

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Centrum školského managementu

**Alena Vodová**

**Elektronické systémy pro organizaci a plánování školy**

**Electronic systems for the organization and planning of school**

**Bakalářská práce**

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Školský management

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

**2014**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracovala pod vedením vedoucího práce/školitele 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, 7. 4. 2014

**NÁZEV:**

Elektronické systémy pro organizaci a plánování školy

**AUTOR:**

Alena Vodová

**KATEDRA (ÚSTAV):**

Centrum školského managementu

**VEDOUCÍ PRÁCE:**

Ing. Petr Svoboda Ph.D.

**ABSTRAKT:**

Závěrečná bakalářská práce podává ucelený přehled elektronických systémů pro organizaci a plánování ve školách. Mapuje jejich druhy, popisuje jejich funkce, ukazuje výhody, způsoby a možnosti využití ve školách.

Ve výzkumné části pak jednotlivé systémy komparuje mezi sebou a ověřuje jejich použití ve školách.

V závěru doporučuje systémy v návaznosti na jednotlivé manažerské funkce podle různých hledisek a kritérií a navrhuje optimální řešení pro organizaci a plánování ve školách

**KLÍČOVÁ SLOVA:**

Elektronické systémy, management, organizace a plánování školy

**TITLE:**

Electronic systems for the organization and planning of school

**AUTHOR:**

Alena Vodová

**DEPARTMENT:**

The Center of School management

**SUPERVISOR:**

Ing. Petr Svoboda Ph.D.

**ABSTRACT:**

The bachelor thesis gives comprehensive overview electronic systems for organization and planning of school. Maps of species, describes their function, demonstrates the benefits, modes and applications to use in school.

In the research part individuals system compares between them and validates their use in schools.

In conclusion recommends systems in relation to each management functions by various aspect and criteria, and suggests the optimal solution for organizing and planning in schools.

**KEYWORDS:**

Electronic systems, management, organization and planning of school

## OBSAH:

|  |    |
|--|----|
| <b>Cíl bakalářské práce</b> .....  | 6  |
| <b>1. Úvod</b> .....   | 7  |
| 2. Informační management .....   | 7  |
| 3. Školský management a informační systémy .....   | 8  |
| 4. Školní informační systémy .....   | 9  |
| 5. Shrnutí výběru systému .....  | 13 |
| 6. Moduly informačních systémů .....   | 13 |
| <b>7. Elektronické systémy pro plánování a organizování stravovacích služeb</b> .....    | 16 |
| <b>8. Elektronické systémy pro plánování a organizování docházky</b> .....               | 18 |
| <b>9. Elektronické systémy pro organizaci a plánování majetku a účetnictví</b> .....     | 19 |
| <b>10. Dostupné školní informační systémy</b> .....                                      | 19 |
| <b>11. Výzkumná část</b> .....   | 27 |
| 11.1. Metodika výzkumu .....   | 27 |
| 11.2. Předvýzkum .....   | 27 |
| 11.3. Respondenti a výzkumný vzorek .....  | 27 |
| 11.4. Výzkumné šetření .....   | 28 |
| <b>12. Shrnutí výsledků výzkumu ve vztahu ke školskému managementu</b> .....             | 46 |
| <b>13. Doporučení k výběru elektronického systému pro organizování a plánování</b> ..... | 46 |
| <b>14. Závěr</b> .....   | 48 |
| 15. Seznam obrázků, grafů a tabulek .....  | 50 |
| 16. Seznam použitých zkratk .....  | 51 |
| 17. Seznam použitých zdrojů .....  | 52 |

## **Zadání bakalářské práce**

Vybrané téma bakalářské práce jsem zpracovala na základě svého pravidelného používání různých elektronických systémů pro plánování i organizování. V systémech nejenom sama pracuji, ale také poskytuji metodickou pomoc školám při jejich používání v praxi. Z profesního hlediska mne zajímalo, jaké systémy jsou dnes na trhu dostupné, jaká data v nich lze zpracovávat a jakým způsobem, jaké jsou možnosti na jejich pořízení.

Hlavním cílem mé bakalářské práce je poskytnout ucelený přehled všech dostupných elektronických systémů pro organizování i plánování školy. Vytvořit podrobný popis všech dostupných systémů, se všemi funkcemi, výhodami i omezeními.

V práci jsou podrobně popsány základní související pojmy, jsou vysvětleny jednotlivé funkcionality a aplikace elektronických systémů. Analýza a následná komparace sebraných dat do uceleného přehledu ukáže, jaké jsou možnosti škol při pořizování takového systému, jaká jsou úskalí při výběru a přechodu na nový informační systém a jaká je aktuální nabídka.

Výzkumná část práce dokumentuje, jak a jakým způsobem se změnil trh se školními informačními systémy s časovým odstupem pěti let a v dotazníkovém šetření porovnává data o rozšíření systémů udávaná jednotlivými dodavateli s daty udávanými jednotlivými školami.

Na základě všech provedených šetření s následnou analýzou a komparací získaných dat, dojde v závěru práce ke shrnutí všech zjištění o zkoumaných systémech, k popsání souvislostí se základními manažerskými funkcemi a k doporučení při výběru nového systému.

## 1. Úvod

„Shromažďování dat a informací je velice staré, traduje se již od starověku a bylo zdokonaleno zejména s rozvojem obchodu a bankovníctví. Většina obchodníků a bankéřů již v době renesance pracovala s informacemi. Problém nastal zejména ve 20. Století v důsledku nutnosti velkého využití informací ve všech oblastech lidské činnosti. Vystal problém jak stále větší množství dat a v nich obsažených informací

- získávat
- uchovávat
- zpracovávat v požadovaném čase
- předávat ostatním uživatelům
- prezentovat při rozhodování

Zde se objevuje informační systém, jako provázaná soustava všech dat, která se v dané oblasti vyskytují.“ ([1] Šilerová, 2007)

„Aplikace ISS jsou používány již od 80. let dvacátého století, kdy počítače začaly být využívány pro zjednodušení některých administrativních záležitostí ve školách. Nejdelší zkušenosti s využíváním ISS mají ve Velké Británii a dále pak v Holandsku, Austrálii, Hong Kongu a na Novém Zélandu.“ ([8] Basl, 2006)

## 2. Informační management

„Informační management je transdisciplinárně pojatý soubor poznatků, metod a doporučení systémových přístupů a informatiky, které pomáhají účelně realizovat informační procesy manažerského myšlení a k dosažení podnikatelských cílů organizace.“ ([2] Vymětal a kol., 2005) “Informační management je v současném chápání podkladem a východiskem pro management znalostí, čerpá z něj, využívá jeho aparát a dále jej rozvíjí, ale je nicméně jeho součástí. V současném pojetí je informační management velmi úzce spojen s rozvojem informačních technologií a z pohledu managementu znalostí rozvíjí zejména explicitní znalosti, ale znalostní management obsahuje ještě řadu dalších komponent.“ ([3] Truneček, 2004)

### 3. Školský management a informační systémy

„Problematika informačních systémů škol v širším kontextu souvisí s koncepty znalostního managementu a manažerských informačních systémů. Školský management představuje koncept, který už se přímo týká tématu školských institucí. Informační systémy škol představují specifickou oblast využití manažerských informačních systémů. Informační systémy škol jsou využívány pro řízení činnosti škol a umožňují komunikaci nejen uvnitř školy ale i navenek. Systémy jsou aplikovány jak na základních a středních školách, tak také v oblasti vysokých škol.

Podle Staira a Reynoldse ([6] STAIR, REYNOLDS 1999) představují manažerské informační systémy (MIS) uspořádaný soubor lidí, procesů, softwaru, databází a nástrojů pro poskytování rutinních informací manažerům a těm, kteří rozhodují. Prostřednictvím MIS jsou podporovány a vzájemně propojeny zejména tyto funkční oblasti: marketing, výroba, finance. Typickým rysem MIS je, že poskytují standardní zprávy založené na generování dat a informací. MIS tedy specifickým způsobem zprostředkovávají zpětné vazby o činnosti organizace. Manažerské informační systémy jsou rozvíjeny od 60. let dvacátého století a jsou charakteristické tím, že s využitím informačního systému umožňují vytváření manažerských zpráv (zpráv pro manažery), uvádí Stair a Reynolds.

Technologický vývoj umožnil, že v osmdesátých letech dvacátého století se objevily softwarové nástroje, které umožňovaly rozšířenou podporu rozhodování. Systémy pro podporu rozhodování (DDS) je možné podle Staira a Reynoldse vymezit jako uspořádaný soubor lidí, procesů, softwaru, databází a nástrojů pro podporu tzv. problémově orientovaného (problem-specific) rozhodování. Pro srovnání MIS a DDS autoři uvádějí, že zatímco MIS pomáhá organizaci dělat věci správně (do things right), DDS pomáhá managementu dělat správné věci (do the right things).

MIS poskytuje podporu manažerům pro dosahování cílů dané organizace. Jak uvádí Stair a Reynolds, MIS poskytují vhled do procesů organizace a zpětnou vazbu jejich fungování. Díky MIS je usnadněno porovnávání výsledků, identifikování problémů a příležitostí pro zlepšení. Management má s využitím MIS možnost kontrolovat, organizovat a plánovat efektivněji a účinněji. Na základě řečeného je tedy možné tvrdit, že využívání MIS může organizaci poskytnout komparativní výhodu. Samotná přítomnost MIS v organizaci ovšem nestačí, jak poznamenávají autoři. Výhodu z využívání MIS získávají většinou firmy, které ví, jaká data potřebují získávat a sledovat, kdy a v jaké formě je prezentovat a komu.“ ([8] Basl, 2006)



#### 4. Školní informační systémy

„Informační systém (IS) umožňuje tedy komunikaci a zpracování informací. Školní IS zajišťují bezpečné ukládání informací důležitých pro činnost školy, jejich další zpracování pro řízení školy, pro komunikaci v rámci školy, ale i s rodiči a dalšími orgány. IS by měl vytvářet podmínky pro rychlejší, pružnější a efektivnější rozhodování managementu školy.“ ([4] Neumajer, 2010)

Pokorný ([5] Pokorný, 1992) rozděluje informační systémy podle informačního prostředí, organizační úrovně řízení, převládající funkce a režimu činnosti. Ve školách jsou používány IS podle informačního prostředí, tj. podle typových objektů např. žáci, účetnictví, majetek apod. V nabídce jednotlivých dodavatelů jsou pak prezentovány jako jednotlivé moduly.

„V komerčním sektoru je kvalita informačního systému alfou a omegou fungování firmy a klíčem k přežití na trhu. Náklady na takovéto informační systémy svoji nezbytnost odrážejí, jsou zpravidla velice vysoké. Oproti tomu jsou IS používané ve školách neuvěřitelně levné – a přitom zpravidla kvalitní. Většina škol se totiž spokojí se standartním programem bez nutnosti dodatečných úprav. Školní systémy zpravidla obsahují většinu funkcí potřebných ve školách, procesy a činnosti zajišťované školami, se od sebe zase tolik neliší.

Ústav pro informace ve vzdělávání uskutečnil v roce 2004 dotazníkové šetření o vybavenosti škol evidenčním SW, kterého se zúčastnilo 4 172 ZŠ, SŠ, VOŠ a pomocných škol. Z šetření vyplynulo, že 52% škol vede evidenci žáků s využitím evidenčního SW, tedy nějakého elektronického IS. Velkým impulzem pro rozšíření školních elektronických IS byla povinnost odevzdávat v elektronické formě data ze školní matriky uvedená ve vyhlášce č.364/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů. (Výsledky šetření o vybavenosti škol evidenčním SW, ÚIV, 2004)“ ([4] Neumajer, 2010)

##### **Nabídka moderních IS**

„V současné době je možné setkat se ve školách s informačními systémy řešícími zpracování školní agendy od několika dodavatelů. Často jsou označovány souhrnně jako systémy pro školní administrativu.

Školní IS prošly za poslední dvě desetiletí jistým vývojem. Hlavní zaměření na administrativu spojenou s pedagogickým procesem zůstává. Vývoj však jde dál, a aby producenti drželi krok s konkurencí, musejí svoje nabídky neustále rozšiřovat a zkvalitňovat.

