ☐ Wi-fi
- ☐ Jiné:

26. Jakou rychlostí je Vaše škola připojena k internetu?

DOWNLOAD…… Mbps

27. Jakou rychlostí je Vaše škola připojena k internetu?
UPLOAD ……. Mbps

28. Má Vaše škola záložní připojení k internetu?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

29. Jaké prostory v budově jsou připojeny k internetu?
Vyznačte všechny odpovídající možnosti.

- ☐ Ředitelna
- ☐ Kanceláře/sborovny
- ☐ Jedna počítačová učebna
- ☐ Více počítačových učeben
- ☐ Jedna nepočítačová učebna/laboratoř
- ☐ Více nepočítačových učeben/laboratoří
- ☐ Všechny místnosti
- ☐ Celý areál školy

30. Jsou pedagogové a zaměstnanci Vaší školy dostatečné vybaveni následujícími prostředky a nemusí používat vlastní zařízení?

	rozhodně ano	spíše ano	spíše ne	rozhodně ne
PC/notebook/netbook	○	○	○	○
Tablet	○	○	○	○
"Chytrý" mobilní telefon (s možností připojení k internetu)	○	○	○	○

31. Existuje ve škole omezení pro využívání vlastních zařízení studenty?

- ☐ Ne
- ☐ Ano, z důvodu špatného pokrytí areálu školy wi-fi
- ☐ Ano, z důvodu datové bezpečnosti
- ☐ Ano, z organizačních důvodů
- ☐ Jiné:

32. Využíváte ve škole nějaké on-line úložiště dat na internetu? Které on-line úložiště používáte?

Např. OneDrive (dříve Skydrive), GoogleDrive, Dropbox, Evernote, IDrive, Uschovna.cz, Ulozto.cz apod. Napište které.

33. Škola používá sdílení dokumentů (on-line) jako formu distribuce materiálu studentům a pedagogům?

- Ano, všem
- Ano, jen pedagogům
- Ne

34. Které elektronické systémy využívá Vaše škola?:
Vyznačte všechny odpovídající možnosti.

- Webové stránky školy
- Intranet
- Školní informační systém
- Learning Management System (LMS – systém pro řízení výuky, např. MOODLE)
- Sociální sítě (např. Facebook, LinkedIn, Delicious, Twitter)
- Jiné:

35. Pro komunikaci mezi školou/pedagogy a studenty využíváme následující nástroje:

	ve většině případů	pouze příležitostně	vůbec
E-mail			
Školní informační systém			
LMS (např. MOODLE)			
Sociální sítě (např. Facebook, Twitter, LinkedIn, Delicious)			
Webový kontaktní formulář			
Textové zprávy			
Telefonní hovory			

Máte-li zájem se seznámit s výsledky, uveďte prosím svoji e-mailovou adresu:

Příloha II – Dotazník pro studenty

Dostupnost informačních a komunikačních technologií na VOŠ

Vážení respondenti,

ráda bych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku. Data budou využita při zpracování praktické části mé bakalářské práce na téma analýza dostupnosti ICT na VOŠ. Sběr dat probíhá naprosto anonymně. Prosím o pečlivé a pravdivé vyplnění. Doba na vyplnění dotazníku by vám neměla zabrat více než 10 minut.

Máte-li zájem se seznámit s výsledky, pošlete mi prosím e-mail na adresu: skocdopolova.iva@gmail.com

Děkuji,

Iva Skočdopolová

---

*Povinné pole

1. Uveďte kraj ve kterém sídlí Vaše škola:*

2. Který z nabízených oborů studujete?*

- hotelnictví a cestovní ruch
- ekonomický
- humanitní
- informatický
- pedagogický
- právní
- technický
- teologický
- umělecký
- zdravotnický
- zemědělský a ekologický
- Jiné:

3. Uveďte formu studia*

- denní
- dálkové
- distanční
- kombinované

4. Do jaké míry využívají pedagogové při výuce následující druhy zařízení informačních a komunikačních technologií?:

U každého zařízení zaškrtněte odpovídající výrok.

	všichni je využívají	většina ano	méně než polovina	většina ne	vůbec nepoužívají	škola nevlastní
PC/notebook/netbook	○	○	○	○	○	○
Tablet	○	○	○	○	○	○
Interaktivní tabule	○	○	○	○	○	○
Dataprojektor	○	○	○	○	○	○

5. Kolik učeben, v nichž probíhá Vaše výuka, je vybaveno dataprojektorem (i přenosným)/interaktivní tabulí/velkou obrazovkou?:

6. Odhadněte, jaký podíl Vašich učitelů využívá dataprojektor nebo interaktivní tabuli při výuce alespoň jednou za týden.

7. Využíváte na škole specializované ICT zařízení? Vypište, které.
např. fototechnika, videotechnika, audiotechnika, plotter, skener atd.)