Jedním z důsledků konkurenčního boje je trend, kdy jsou systémy primárně zaměřené na evidenci žáků a přípravu rozvrhů rozšiřovány o nové a nové moduly, pro jejich elektronické zpracování byly v minulých letech používány jednoúčelové aplikace. Jedná se například o správu knihovny, hospodaření školní jídelny, správu majetku, docházkové systémy, vedení správních řízení atp. Výhodou jediného integrovaného IS ve škole je především jednoduchost. Všechny položky databáze a uživatelé – především pedagogičtí pracovníci a žáci – jsou zakládání a spravováni centrálně.“ ([4] Neumajer, 2010)

Vlastní výběr elektronického systému je zdlouhavá a velmi složitá záležitost. Je třeba pečlivě zmapovat veškeré činnosti školy, které se budou přenášet do nových IS. Podle Neumajera ([4] Neumajer, 2010) je při výběru informačních elektronických systémů třeba věnovat pozornost zejména následujícím kritériím.

### **Celkové náklady IS**

Při výběru IS je třeba velmi dobře odhadnout finanční možnosti školy. Základní investice je pouze za zakoupení nového systému, nebo za jeho provozování. Je třeba ale počítat s vynaložením dalších prostředků za aktualizace, údržbu systému, dokoupení dalších licencí a rozšiřitelných modulů. Je třeba také zvážit, zda je současná infrastruktura informačních technologií ve škole dostačující pro implementaci nového systému, jak se bude vyvíjet do budoucna a kde jsou její kritická místa. To vše nám pak ve výsledku navýší celkové pořizovací náklady. Velká počáteční investice se nám ale vrátí v podobě efektivního řízení, komplexního využití dat, rychlejší komunikace a větší integrity celé organizace. „Cena samotného softwaru by neměla při rozhodování o pořízení nového systému být tím hlavním kritériem výběru.“ ([4] Neumajer, 2010)

### **Kritéria výběru IS**

Výběr systému je pro každou školu jedinečný. Je třeba zvažovat velké množství detailů. Podcenění samotného výběrového procesu může mít fatální a dlouhodobé následky.

#### **Rozšiřitelnost**

Informace o počtu škol, které daný systém využívají, je velmi důležitá. Zejména počet škol aktuálně využívající daný systém. Některé školy využívají pouze základní verzi systému bez dalších aktualizací (pro dodavatele informačních systémů tzv. mrtvé školy),

jiné využívají pouze některé moduly. Systémy s malým počtem uživatelů tak v průběhu několika let postupně zanikají, v rámci servisu pak nejsou nabízeny ani aktualizace ani technická podpora.

### **Zázemí a renomé výrobce**

Jistota renomované firmy, která nám zajistí nejenom kvalitní a stálý servis zakoupeného produktu i do budoucna, ale také další vývoj jednotlivých modulů, reagujíc tak na aktuální otázky školství v České republice je zárukou správného výběru informačního systému.

### **Podpora uživatelů**

Jedno z nejdůležitějších kritérií při výběru systému. Jde nejenom o důkladné předvedení systému při koupi, ale také zaškolení všech uživatelů, pomoc s instalací, provozem a zejména technická podpora při řešení problémů a náhlých havárií. Vzhledem k on-line dostupnosti některých systémů je 24hodinová podpora spíše nutností než uživatelským komfortem. Úspěšní výrobci pak prezentují na svých webových stránkách návody a příručky pro uživatele, zodpovídají nejčastější dotazy a nabízejí uspořádání školení a seminářů na míru.

### **Možnost vyzkoušet IS**

Většina renomovaných výrobců nabízí vyzkoušet si funkčnost systému v demoverzi, která je volně ke stažení na jejich vlastních stránkách. Jedná se ale pouze o základní moduly, které nejsou pravidelně aktualizovány a jsou limitovány nízkým počtem zpracovávaných dat. Na základě informací od jednoho takového výrobce, se i tak najde dostatečný počet škol (zejména malotřídek na vesnicích), které v demoverzích pracují celé roky. O efektivitě a funkčnosti takto používaného systému se ale nedá mluvit.

### **Dostupný známý /kolegy, který IS používá**

Návštěva školy, která provozuje systém, který zvažujeme pořídit, je nenahraditelná zkušenost. Uvidíme systém přímo v provozu, můžeme se vyzkoušet jeho funkčnost a utvořit si tak svůj vlastní názor. Někteří dodavatelé nabízejí i prezentaci a předvedení systému přímo na místě prostřednictvím sítě své podpory v jednotlivých krajích.

## **Komplexnost**

Variabilita systému a možnosti jeho rozšíření do budoucnosti. Možnosti individuálních úprav, přenosu a sdílení dat, včetně úprav systému na zakázku, jsou důležitými hledisky při výběru správného systému.

## **Rozšiřitelnost**

Při výběru nového systému je třeba vyloučit takové softwarové produkty, které nespĺňují technické podmínky k instalaci a provozu. Je nutné zvážit, zda je systém dostatečně flexibilní, aby mohl pracovat na dalších IT platformách a přizpůsobil se tak dalším budoucím změnám.

## **Možnost exportu a importu dat**

Migrace stávajících školních dat při zavádění nového systému je už dnes součástí nabízené technické podpory jednotlivých dodavatelů. Stejně tak je nabízena i přenositelnost dat do jiných SW systémů, jejich sdílení a ukládání včetně elektronických výstupů. Novinkou je přenos výsledků e-learningových testů z LMS systémů. (výukový systém)

## **Přístup k datům přes internet**

Spolu s vývojem internetu narůstá i nabídka informačních systémů fungujících jako webové aplikace, to znamená bez nutnosti instalace, dostupné z jakéhokoliv zařízení s přístupem na internet, po celých 24 hodin. Veškeré úpravy v systému tak lze provádět s okamžitou platností tzv. on-line. Datová centra tak fungují jako cloudová uložště. Samozřejmě by pak měla komunikace prostřednictvím zabezpečených síťových protokolů, bezpečnost zálohovaných dat a zabezpečení provozu i v případě výpadku elektrické energie.

## **Aktualizace**

Průběžné aktualizace systémů jsou dostupné z webových stránek dodavatelů, složitější upgrade pak probíhá instalací distribuovaného CD s vyšší verzí. Data jsou aktualizována v závislosti nejenom na potřebách vývoje aplikací, ale také vzhledem k tiskovým a legislativním změnám týkajících se provozu škol.

## **Cena**

Finanční náročnost pořízení systému se odvíjí od množství zakoupených a používaných modulů, množství zpracovávaných dat a jejich aktualizacemi. Cenově pak platí přímá úměra vynaložených nákladů tak, že čím více zakoupených modulů, tím nižší celková pořizovací cena. Tzn., že zůstává cena základního modulu a množstevně klesá s počtem dalších zakoupených rozšíření.

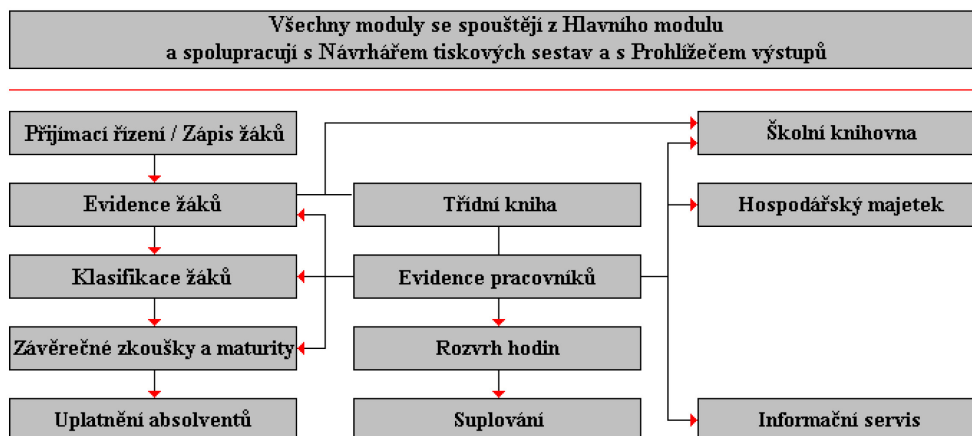
## **5. Shrnutí výběru systému**

- „Školní informační systémy jsou zpravidla modulární, některé svou nabídkou modulů pokrývají v podstatě celou agendu vedení administrativy školy
- Při výběru informačního systému existuje více kritérií, nad kterými je vhodné se zamyslet
- Pořizovací cena nebývá tím nejdůležitějším kritériem výběru IS
- Moderní informační systémy umožňují bezpečný vzdálený přístup, tedy přístup odkudkoli prostřednictvím internetu“ ([4] Neumajer, 2010)

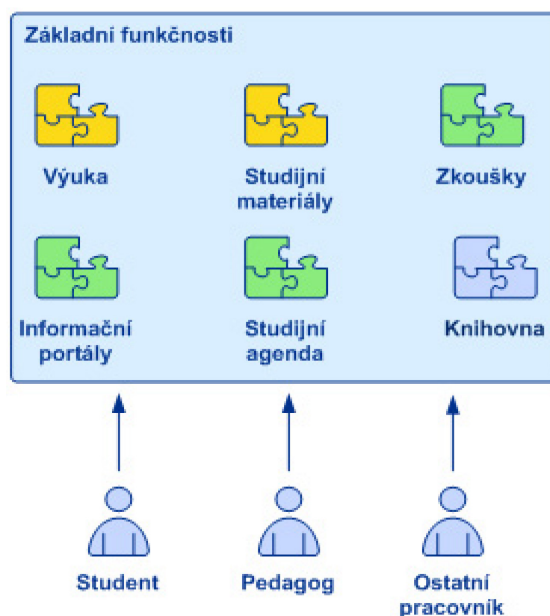
## **6. Moduly informačních systémů**

„Cílem zavádění IS ve škole je možnost bezpečného a spolehlivého ukládání aktuálních informací důležitých pro činnost školy, jejich další zpracování, přenos a archivaci za účelem jejich prezentace, řízení činnosti školy, interní komunikaci v rámci školy a externí komunikaci s rodiči, veřejností a orgány státní správy“. ([7] Caldová, 2007) Jednotlivé moduly, které informační systémy nabízejí, dnes již zahrnují kompletní agendu jednotlivých škol a školských zařízení. Plnohodnotně tak nahrazují zaběhnuté náročné ruční zpracování veškerých informací. Umožňují tak maximálně využívat a sdílet veškerá data prostřednictvím nejmodernější techniky. Veškeré informace jsou tak snadno zpracovatelné odkudkoliv a tím umožňují efektivně řídit školu. Podrobně jsem popsala veškeré dostupné modifikace, které školní informační systémy nabízejí.

**Obrázek č. 1** Přehledové schéma programových modulů školního informačního systému firmy MP-Soft, a.s. (<http://www.mp-soft.cz/?id=sas%2Fcast1&mf=1000000>)



**Obrázek č. 2** Schéma elektronické podpory studia Vysoké školy Unicorn College (<http://old.unicorncollege.cz/studium/elektronicka-podpora.html>)



### Osobní údaje (školní matrika)

Modul nabízí zpracování osobní dat žáků i zaměstnanců, klasické vedení školní matriky, která je stěžejní evidencí každého systému, údaje o rodičích a zákonných zástupcích, zdravotní záznamy a různá omezení žáků.

## **Docházka**

Přehled docházky zaměstnanců i žáků, možnost on-line přístupu rodičů ke sledování absencí dítěte, včetně kontroly docházky a omlouvání.

## **Výkaznictví**

Elektronické zpracování výkazů MŠMT, výkazy o počtech žáků, výkazy o zaměstnancích a finančních prostředcích, výkazy o zdravotně postižených, individuální integraci žáků včetně ostatních statistických dat. Modul umožňuje dálkové přenesení dat do registrů ministerstva.

## **Rozvrhy a suplování**

Rozvrhy tříd a učitelů, obsazení jednotlivých místností, nabídka vhodných možností zástupů při suplování včetně výměny hodin, interaktivní propojení dat včetně upozorňování na případné personální a časové kolize.

## **Přijímací řízení**

Zápis žáků do 1. tříd, nastavení kritérií přijímacího řízení, tisk pozvánek a rozhodnutí, sumarizace výsledkových listin přijímacího procesu, dálkový přístup pro rodiče umožňující on-line prohlížení výsledků.

## **Klasifikace, Vysvědčení**

Editace a tisk vysvědčení a jejich výpisů, přehledy žáků a tříd, zpracování katalogových listů.

## **Třídní kniha**

Evidence absence žáků, omluvenky, průběžná docházka žáků, témata výuky, poznámky, ale také návaznost na elektronický vstupní systém, kdy se příchody jednotlivých žáků načítají do systému automaticky. Samozřejmostí je i možnost tisku klasické papírové třídnice.

## **Školní knihovna**

Klasický automatizovaný knihovní systém s evidencí zápůjček, katalogem knih a tiskovin, s možností vyhledávání a rezervace a to i ze vzdáleného přístupu.

### **Školní družina**

Propojený systém se školní matrikou obsahující navíc údaje o výchovně vzdělávacím procesu. Evidenčně se sledují pouze odchody a příchody žáků, ostatní data se načítají z modulu osobní údaje.

### **Školní jídelny**

Přehledný systém evidence stravování, k dispozici je rodičům a žákům on-line systém objednávání a odhlašování obědů, možnost volby jídel z jídelníčku.

### **Majetek a inventarizace**

Evidenční program pro evidenci majetku, online dohledání zapůjčených věcí i místa, kde se zrovna nacházejí.

### **Úrazy**

On-line vedení záznamů o úrazech odesílaných na Českou školní inspekci.

### **Maturity**

Kompletní rozvrh maturit, podrobný rozpis jednotlivých zkoušek včetně učitelů, studentů a všech předmětů, automatická kontrola kolizních situací v rozvrhu.

### **Akce školy**

Evidence a plánování akcí školy, navazující změny rozvrhů na akce školy, seznamy zúčastněných s možností tisku.

## **7. Elektronické systémy pro plánování a organizování stravovacích služeb**

„Stravovací systém odstraňuje, zjednodušuje a zpřesňuje papírovou práci spojenou s objednáváním, výdejem, odhlašování jídel, evidencí a vyúčtováním stravenek a strážníků. Umožňuje okamžitý přehled o počtu odebraných jídel, vydaných porcí a nevyzvednutých jídel, není nutno každoročně tisknout papírové stravenky, odstraní se pokusy strážníků podvést personál jídelen a automaticky vytváří podklady pro všechny běžné druhy vyúčtování. Stravovací systém jednoznačně identifikuje strážníka pomocí karty nebo čipu. Objednávkový terminál umožňuje jednotlivé volby druhu jídla, případně jeho

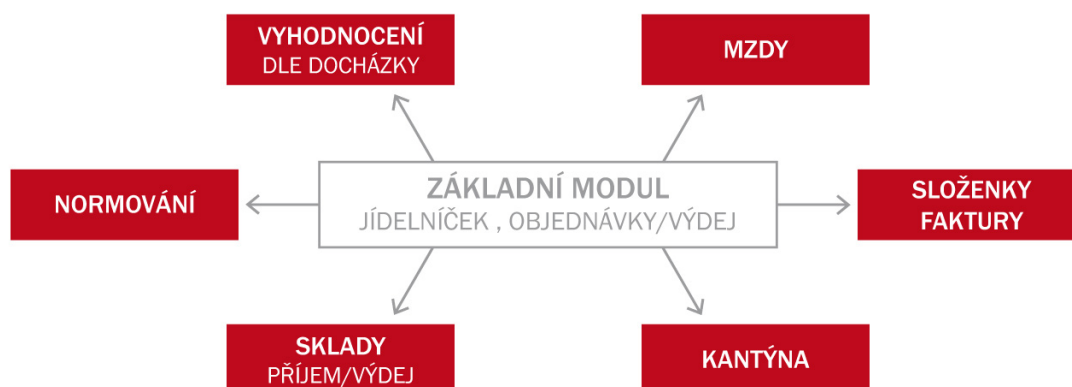


odhlášku. Výdejový terminál zobrazí obsluze objednávky při vlastním odběru jídla. Uživatelský software umožní kompletní vyhodnocení všech peněžních toků za objednanou stravu. Další část software řídí vlastní chod kuchyně (skladování, příjímky, výdejky, kalkulace, jídelníčky, normování, spotřební koš, atd.)“ (<http://www.z-ware.cz/?24-stravovací-systemy>)

**Obrázek č. 3** Princip práce stravovacího systému firmy ACS line  
(<http://www.acsline.cz/cs/stravovací-system>)



**Obrázek č. 4** Modulární řešení stravovacího systému firmy ACS line  
(<http://www.acsline.cz/cs/stravovací-system>)



## 8. Elektronické systémy pro plánování a organizování docházky

„Na trhu existuje velké množství docházkových a přístupových systémů. Většinou ale nejsou úplně vhodné do školního prostředí. Základní funkci splní všechny. Pustí do objektu jen ty osoby, které tam pustit má a poskytne přehled o průchodech.“  
(<http://www.ccu.cz/reseni-pro-skoly/bezpecna-skola>) Systém docházky je také možno propojit na stávající školní informační systém dokoupením nadstavbového modulu docházka. Např. „Docházkový systém napojený na Bakaláře, který bude třídní učitelé informovat o pozdních příchodech a umožní rodičům přímo ve webové aplikaci Bakalářů sledovat průchody žáků.“ (http://www.ccu.cz/reseni-pro-skoly/bezpecna-skola) Rozšíření stávajícího informačního systému touto cestou je cenově výhodnější než zakoupení celého nového docházkového systému. Docházkové systémy tak naplňují pojem bezpečná škola, protože „umožní kontrolovat, kdo je v daný okamžik v budově, což jistě ocení rodiče, kteří v jednoduché internetové aplikaci mají možnost sledovat, kdy jejich děti přišly a hlavně kdy odešly ze školy“.  
(<http://www.ccu.cz/reseni-pro-skoly/bezpecna-skola>)

Velké množství individuálního nastavení a výstupů z modulů docházkových systémů, jako jsou poklady pro mzdy, vytváření tiskových sestav a přehledů, různé modely pracovní doby pro každého pracovníka a plánování absencí a kapacit, pak představují vysoký uživatelský komfort pro management každé školy.

### Obrázek č. 5 Princip práce přístupového systému firmy ACS line

(<http://www.acsline.cz/cs/dochazkovy-system>)



## 9. Elektronické systémy pro organizaci a plánování majetku a účetnictví

„Dnešní systémy pokrývají všechny potřebné agendy: podobně jako v komerční sféře zajišťují průkazné a přehledné vedení rozpočtu, podvojného účetnictví, správu závazků a pohledávek, vedení majetku, řízení lidských zdrojů. S ohledem na jedinečnost oboru jsou však dodavatelé nuceni nejen se orientovat v odlišném legislativním prostředí (s vysokými nároky na bezpečnost a autentičnost) ale také poskytovat řadu specializovaných modulů pro podporu specifických činností. Důležité je, jak systém dokáže analyzovat informace o ekonomickém dění, modelovat situace dalšího vývoje, nabízet variantní řešení – tedy to, co od něho management na různých úrovních stále více očekává. Je třeba říct, že rezervy v tomto směru má nejen řada dodavatelů informačních systémů, ale často i samotní uživatelé, kteří ne vždy v dostatečné míře využívají všech možností, které se jim nabízejí. Další formou podpory rozhodovacího procesu je pak budování různých typů manažerských nadstaveb podle potřeb a samozřejmě i finančních možností uživatelů. Ty dnes mají širokou škálu podob, od jednoduchých, na MS Office založených řešeních, až po velké datové sklady a k nim příslušející analytické nástroje. Jejich prostřednictvím je možné data zkoumat z hlediska jejich vypovídací schopnosti, analyzovat, posuzovat trendy a vazby, případně vydávat návrhy na opatření a doporučení nebo varovat před negativními či nežádoucími jevy (nadměrné čerpání rozpočtu apod.). ERP (Enterprise Resource Planning) systémy veřejné správy musí tedy vedle zabezpečení výše uvedených agend představovat také fungující generátor podkladů pro rozhodovací proces managementu i pro vytváření zpětné vazby k aktuálnímu legislativnímu rámci těchto agend.“  
(<http://www.gordic.cz/Úvodnístránka/ERPsystemyveřejnésprávy/tabid/315/language/cs-CZ/Default.aspx>)

## 10. Dostupné školní informační systémy

V následující kapitole jsou představeny všechny systémy, které mají školy k dispozici. Informační systémy jsou rozděleny do dvou kategorií – podle obsahu zpracovávaných informací na systémy pro plánování a organizování školy komplexně zaměřené a systémy pro plánování a organizování pouze některých činností ve škole (výuka, docházka, školní jídelna). Zdrojem informací byly veškeré dostupné materiály prezentované na webových stránkách jednotlivých poskytovatelů.

## Elektronické informační systémy pro komplexní plánování a organizování ve školách

### Bakaláři



Bakaláři pokrývají většinu oblastí školní administrativy v propojeném datovém systému. Jednotný systém dat umožňuje dokonalé využití všech údajů. Odpadá nepříjemná údržba několikaletých dat. Systém je otevřený. Uživatelé mohou snadno reagovat na změny, stovky připravených sestav lze modifikovat přímo v systému či standardními editory, zkušenější uživatelé mohou do systému doplňovat vlastní podprogramy. Díky otevřenosti a variabilitě vyhoví systém všem typům škol (ZŠ, ZUŠ, gymnázia, SOU, SŠ). Používají jej také VOŠ a dokonce i několik VŠ (pro sestavení rozvrhu). Velký počet uživatelů programu skýtá záruku údržby a dalšího vývoje. Vypovídá o kvalitě produktu, který je šitý na míru problematice školství v ČR.

### iškola.cz



iškola.cz je univerzální online školský informační systém, umožňující každé škole vést elektronickou agendu a plně využívat moderní informační technologie ve výuce a při komunikaci školy mezi pedagogy, s žáky, rodiči a okolím. iškola je plně založena na internetové bázi. Veškeré operace se provádějí jednoduše v internetovém prohlížeči - uživatel komunikuje s internetovým serverem.

### Škola OnLine



„Škola OnLine je moderní školní informační systém, který umožňuje rychle a efektivně zpracovávat veškerou školní agendu při zachování vysokého uživatelského komfortu. Jedná se o webovou aplikaci, což znamená, že je dostupná 24 hodin denně prostřednictvím Internetu, a to při využití pouze běžného webového prohlížeče bez nutnosti jakékoliv další instalace.“ (<http://www.skolaonline.cz/>)

### Gaudeamus



Gaudeamus je školní informační systém, přístupný z rozhraní webových stránek. Je určený pro všechny základní a střední školy bez ohledu na odlišnosti jednotlivých škol. Systém tak nabízí např. vícezámkovou, nebo vícejazyčnou stupnici.

Gaudeamus vychází ze zkušeností středoškolských profesorů a učitelů základních škol, kteří se na vývoji podíleli. Díky tomu je Gaudeamus snadno ovladatelný i pro méně zdatné uživatele.

### **iZUŠ**



Informační systém základních uměleckých škol - programu pro elektronickou správu dokumentů. Program iZUŠ vznikl s cílem ušetřit zaměstnancům ZUŠ práci, čas i finanční prostředky, nabídnout neocenitelné funkce elektronické administrace dokumentů a zlepšit komunikaci mezi školou, rodiči a žáky. Hlavními výhodami iZUŠ jsou snadná použitelnost, přehlednost a přístupnost odkudkoli prostřednictvím internetu.

### **IS4U**



Univerzitní informační systém. Rozsáhlý komplexní a integrovaný nástroj pro podporu hlavní činnosti univerzity (vzdělávání, věda, výzkum). Je uzpůsoben pro provoz v prostředí české a slovenské legislativy a spolupracuje s řadou provozních informačních systémů používaných na českých a slovenských vysokých školách. Je určen do prostředí evropského kreditního studia (ECTS), ve kterém je důraz kladen na decentralizaci zpracování informací a agend (student je zodpovědný za své studium, učitel zadává informace do informačních systémů, vedení univerzity si samo vytváří potřebné sestavy).