8. Máte volný přístup k tiskárnám/kopírkám na škole?

9. Jak často dochází k tomu, že elektronická zařízení (školní počítače/připojení k internetu…) nefungují?

10. Používat školní počítač/notebook/tablet mohu
Vyberte z následujících tvrzení

- ○ jen v hodinách výuky
- ○ i mimo výuku (přestávky, po vyučování)
- ○ není umožněno

11. Jak jste spokojen/a s využíváním ICT v odborných předmětech?:
Vyberte z následujících tvrzení

- ○ velmi spokojen/a
- ○ spíše spokojen/a
- ○ spíše nespokojen/a
- ○ zcela nespokojen/a

12. Máte možnost si ve škole zapůjčit některé z uvedených zařízení?
(vyznačte všechny odpovídající možnosti)

- ☐ nemám
- ☐ notebook/netbook
- ☐ tablet
- ☐ dataprojektor
- ☐ fototechniku, audiotechniku, videotechniku
- ☐ Jiné:

13. Ve kterých prostorách poskytuje Vaše škola připojení k internetu přes Wi-fi?

14. Rychlost připojení internetu přes Wi-fi pro potřeby studentů v prostorách školy je vyhovující:

15. U každého z následujících zařízení uveďte, do jaké míry jej v hodinách využíváte přímo pro účely výuky.

	pravidelně	často	výjimečně	vůbec ne
Při výuce používám vlastní notebook/tablet	○	○	○	○
Při výuce používám vlastní „chytrý“ mobilní telefon	○	○	○	○

16. Existuje ve škole omezení pro využívání vašich zařízení (např. vlastní notebook/netbook, tablet, telefon)?

17. Využíváte ve škole nějaké on-line úložiště dat v internetu? Které on-line úložiště používáte?

Např. Skydrive/OneDrive, GoogleDrive, Dropbox, Evernote, IDrive, Uschovna.cz, Ulozto.cz apod. Napište které.

18. Jak často navštěvujete webové stránky Vaší školy?

19. Nakolik jste spokojeni s webem Vaší školy?

20. Jakým způsobem s Vámi komunikují pedagogové?

	všichni	většina ano	málo	vůbec
informačním	○	○	○	○

	všichni	většina ano	málo	vůbec
systémem školy				
e-mailem				
prostřednictvím sociálních sítí (např. Facebook, Twitter, LinkedIn..)				
prostřednictvím LMS (Learning Management System - systém pro řízení výuky, např. MOODLE)				
textovými zprávami				
při osobních konzultacích				

21. Jakým způsobem Vám vyučující předávají hodnocení?

	všichni	většina ano	málo	vůbec
ústně, při hodinách				
informačním systémem školy				
e-mailem				
prostřednictvím LMS (např. MOODLE)				
textovými zprávami				

22. Používá Vaše škola systém pro řízení výuky Learning Management System (LMS - systém pro řízení výuky, např. MOODLE)

23. Jak jste s využíváním LSM systému spokojen/a?

24. Krátce uveďte příčiny nespokojenosti

(např. často nefunguje, pedagogové vyvěšují učební materiály či výukový obsah pozdě nebo vůbec, hodnocení našich výsledků je nepřehledné apod.)

Příloha III – Seznam tabulek a grafů

Tabulka 1 Příklady synchronní a asynchronní komunikace podle A. Barešové 27
Graf 1 Vybavení VOŠ počítači a počítači s připojením k internetu k 30. 9. 2013 32
Graf 2 Obsah webových stránek VOŠ, 2014, podle zřizovatele 37
Graf 3 Aplikace a služby na webových stránkách VOŠ, 2014, podle zřizovatele 38
Graf 4 Obsah webových stránek VOŠ, 2014, podle skupiny oborů 39
Graf 5 Aplikace a služby na webových stránkách VOŠ, 2014, podle skupiny oborů 40
Graf 6 Oborová skladba vzorku – počty škol 44
Graf 7 Oborová skladba – počty studentů 44
Tabulka 2 Přehled vzorku škol 45
Graf 8 Možnost využití prezentační a interaktivní technologie při výuce 45
Graf 9 Podíl učitelů vybavených notebooky 46
Graf 10 Vybavenost tříd interaktivními a prezentačními technologiemi (počty / podíly škol) 47
Graf 11 Využití prezentační technologie při výuce 47
Graf 12 Vybavení škol studentskými PC a NB 48
Graf 13 Umožnění BYOD ve výuce (počty škol) 49
Graf 14 Umožnění BYOD při výuce – podíl studentů denní a neprezenční formy studia 49
Graf 15 Podíl studentů s možností využívání příslušných informačních systémů 51
Graf 16 Podíl škol využívajících příslušné informační systémy (dle oborů) 52
Graf 17 Stupeň využívání informačních systémů při komunikaci se studenty 53
Graf 18 Komunikace mezi školou a studenty VOŠ – využívání informačních kanálů 54
Graf 19 Stupeň využívání IS při komunikaci se studenty – dle oborového zaměření 55
Graf 20 Sdílení on-line výukových materiálů 56
Graf 21 Nástroje pro zvýšení motivace učitelů 57
Graf 22 Oborová struktura vzorku dotazovaných studentů a dotazovaných škol 58
Graf 23 Míra využití PC/NB při výuce 59
Graf 24 Míra využití prezentační techniky 59
Graf 25 Míra využití interaktivních technologií 59
Graf 26 Možnost využití „školních“ technologií studenty 60
Graf 27 Míra spokojenosti studentů s využitím ICT ve výuce 60
Graf 28 Možnost koncepce BYOD ve výuce 61
Graf 29 Podíl studentů, kteří nemohou využívat BYOD 61
Graf 30 Míra využití BYOD ze strany studentů 61
Graf 31 Využití ICT prostředků při komunikaci školy se studenty (z pohledu studentů) 62
Graf 32 Návštěvnost webových stránek školy studenty 63
Graf 33 Využívání LMS z pohledu studentů 64
Graf 34 Spokojenost studentů s LMS 64