### **ISvoš (Moggis)**



Informační systém ISvoš je ideálním řešením pro vyšší odborné školy. Umožňuje vedení téměř celé agendy VOŠ. Poskytuje internetové webové rozhraní pro studenty (ale i pro učitele, uchazeče) na úrovni převyšující nejkvalitnější systémy implementované na vysokých školách.

### **edookit**



Informační systém pro mateřské, základní, střední a jazykové školy, přístupný z jakéhokoliv zařízení připojeného na internet. Je optimalizován pro dotyková zařízení různých velikostí. Jednoduché rozhraní pohání nejmodernější webové technologie.

## MyCAT



Informační systém MyCAT.cz je vyvíjen na míru pro jazykové školy a další vzdělávací instituce, kde je třeba efektivně spravovat jak jednotlivé agendy, (zákazníky, lektory, studenty...) tak vzdělávací aktivity a další projekty.

## SAS



System agend pro školy. Softwarový balík určený pro základní školy, střední školy (gymnázia, SPŠ, SOŠ, SOU, OA) a vyšší odborné školy. Základní moduly systému jsou: vedení školní matriky, evidence žáků, jejich klasifikace, přijímací řízení, evidence pracovníků školy, evidence majetku, školní knihovna, rozvrh hodin s automatickým nasazováním lístků, suplování, plán akcí školy, tisky seznamů, vysvědčení, rozvrhů, informace pro rodiče o průběžných výsledcích studia.

## Vema



Informační systém Vema nabízí ucelené řešení na podporu procesů řízení lidských zdrojů, ekonomiky a logistiky. Systém Vema využívá téměř sedm tisíc organizací. Základními prvky systému jsou vzájemně propojené aplikace a moduly, které řeší svoji specifickou oblast - Aplikace informačního systému pro řízení lidských zdrojů, aplikace informačního systému pro řízení ekonomiky a logistiky, ostatní a systémové produkty. Všechny aplikace je možné využívat v cloudu – data i aplikace jsou v zabezpečeném datovém centru chráněném proti virům, cizím útokům i živelným pohromám.

## HelpSchola



Produkt Aktuální mzdy umožní mít v kterémkoliv okamžiku roku neustálý aktuální přehled o vývoji disponibilní potřeby mzdových prostředků za školu v porovnání se stanovenými, limity pro rok, a to v členění zvláště pro pedagogické pracovníky a nepedagogické pracovníky a odděleně pro prostředky na platy a pro prostředky na OON (ostatní osobní náklady).

## Etřídnice



Etřídnice je jednoduchý a stabilní školský informační systém. Aktuálně se skládá z modulů Elektronická třídňí kniha, Elektronická žákovská knížka a Elektronický deník praxe. Etřídnice rodičům umožňuje získávat informace prostřednictvím internetu o absencích, známkách a dalších veličinách z vyučovacího procesu a to 24 hodin denně, 7 dní v týdnu.

## WWWproškoly.cz



Portál Proškoly.cz nabízí ředitelům pomoc při řešení řady úkolů nezbytných pro správné fungování školy. Kromě pomoci v oblasti diagnostiky žáků, tříd a kariérového poradenství jsou to také sociometrická šetření Klíma třídy a Klíma školy a prezentace školy na veřejnosti. Všechny testy jsou vytvořeny tak, aby probíhaly pouze v prostředí www.proškoly.cz a výsledek byl vyhodnocen ihned po ukončení testu. Odpadá tak komplikovaná a nákladná příprava testů v papírové formě a zdlouhavé vyhodnocování výsledků. Testy lze absolvovat z jakéhokoliv počítače připojeného k Internetu (ze školy, z družiny, z domova, atd.)

## Relax – KEŠ



Programový systém RELAX - KEŠ - informační systém pro základní, střední a střední odborné školy - evidence žáků a učitelů, klasifikace, tisk vysvědčení, přijímací zkoušky, maturitní zkoušky aj. ekonomické agendy vycházející z osvědčeného ekonomického balíku systému pro města a obce upraveného pro potřeby školských zařízení (a příspěvkových organizací obecně). K systému je dodáván modul Hospitace, který může fungovat jako součást programu nebo jako zcela samostatný.

## Dm Software



Multilicenční jednoduchý program určený základním školám. Modulárně nabízí vedení evidence, vysvědčení a knihovny. Automatické promítání dat mezi jednotlivými moduly, možnost importu dat celé školy z Excelu.

## Elektronické informační systémy pro plánování a organizování dílčích činností ve školách – výukové systémy

### EduBase



Jedinečný e-learningový software s lokální nebo síťovou instalací. Umí více než běžné e-learningy – nejen poskytnout materiály studujícím přes internet, otestovat jejich znalosti, nabídnout ke stažení příslušné soubory a řídit termíny výuky, ale i poskytovat a tisknout jednotné vzdělávací materiály pro všechna hardwarová zařízení – od mobilu a tabletu, přes počítač až po interaktivní tabuli.

### Moodle



Moodle je softwarový balíček pro tvorbu výukových systémů a elektronických kurzů na internetu. Je vyvíjen jako nástroj podporující sociálně konstruktivistický přístup ke vzdělávání. Moodle je poskytován zdarma jako otevřený software spadající pod obecnou veřejnou licenci GNU. Je vzdělávací platformou určenou pro pedagogy, správce a studenty s jedinečným robustním, bezpečným a integrovaným systémem k vytvoření osobního vzdělávacího prostředí.



### OLAT

OLAT je open source systém řízení vzdělávání (LMS), který poskytuje vzdělávací služby pro velké akademické instituce. Jeho pokračující vývoj je financován z prostředků univerzitě v Curychu. OLAT se používá po celém světě, je k dispozici v několika jazykových verzích. Cílem systému je sdílení znalostí a jednoduché a zábavné použití všude, za všech okolností a pro každého. Systém je možno používat v češtině.

### iTutor



Nejrozšířenější e-learningová platforma v ČR (cca 70% trhu) s dlouhou tradicí a desítkami úspěšných a rozsáhlých nasazení v řadě různých oblastí. Robustní architektura a široká modularita řeší v jednom systému veškeré potřeby vzdělávání v organizaci s možností růstu systému současně s nárůstem vzdělávacích potřeb v organizaci. Systém řeší i se vzděláváním související oblasti jako je řízení kompetencí, výkonnosti, odměňování, a plně je se vzděláváním propojuje.



## eDoceo



Learning Management Systém (LMS) eDoceo je určen pro správu prezenčních a elektronických vzdělávacích programů. Lze jej provozovat v rámci intranetové (firemní) sítě nebo Internetu, a to včetně testování, vyhodnocování, sledování výsledků studia, certifikování absolventů a schvalovacích procesů.

### Doplňková řešení sdílení výukových materiálů

„Pro sdílení výukových materiálů lze také použít stávajících webových stránek školy (vlastní webové řešení/modul) či například služby Google Drive ([www.drive.google.com](http://www.drive.google.com)) nebo Microsoft SkyDrive ([www.skydrive.live.com](http://www.skydrive.live.com)) obě tyto služby umožňují on-line práce s dokumenty a jejich následné sdílení. Dále lze využívat celou řadu webových uložišť dat (např. Drop Box, Apple iCloud, Wuala). Tato řešení jsou však z hlediska širokých možností neustále se vyvíjejících LM systémů pouze doplňková či střednědobě přechodná.“ ([9] Jágr, 2013)

### Elektronické informační systémy pro plánování a organizování dílčích činností ve školách – stravovací systémy

#### VIS



Identifikační systémy pro objednávání a výdej stravy VIS umožňují: vedení podrobné evidence objednané a vydané stravy, vedení komplexní agendy strážníka, objednávání stravy po internetu a prostřednictvím mobilního telefonu, identifikaci osob optickou kartou, bezkontaktní kartou nebo bezkontaktním čipem, využití různých typů identifikačních terminálů a boxů, objednávání stravy na jeden den až čtyři týdny dopředu, vazbu na vedení skladového hospodářství. Systém je tvořen řídicím softwarem a identifikačními terminály.

#### Scolarest



Školní stravovací systém firmy Eurest. Moderní bezobjednávkový systém, se kterým odpadá přihlašování či odhlašování obědů a navíc – všichni hradí pouze skutečně odebrané obědy. Kontrola probíhá prostřednictvím webového portálu, kde je možno vybírat z jídelníčku, objednávat a sledovat stav stravovacího účtu.

## ADITUS



Stravovací systém pro školy firmy Tetronik. Systém volně navazuje na docházkové a přístupové systémy. Výhodou řešení je univerzálnost identifikačního prvku, kdy zaměstnanec využívá jednu kartu (čip) pro řadu aplikací (sledování docházky, otevírání dveří, objednávání stravy, apod.).

## Z-WARE

Automatizovaný systém podnikového a školního stravování umožňující kompletní vyhodnocení všech peněžních toků za objednanou stravu. Další část softwaru řídí vlastní chod kuchyně (skladování, příjemky, výdejky, kalkulace, jídelníčky, normování, spotřební koš, atd.). Stravovací systém odstraňuje, zjednodušuje a zpřesňuje papírovou práci spojenou s objednávkami, výdejem, odhlašování jídel, evidencí a vyúčtováním stravenek a strážníků. Možnost napojení na komplexní systém Bakaláři, SAS a ŠkolaOnLine.

## CARDPAY



Platební systém CARDPAY společnosti COMINFO představuje řešení pro lokální bezhotovostní platební místa spojená do jednoho centra, kde probíhá centrální správa účtů karet. Systém pro školní stravování tak zcela nahrazuje a plně automatizuje standardní „stravenkový“ systém. Umožňuje evidovat primární údaje o jednotlivých strážnících a hlavně provádět výpočet skutečných nároků na dotaci stravného na základě dat o odpracované době z docházkového systému.

## Septim jídelna



Septim Jídelna je kreditní stravovací a informační systém pro prodej a výdej jídel. Systém je založený na identifikaci strážníka pomocí karty a podporuje režim jak bezobjednávkového, tak objednávkového prodeje. Modul Dotace slouží k poskytování příspěvků strážníkům při odběru stravy v jídelně. Výstupy všech modulů lze exportovat do mezd, umožňující srážky ze mzdy za odebrané služby.

## Altisima



Český dodavatel softwaru pro gastronomii nabízí velké množství modulů pro stravování pro školy, dietní provozy a provozy společného stravování. Nejrozšířenější internetový modul e-jídelniček zjednodušuje komunikaci mezi personálem stravovacího provozu a strážníky. Je to cenově nejdostupnější systém na objednávání jídel, odhlašování a volbu menu. V současné době ho používá téměř 100 zákazníků.

## **11. Výzkumná část**

### **11.1. Metodika výzkumu**

Vzhledem k povaze výzkumného problému, který byl stanoven jako deskriptivní (popisný), byly v kvantitativním výzkumu zjišťovány měřitelné nominální proměnné, jako jsou jednotlivé systémy, moduly jednotlivých systémů, cena jednotlivých systémů, počty systémů používaných na školách, počty škol, kde se systémy používají, počty spokojených uživatelů, rozdíly mezi zjištěnými údaji z roku 2009 a 2014. Vzhledem k povaze výzkumu, nebyly stanoveny žádné výchozí hypotézy.

### **11.2. Předvýzkum**

Vzhledem k velkému množství sebraných dat v deskriptivním výzkumu, bylo třeba porovnávací analýzou zjistit opakující se měřitelné proměnné. Na základě těchto pak byla data komparována pomocí kvantitativní analýzy. Stejně tak byla v rámci předvýzkumu zjišťována reliabilita otázek dotazníkového šetření, které byly pokládány v rámci interview managementu jednotlivých škol. Vzhledem k tomu, že se odpovědi na jednotlivé otázky vyplňují přímo při interview do předem připraveného dotazníku, návratnost a počty odpovědí jsou 100%.

### **11.3. Respondenti a výzkumný vzorek**

Základní soubor výzkumu systémů je záměrný dostupný výběr všech zjištění v rámci celé ČR. K porovnání se stavem před pěti lety je použit stejný výzkumný vzorek z Bakalářské práce: Ing. Petr Bannert. Vyhodnocování kvality vzdělávacího procesu s využitím informačních systémů. Praha, 2010. Vedoucí práce: PhDr. Jitka Němcová, PhD. ([11] Bannert, 2010).

Základní soubor počtu škol je získán ze systému sběru dat Ministerstva školství ČR. Základním souborem respondentů interview je podle P. Gavory ([10] Gavora, 2000), stratifikovaný proporční záměrný výběr škol na úrovni krajů, v počtu 100 respondentů.

## 11.4. Výzkumné šetření

V této kapitole jsou prezentovány výsledky výzkumného šetření. Získaná data byla zpracována formou tabulek a grafů s důležitým komentářem.

**Tabulka č. 1** Přehled informačních systémů a jejich jednotlivých modulů

| moduly<br>informačních<br>systémů | školní matrika | docházka | vykaznictví | rozvrhy | přijímací řízení | klasifikace | vysvědčení | třídní kniha | knihovna | jídelna | družina | majetek | úrazy | maturity | akce školy | rozpočet | jiné | podpora výuky | demo verze | technická podpora | import dat | webové rozhraní | SW | celkové náklady  |                               |
|-----------------------------------|----------------|----------|-------------|---------|------------------|-------------|------------|--------------|----------|---------|---------|---------|-------|----------|------------|----------|------|---------------|------------|-------------------|------------|-----------------|----|--|-------------------------------|
| system                            |                |          |             |         |                  |             |            |              |          |         |         |         |       |          |            |          |      |               |            |                   |            |                 |    |  |                               |
| Bakaláři                          | X              | X        | X           | X       | X                | X           | X          | X            | X        | X       |         | X       | X     | X        | X          | X        | X    | X             |            | X                 | X          |                 |    | 2200,- - 117030,-  |                               |
| iškola                            | X              | X        | X           | X       | X                | X           | X          | X            |          |         |         |         |       | X        |            |          | X    | X             | X          | X                 | X          |                 |    | 900,- - 9900,-   |                               |
| škola OnLine                      | X              | X        | X           | X       | X                | X           | X          | X            | X        | X       | X       | X       | X     | X        | X          |          |      | X             | X          | X                 | X          |                 |    | 2100,- - 124 984,-                                       |                               |
| Gaudeamus                         | X              |          | X           | X       |                  | X           | X          | X            |          |         |         |         |       |          |            |          |      | X             | X          | X                 | X          |                 |    | 999,- - 14999,- pouze podpora                            |                               |
| iZUŠ                              | X              | X        |             | X       |                  | X           | X          | X            | X        |         |         | X       |       |          |            |          | X    | X             |            | X                 | X          |                 |    | 1,-/žák/měsíc  |                               |
| IS4U                              | X              |          | X           | X       | X                | X           |            |              |          |         |         |         |       |          |            |          | X    | X             |            | X                 | X          |                 |    | nelze vyčíslit   |                               |
| Isvoš                             | X              |          | X           | X       | X                | X           |            |              |          |         |         |         |       |          |            |          | X    | X             |            | X                 | X          |                 |    | 60000,- + 2800,- provoz/měsíc                            |                               |
| edookit                           | X              | X        | X           | X       | X                | X           |            |              | X        |         |         | X       | X     |          |            |          | X    | X             | X          | X                 | X          |                 |    | 660,- - 3800,- + 330,- - 1900,-/měsíc                    |                               |
| MyCAT                             | X              | X        |             | X       | X                | X           | X          | X            | X        |         |         | X       |       | X        |            |          | X    | X             | X          | X                 | X          |                 |    | nelze vyčíslit, systém stavěný na míru                   |                               |
| SAS                               | X              | X        | X           | X       | X                | X           | X          | X            | X        |         |         | X       |       | X        |            |          |      |               |            | X                 | X          |                 |    | 3100,- - 38300,- + 1560,- - 53615,-                      |                               |
| Vema                              |                |          |             |         |                  |             |            |              | X        |         |         |         |       |          |            |          | X    |               |            | X                 | X          |                 |    | cena se odvíjí od služby                                 |                               |
| HelpSchola                        |                |          |             |         |                  |             |            |              |          |         |         |         |       |          |            |          |      | X             | X          | X                 | X          |                 |    | 1390,- - 5900 + 990,- - 1290/rok                         |                               |
| etřídnic                          |                |          |             |         | X                | X           | X          | X            |          |         |         |         |       |          |            |          | X    | X             | X          | X                 | X          |                 |    | moduly 1390,- - 5990,- aktualizace 16900,-<br>od 18980,- |                               |
| www.proškoly.cz                   | X              |          |             | X       |                  | X           | X          | X            |          | X       |         |         |       |          |            |          | X    | X             | X          | X                 | X          |                 |    |  |                               |
| Relax-KEŠ                         | X              | X        |             | X       | X                | X           | X          | X            |          |         |         | X       | X     | X        |            |          | X    |               |            | X                 | X          |                 |    |  | 280,- - 8400,- dle počtu žáků |
| Dm software                       | X              |          | X           |         | X                | X           | X          |              | X        |         |         |         | X     |          |            |          |      |               | X          | X                 | X          |                 |    |  | 3000,- za každý modul         |

## Vysvětlivky k tabulce č. 1

- Bakaláři (jiné = spisová služba a cestovní příkazy, multilicenční cena se odvíjí od počtu zakoupených modulů a počtu žáků)
- iškola (jiné = SMS centrum, možnost on-line testů)
- Škola OnLine (jiné = možnost 3 jazykových mutací, integrita s MS Office 365)
- Gaudeamus (zastaveny nové instalace, poskytována pouze podpora stávajících uživatelů)
- iZUŠ (za přístup rodiče 19,-/žáka/ročně, jiné = školné, půjčovné, knihovna notových materiálů a hudebních nástrojů)
- IS4U (jiné = stipendium, vědecko-výzkumná činnost, granty, studijní programy, e-learning, jazykové mutace)
- ISvoš (jiné = platby, CŽV, nástěnka, anglická mutace systému)
- edookit (jiné = rodičovský portál, tematické a výukové plány, nákupy, fakturace)
- MyCAT (jiné = diskusní fórum, rozpočet jednotlivých kurzů)
- Vema (jiné = cloudová řešení, řízení lidských zdrojů, ekonomika)
- HelpSchola (pouze aplikace mzdy = sledování čerpání státního rozpočtu, možnost zřízení domény, tvorba webových stránek pro MŠ)
- Etrídnice (jiné = modul studentské praxe)
- www.proškoly.cz (jiné = diagnostika, kariérové poradenství, sociometrická šetření, prezentace školy on-line)
- Relax-KEŠ (jiné = samostatný modul Hospitace)
- Dm software (pouze pro ZŠ)

## Interpretace zjištěných údajů

Z tabulky č. 1 vyplývá, že dostupné školní informační systémy jsou stavěny modulárně a je tak uživatelsky výhodnější pořídit systém, který je šitý na míru potřebám školy a financovat volitelně pouze takové moduly, které budu využívat.

Nabídka jednotlivých modulů pokrývá veškeré činnosti škol a školských zařízení. Je tedy na zvážení managementu, na kolik budou ochotni využívat informační systém ke svým manažerským činnostem, jako je plánování a organizování. Dálkový přístup přes webové rozhraní umožňuje pracovat s daty odkudkoliv a to jak na pevných pracovních stanicích, tak na mobilních zařízeních. Správa dat tak může probíhat operativně, po celých 24 hodin.

Některé ze systémů podporují generování výkazů a dat, jejich povinnost je zakotvena v Zákoně MŠMT č.561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), Praha: MŠMT, 2004. Tím velmi usnadňují organizaci matričních dat zaměstnanců, žáků a studentů jednotlivých škol.

Volitelné moduly, jakou jsou akce školy, docházka a jídelna, přinášejí velký uživatelský komfort rodičům a zákonným zástupcům, kteří mohou on-line ze vzdáleného přístupu monitorovat veškeré dění ve škole a pružně na něj reagovat.

Aktuální novinkou pro žáky a učitele pak jsou nadstavbové části, jako jsou podpora výuky, e-learning a testovací prostředí, které poskytuje možnosti on-line vzdělávání ať už doma, či přímo ve škole, sdílení výukových materiálů a odevzdávání domácích prací a úkolů a poskytují tak zpětnou vazbu.

Celkové náklady na jednotlivé systémy se v zásadě neliší, cena se odvíjí od počtu jednotlivých modulů a jejich aplikací, dále pak od počtu žáků ve škole, tj. od počtu spravovaných dat a také množství udělených přístupů a aktualizací. Některé systémy jsou vyvíjeny přímo pro konkrétní školu a jejich cena je tak velmi individuální. Podle tohoto kritéria nelze mezi sebou jednotlivé systémy objektivně komparovat.

## Používané ISS ve srovnání se školním rokem 2008/2009 a školním rokem 2013/2014

- základní soubor výzkumu systémů bude záměrný dostupný výběr všech zjištění v rámci celé ČR. K porovnání se stavem před pěti lety bude použit stejný výzkumný vzorek z Bakalářské práce: Ing. Petr Bannert. Vyhodnocování kvality vzdělávacího procesu s využitím informačních systémů. Praha, 2010. Vedoucí práce: PhDr. Jitka Němcová, PhD.
- základní soubor počtu škol byl získán ze systému sběru dat Ministerstva školství ČR (<http://toiler.uiv.cz/vyказы/kraje/kraje.asp>)
- poskytnuté údaje od oslovených společností jsou uvedeny v následující tabulce č. 3. Jsou zde počty jednotlivých typů škol, které byly získány z údajů portálu ÚIV (<http://www.msmt.cz/statistika-skolstvi>), Ústav pro informace ve vzdělávání (ÚIV) byl z rozhodnutí ministra školství, mládeže a tělovýchovy zrušen k 31. 12. 2011 a od 1. 1. 2012 přebralo agendy ÚIV spojené se sběrem a zpracováním dat MŠMT.

„Pro lepší přehlednost jsou MŠ = mateřské školy; ZŠ = základní, speciální a praktické školy; SŠ = střední školy (OU, SOU, SOŠ, SPŠ, G); VOŠ = vyšší odborné školy; VŠ = vysoké školy. Relativní počty škol jsou vztažené k údajům MŠMT.“ ([11] Bannert, 2010)

**Tabulka č. 2** „Přehled používaných ISS na školách v ČR, školní rok 2008/2009“ ([11] Bannert, 2010)

| Typ škol   | UIV 08/09 | Absolutní hodnoty v (-) |           |        |           |     |              |        |         |               |          | Relativní hodnoty v (%) |        |           |      |              |        |         |               |       |
|------------|-----------|-------------------------|-----------|--------|-----------|-----|--------------|--------|---------|---------------|----------|-------------------------|--------|-----------|------|--------------|--------|---------|---------------|-------|
|            |           | bakaláři                | Etřidnice | iškola | RELAX-KEŠ | SAS | škola OnLine | ŠKOLIS | Ostatní | Celkem za ISS | bakaláři | Etřidnice               | iškola | RELAX-KEŠ | SAS  | škola OnLine | ŠKOLIS | Ostatní | Celkem za ISS |       |
| Jednotlivé | MŠ        | 4809                    | 0         | 0      | ?         | 2   | 36           | 50     | 0       | 4721          | 88       | 0,0                     | 0,0    | ?         | 0,0  | 0,7          | 1,0    | 0,0     | 98,2          | 1,8   |
|            | ZŠ        | 4133                    | 1900      | 5      | ?         | 38  | 449          | 165    | 3       | 1573          | 2560     | 46,0                    | 0,1    | ?         | 0,9  | 10,9         | 4,0    | 0,1     | 38,1          | 61,9  |
|            | SŠ        | 1438                    | 1300      | 20     | ?         | 1   | 423          | 85     | 1       | -392          | 1830     | 90,4                    | 0,4    | ?         | 0,1  | 29,4         | 5,9    | 0,1     | -27,3         | 127,3 |
|            | VOŠ       | 184                     | 100       | 0      | ?         | 0   | 44           | 10     | 0       | 30            | 154      | 54,3                    | 0,0    | ?         | 0,0  | 239,0        | 5,4    | 0,0     | 16,3          | 83,7  |
|            | VŠ        | 71                      | 0         | 0      | ?         | 0   | 0            | 2      | 0       | 69            | 2        | 0,0                     | 0,0    | ?         | 0,0  | 0,0          | 2,8    | 0,0     | 97,2          | 2,8   |
| ZŠ+SŠ      | 5571      | 3200                    | 25        | 500    | 39        | 872 | 250          | 4      | 1181    | 4890          | 57,4     | 0,4                     | 9,0    | 0,7       | 15,7 | 4,5          | 0,1    | 21,2    | 87,8          |       |

**Tabulka č. 3** Přehled používaných ISS na školách v ČR, školní rok 2013/2014

| Typ škol   |     | UIV 13/14 | Absolutní hodnoty v (-) |           |        |           |     |              |        |                    |               | Relativní hodnoty v (%) |           |        |           |       |              |        |         |               |
|------------|-----|-----------|-------------------------|-----------|--------|-----------|-----|--------------|--------|--------------------|---------------|-------------------------|-----------|--------|-----------|-------|--------------|--------|---------|---------------|
|            |     |           | bakaláři                | Etřídnice | iškola | RELAX-KEŠ | SAS | škola OnLine | ŠKOLIS | Ostatní nebo žádné | Celkem za ISS | bakaláři                | Etřídnice | iškola | RELAX-KEŠ | SAS   | škola OnLine | ŠKOLIS | Ostatní | Celkem za ISS |
| Jednotlivé | MŠ  | 5085      | 16                      | 0         | 0      | 0         | 14  | 83           | 0      | 4972               | 113           | 0,3%                    | 0,0%      | 0      | 0         | 0,3%  | 1,6%         | 0      | 97,8%   | 2,2%          |
|            | ZŠ  | 4095      | 2368                    | 120       | 0      | 0         | 216 | 215          | 0      | 1176               | 2919          | 57,8%                   | 5,1%      | 0      | 0         | 5,3%  | 5,3%         | 0      | 28,7%   | 71,3%         |
|            | SŠ  | 1331      | 965                     | 40        | 0      | 0         | 264 | 80           | 0      | -18                | 1349          | 72,5%                   | 4,1%      | 0      | 0         | 19,8% | 6,0%         | 0      | -1,4%   | 101,4%        |
|            | VOŠ | 174       | 57                      | 0         | 0      | 0         | 24  | 8            | 0      | 85                 | 89            | 32,8%                   | 0,0%      | 0      | 0         | 13,8% | 4,6%         | 0      | 48,9%   | 51,1%         |
|            | VŠ  | 114       | 3                       | 0         | 0      | 0         | 0   | 2            | 0      | 109                | 5             | 2,6%                    | 0,0%      | 0      | 0         | 0,0%  | 1,8%         | 0      | 95,6%   | 4,4%          |
| ZŠ+SŠ      |     | 5426      | 3609                    | 160       | 0      | 0         | 518 | 388          | 0      | 751                | 4675          | 66,5%                   | 4,4%      | 0      | 0         | 9,5%  | 7,2%         | 0      | 13,8%   | 86,2%         |

**Tabulka č. 4** Přehled používaných ISS na školách v ČR, rozdílová tabulka školního roku 2008/2009 ([11] Bannert, 2010) a 2013/2014

| Typ škol   |     | UIV 13/14 | Absolutní hodnoty v (-) |           |        |           |      |              |        |                    |               | Relativní hodnoty v (%) |           |        |           |       |              |        |         |               |
|------------|-----|-----------|-------------------------|-----------|--------|-----------|------|--------------|--------|--------------------|---------------|-------------------------|-----------|--------|-----------|-------|--------------|--------|---------|---------------|
|            |     |           | bakaláři                | Etřídnice | iškola | RELAX-KEŠ | SAS  | škola OnLine | ŠKOLIS | Ostatní nebo žádné | Celkem za ISS | bakaláři                | Etřídnice | iškola | RELAX-KEŠ | SAS   | škola OnLine | ŠKOLIS | Ostatní | Celkem za ISS |
| Jednotlivé | MŠ  | 276       | 16                      | 0         | 0      | -2        | -22  | 33           | 0      | 251                | 25            | 0,003                   | 0         | 0      | 0         | -0,7  | -0,984       | 0      | -97,222 | -1,7778       |
|            | ZŠ  | -38       | 468                     | 115       | 0      | -38       | -233 | 50           | -3     | -397               | 359           | -45,4                   | -0        | 0      | -0,9      | -10,8 | -3,947       | -0,1   | -37,813 | -61,187       |
|            | SŠ  | -107      | -335                    | 20        | 0      | -1        | -159 | -5           | -1     | 374                | -481          | -89,7                   | -0,4      | 0      | -0,1      | -29,2 | -5,84        | -0,1   | 27,286  | -126,29       |
|            | VOŠ | -10       | -43                     | 0         | 0      | 0         | -20  | -2           | 0      | 55                 | -65           | -54                     | 0         | 0      | 0         | -239  | -5,354       | 0      | -15,811 | -83,189       |
|            | VŠ  | 43        | 3                       | 0         | 0      | 0         | 0    | 0            | 0      | 40                 | 3             | 0,026                   | 0         | 0      | 0         | 0     | -2,782       | 0      | -96,244 | -2,7561       |
| ZŠ+SŠ      |     | -145      | 409                     | 135       | -500   | -39       | -354 | 138          | -4     | -430               | -215          | -56,7                   | -0,4      | -9     | -0,7      | -15,6 | -4,428       | -0,1   | -21,062 | -86,938       |

#### Vysvětlivky k tabulce č. 4

- Údaje v tabulce jsou počty registrovaných elektronických systémů. Jsou ještě ale i školy, které využívají bezplatné verze systémů omezené jenom na některé funkcionality (např. předávání matričních dat na MŠMT – bývalé ÚIV). Jde zejména o malotřídky na vesnicích s počtem 50-100 žáků.
- V tabulce se rovněž neobjevují počty škol, které používají staré základní verze jednotlivých elektronických systémů. Jedná se především o školy zrušené a sloučené, ale také o školy, které šetří a upgradují jednou za několik let, pokud vůbec.



- MŠ jsou v tabulce zastoupeny samostatnými subjekty. Mateřské školy, které jsou při základních školách, používají evidenční systémy těchto škol a jsou tudíž zařazeny do položky všech ZŠ.
- Systém iškola neposkytl data na základě licenčních ujednání mezi poskytovatelem systému a koncovými uživateli (školami)
- Systémy Relax-Keš a ŠKOLIS byly ukončeny, včetně technické podpory.

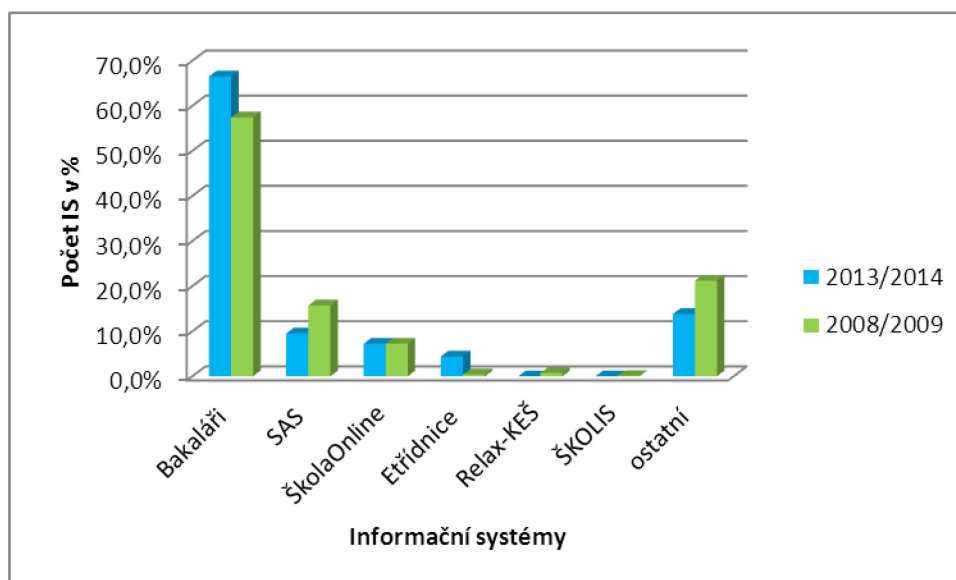
### **Výzkumná otázka č. 1: Jak se změnilo používání systémů ve školách v ČR za posledních 5 let a z jakého důvodu?**

Z tabulky č. 4 je zřejmé, že používání elektronických systémů ve školách dnes již patří ke standardům řízení škol. Nové aplikace jednotlivých systémů jsou velmi „otevřené“ a umožňují tak přizpůsobení individuálním potřebám jednotlivých škol. Systémy jsou z většiny zpřístupněny školám prostřednictvím tzv. webových aplikací, kdy pro práci s takovým systémem stačí jakékoliv zařízení s přístupem k internetu. Největší výhodou takového přístupu je nejenom dostupnost uživatelům příslušné školy, ale také dostupnost žákům, rodičům a široké veřejnosti.

### **Interpretace výsledků šetření**

V průběhu školního roku 2008/2009 a 2013/2014 došlo k několika zásadním změnám v používání elektronických systémů ve školách. V uvedeném mezidobí došlo k výraznému nárůstu počtu mateřských, středních škol a vysokých škol. V souvislosti s tím došlo i k nárůstu počtu používaných IS. Dva ze sledovaných systémů zanikly úplně, z důvodu přechodu škol na jiný (rozšířenější) systém. Nově se také objevuje používání systémů na mateřských a vysokých školách, je nutno poznamenat, že se ve všech případech jedná o soukromé organizace. Školy vesnického typu s malým počtem žáků využívají moduly určené jen a speciálně pro základní školy a to pouze na nejnútnejší činnosti jako jsou vedení školní matriky, tisk přihlášek na SŠ a tisk vysvědčení. Změny v šetření jsou znázorněny v následujícím grafu č. 1.

**Graf č. 1** – Procentní zastoupení jednotlivých ISS na školách v ČR ve školním roce 2008/2009 a školním roce 2013/2014



**Řešení výzkumného problému: Jaké jsou elektronické systémy pro organizování a plánování ve školách, jaké systémy se používají ve školách a proč**

- **Organizace výzkumu**

V našem případě se jedná se o výzkumný problém deskriptivní (popisný). Výzkumné otázky byly sestaveny do jednoduchého dotazníku, které byl vyplňován v rámci interview s managementem jednotlivých druhů škol v celé republice. Základní soubor respondentů interview je podle P. Gavory ([10] Gavora, 2000), stratifikovaný proporční záměrný výběr škol na úrovni krajů, v počtu min. 100 respondentů.

- **Stanovení počtu respondentů**

Základním souborem pro výpočet záměrného proporčního výběru škol jsou výkonové ukazatele ze Statistické ročenky školství za školní rok 2012/2013 (poslední aktuální data) (zdroj: MŠMT, statistické ročenky školství, dostupné z: <http://toiler.uiv.cz/rocenka/rocenka.asp>). Zastoupení jednotlivých stupňů vzdělávání podle jednotlivých krajů je viditelné v následující tabulce č. 5.

**Tabulka č. 5** Počty škol podle druhů vzdělávání v jednotlivých krajích za školní rok 2012/2013

| druh vzdělávání      | předškolní vzdělávání | základní vzdělávání | střední vzdělávání | vyšší odborné školy |
|----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| kraj                 |                       |                     |                    |                     |
| Hlavní město Praha   | 352                   | 252                 | 201                | 40                  |
| Středočeský kraj     | 704                   | 524                 | 154                | 20                  |
| Jihočeský kraj       | 301                   | 255                 | 91                 | 17                  |
| Plzeňský kraj        | 265                   | 218                 | 57                 | 5                   |
| Karlovarský kraj     | 122                   | 108                 | 38                 | 4                   |
| Ústecký kraj         | 342                   | 279                 | 95                 | 9                   |
| Liberecký kraj       | 239                   | 205                 | 51                 | 6                   |
| Královehradecký kraj | 298                   | 264                 | 82                 | 10                  |
| Pardubický kraj      | 312                   | 251                 | 76                 | 10                  |
| Vysočina             | 279                   | 264                 | 76                 | 13                  |
| Jihomoravský kraj    | 645                   | 475                 | 130                | 12                  |
| Olomoucký kraj       | 373                   | 299                 | 98                 | 8                   |
| Zlínský kraj         | 310                   | 257                 | 72                 | 11                  |
| Moravskoslezský kraj | 469                   | 444                 | 144                | 13                  |
| celkem               | 5011                  | 4095                | 1365               | 178                 |

**Tabulka č. 6** Počty škol podle druhů vzdělávání v jednotlivých krajích za školní rok 2012/2013 v procentuálním zastoupení

| druh vzdělávání      | předškolní vzdělávání | základní vzdělávání | střední vzdělávání | vyšší odborné školy |
|----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| kraj                 |                       |                     |                    |                     |
| Hlavní město Praha   | 7%                    | 6%                  | 15%                | 22%                 |
| Středočeský kraj     | 14%                   | 13%                 | 11%                | 11%                 |
| Jihočeský kraj       | 6%                    | 6%                  | 7%                 | 10%                 |
| Plzeňský kraj        | 5%                    | 5%                  | 4%                 | 3%                  |
| Karlovarský kraj     | 2%                    | 3%                  | 3%                 | 2%                  |
| Ústecký kraj         | 7%                    | 7%                  | 7%                 | 5%                  |
| Liberecký kraj       | 5%                    | 5%                  | 4%                 | 3%                  |
| Královehradecký kraj | 6%                    | 6%                  | 6%                 | 6%                  |
| Pardubický kraj      | 6%                    | 6%                  | 6%                 | 6%                  |
| Vysočina             | 6%                    | 6%                  | 6%                 | 7%                  |
| Jihomoravský kraj    | 13%                   | 12%                 | 10%                | 7%                  |
| Olomoucký kraj       | 7%                    | 7%                  | 7%                 | 4%                  |
| Zlínský kraj         | 6%                    | 6%                  | 5%                 | 6%                  |
| Moravskoslezský kraj | 9%                    | 11%                 | 11%                | 7%                  |
| celkem               | 100%                  | 100%                | 100%               | 100%                |

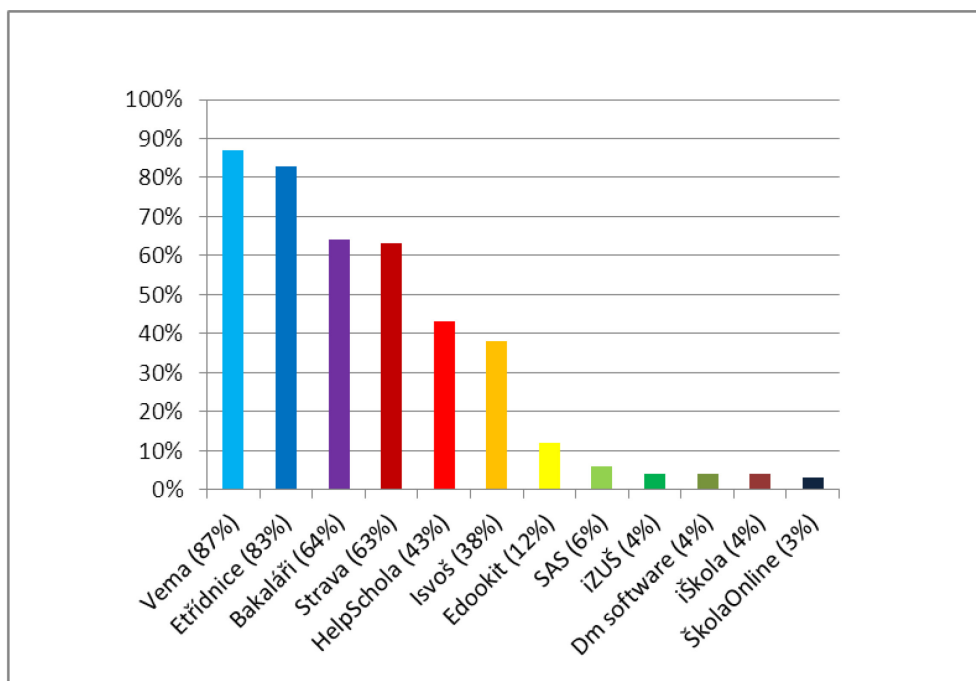
Záměrný proporční výběr škol byl stanoven v maximálním počtu 100 respondentů, což v našem případě odpovídá procentuálnímu zastoupení počtu škol v jednotlivých krajích. Počet procent tak odpovídá počtům škol podle druhů vzdělávání, se kterými byl pomocí interview vyplněn strukturovaný dotazník v jednotlivých krajích.

- **Výzkumné otázky**

Pro interview byl připraven anonymní strukturovaný dotazník s přesně danými výzkumnými otázkami. Vzhledem k počtu respondentů rozloženého podle přesně daného klíče bylo žádoucí, aby dotazníky byly vyplněny všechny a přesně v tomto složení. Dotazníky byly vyplňovány při řízeném rozhovoru s manažery jednotlivých škol. Návratnost dotazníků byla 100%. V případě, že dotázaný respondent nechtěl odpovídat, byl dotázán další respondent tak, aby byl bezpodmínečně dodržen proporční výběr škol v jednotlivých krajích. Tím došlo k naplnění požadovaných 100% záměrného proporčního výběru. Subjektivní názory dotazovaných, které byly vysloveny nad rámec pokládaných otázek, byly zaznamenány. Z hlediska objektivity výzkumu je nelze hodnotit, dokreslují však odpovědi na výzkumné otázky.

- **Výzkumná otázka č. 2: Který elektronický informační systém je pro konkrétní manažerské činnosti výhodnější a z jakého důvodu?**

**Graf č. 2 – Přehled IS výhodnějších pro plánování a organizování ve škole**

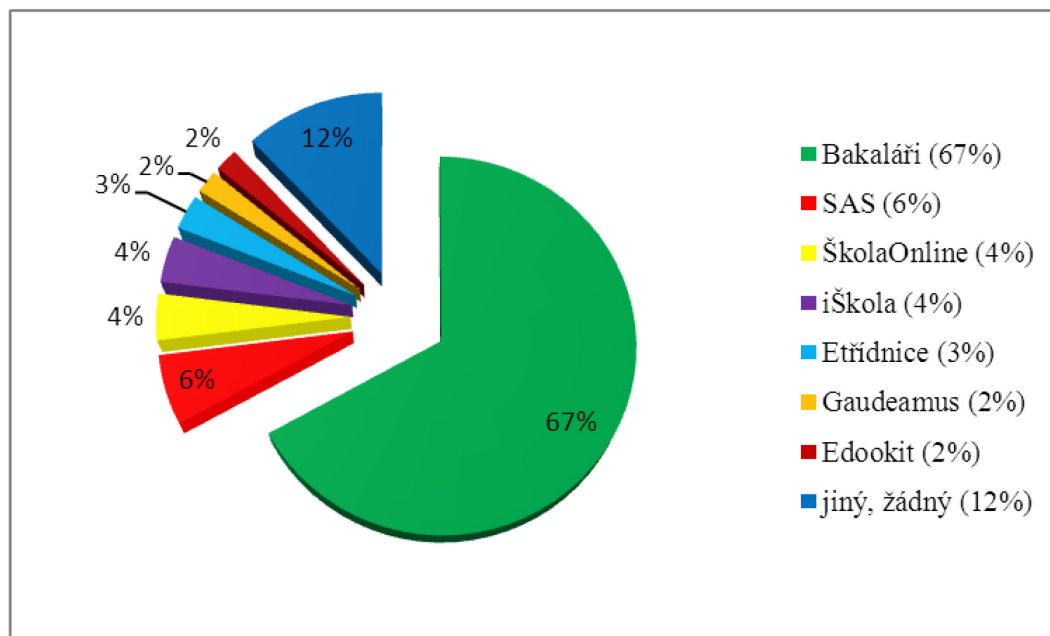


### **Komentář k výzkumné otázce**

Respondenti ve svých odpovědích uváděli nejenom informační systém, který aktuálně ve své škole užívají, ale i systémy další, ze kterých mají funkční pouze některé moduly. Z tohoto důvodu se jako nejpoužívanější systém objevil IS Vema, sloužící ke komplexnímu zpracování mezd. Etřídnice si získala svoje místo díky četnosti užívání v souběhu s dalšími systémy, stejně jako systém Strava, školní stravovací systém. Respondenti tedy buď dostatečně neumí využívat stejných funkcionalit u svých provozovaných systémů, nebo jim jejich aktuální systém nevyhovuje právě v modulu, který pak nahrazují dokoupením stejného od jiného dodavatele. Typicky Etřídnice, neboli systém pro správu žáků a školní matriky, je integrován v každém dodávaném systému.

- **Výzkumná otázka č. 3: Jaký elektronický informační systém používáte ve škole?**

**Graf č. 3** – Přehled používaných elektronických informačních systémů ve školách

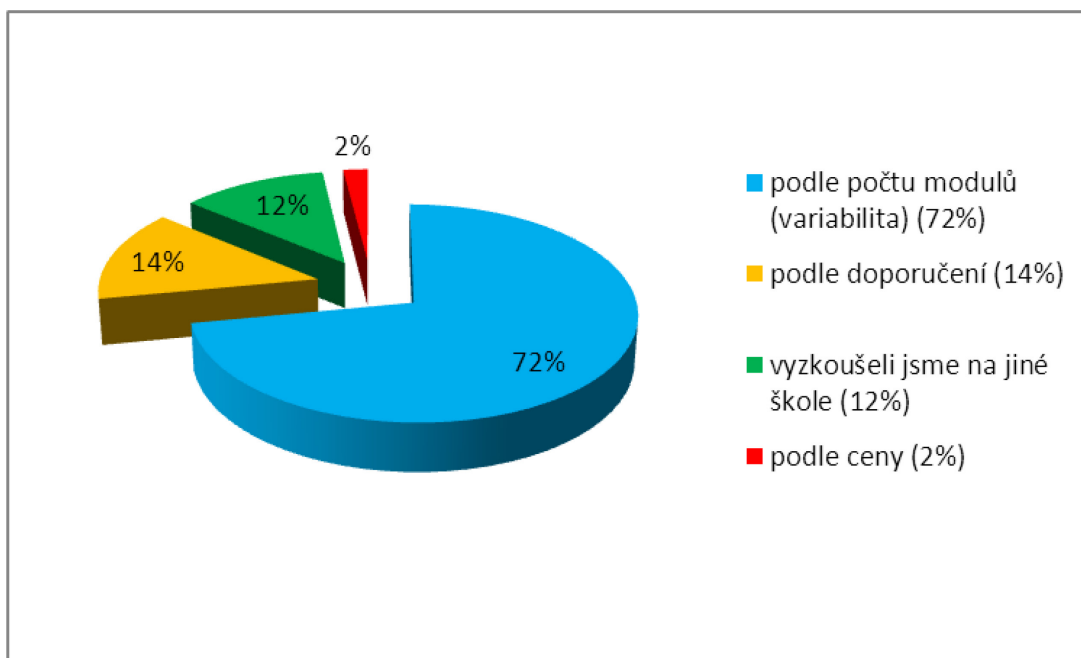


### **Komentář k výzkumné otázce**

Z uvedeného grafu je patrné, že výsledky výzkumné otázky dotazníkového šetření z rozhovorů korespondují s výsledky šetření od dodavatelů používaných elektronických informačních systémů ve školách. Nejvíce používaným je systém Bakaláři. Jeho široká nabídka modulů našla využití i v mateřských a soukromých vysokých školách. Zajímavostí je používání systému Gaudeamus, kde byl již ukončen vývoj a zastaveny aktualizace, je pouze poskytována technická podpora. Respondenti tedy dále využívají IS se zastaralými funkcemi. Je zřejmé, že změna systému a přechod na nový, je příliš velký zásah do fungování a rozpočtu školy, že i přes nedostatky, které přináší stagnace vývoje produktu, škola raději používá tento zastaralý systém. Nutno připomenout, že ostatní aktuální systémy zdarma nabízejí převod dat ze stávajících systémů a to nejenom dat aktuálního školního roku, ale i všech předchozích pořízených dat uložených v souborových archivech.

- **Výzkumná otázka č.4: Proč jste si vybrali právě tento systém, ve vztahu k manažerským činnostem jako je plánování a organizování?**

**Graf č. 4 – Přehled důvodů výběru IS k plánování a organizování ve škole**

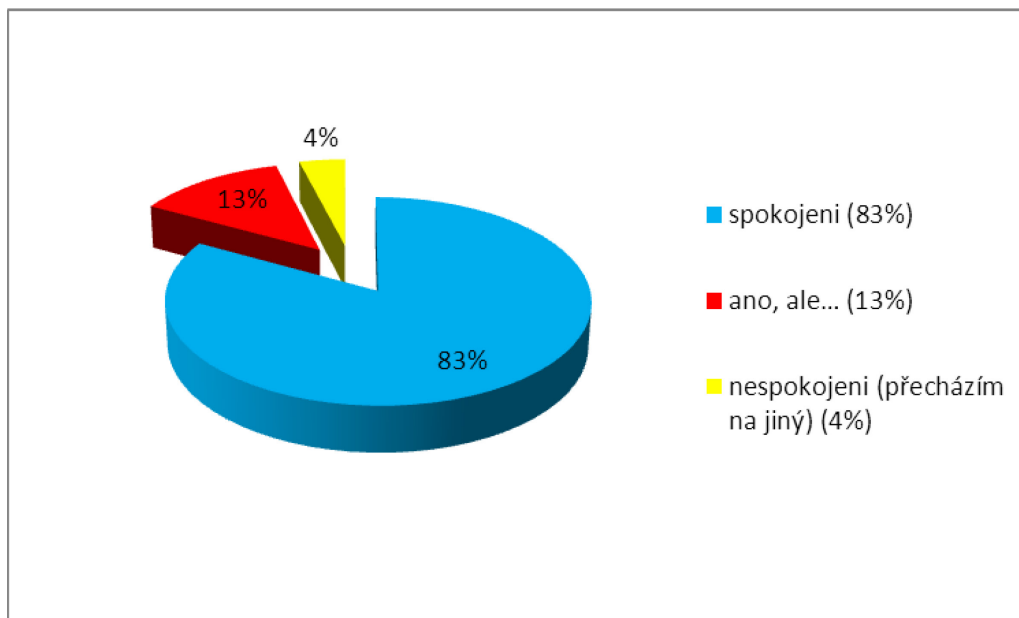


#### **Komentář k výzkumné otázce**

Graf názorně ukazuje, že elektronické informační systémy ve školách jsou vybírány především pro využitelnost základních manažerských funkcí jako je plánování a organizování, ačkoliv si to většina respondentů překvapivě uvědomila až při zodpovídání výzkumné otázky. Plánování a organizování jsou klíčové kompetence všech zaměstnanců školy od pedagogů až po ředitele. Výběr systému podle těchto kompetencí pak prověřuje variabilitu a možnosti nabídky jednotlivých modulů tak, aby plně umožňovaly stanovit cíle v čase a vymezit postupy, jak těchto cílů dosáhnout. Typickým příkladem plánování a organizování ve škole je školní rozvrh, který je díky elektronickému zpracování možné měnit operativně a odkudkoliv. Podle sdělení dodavatelů jednotlivých systémů jsou právě rozvrhové moduly často dodávány jako jediná aplikace zejména pro školy s malým počtem žáků, právě pro své funkcionality.

- **Výzkumná otázka č.5: Jste spokojeni s používaným informačním systémem?**

**Graf č. 5** – Přehled spokojenosti s používaným IS ve své škole



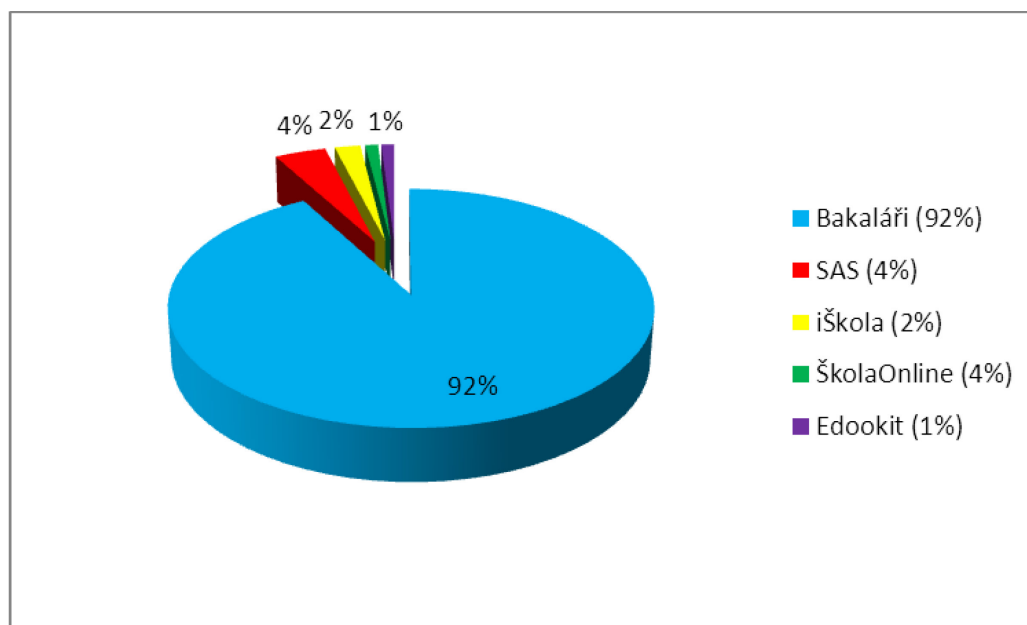
#### **Komentář k výzkumné otázce**

83% uživatelů je spokojeno s informačním systémem, který používají ve škole. Jde o školy, kde je stejný IS používán více let, je průběžně aktualizován, doplňován a upravován tak, aby plně vyhovoval svému účelu. Do spokojených uživatelů s výhradou pak jsou zahrnuti ti, kteří systém teprve naplňují daty, ještě plně nevyužívají všech jeho aplikací, nebo jsou ve fázi přestavby stávajícího systému dle individuálních požadavků. Jejich předpoklad spokojenosti je tedy naplněn v očekávání plné funkčnosti systému do budoucna. Nespokojení uživatelé tvoří jen malou část výzkumného vzorku (4%) a jak se ukazuje v další části výzkumu, všichni zvažují řešit stávající situaci přechodem na systém jiný. Z uvedeného šetření tedy vyplývá, že se funkční elektronický systém pro školy stal nepostradatelným základem efektivního řízení a fungování celé organizace.



- **Výzkumná otázka č. 6: Pokud nejste spokojeni se stávajícím používaným informačním systémem, zvažujete jeho změnu a za jaký jiný informační systém?**

**Graf č. 6** – Přehled IS, které uživatelé ve školách zvažují pořídit náhradou za stávající systém, se kterým jsou nespokojeni

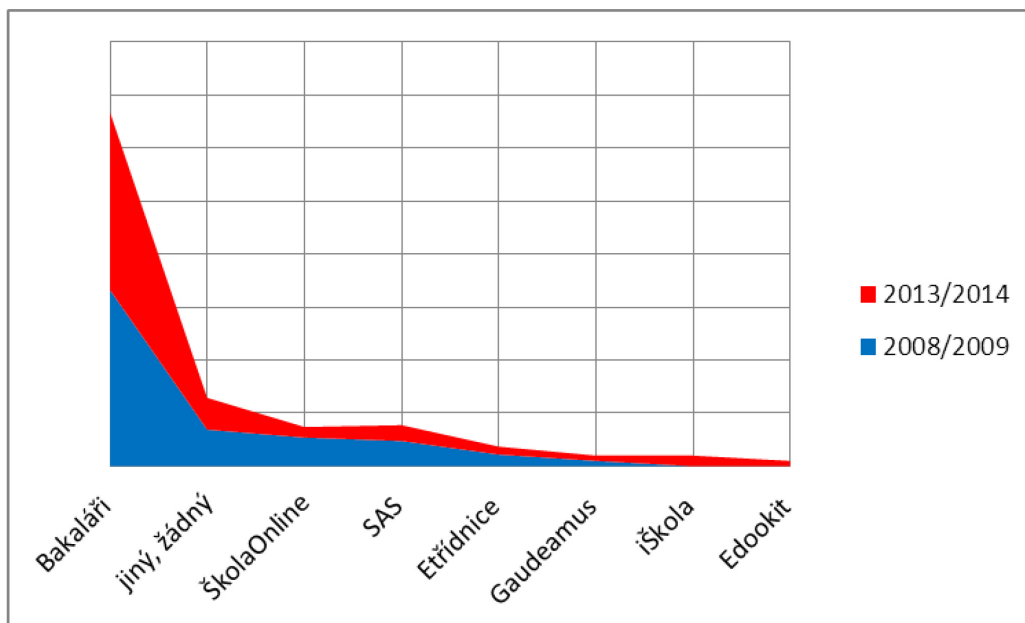


#### **Komentář k výzkumné otázce**

Nespokojení uživatelé, rozhodnutí změnit používaný informační systém ve své škole, si všichni předběžně vybírají dostupné systémy renomovaných firem, systémy roky prověřené stovkami spokojených uživatelů. Roli tedy hraje nejenom velikost dodavatele a jeho pozice na trhu, ale také historie, vývoj a budoucnost nabízeného IS. Přípravovaná změna je pak změnou zásadní, která zasáhne nejenom všechny zaměstnance školy, ale také žáky, rodiče a širokou veřejnost. Je třeba tedy přesně určit, co vede k žádané změně, co se od nového systému očekává a jakého cíle chceme touto změnou dosáhnout a podle toho následně vybírat nový systém. Odpovědi respondentů byly předběžné, tzn., že se jedná o zvažované rozhodnutí s tím, že v některých případech výběr nového systému ještě nebyl ukončen a je tedy pravděpodobné, že se rozhodnutí může v budoucnu ještě změnit.

- **Interpretace výsledků: Potvrzení tvrzení: Zastoupení jednotlivých informačních systémů na školách v ČR se od roku 2009 nezměnilo**

**Graf č. 7** – Komparace dat o zastoupení IS na školách v ČR mezi školním rokem 2008/2009 a školním rokem 2013/2014

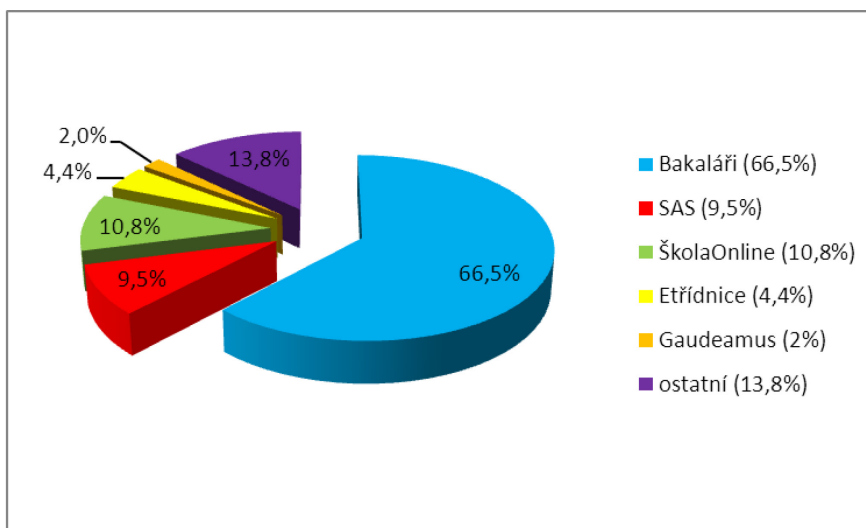


### **Komentář k výsledkům:**

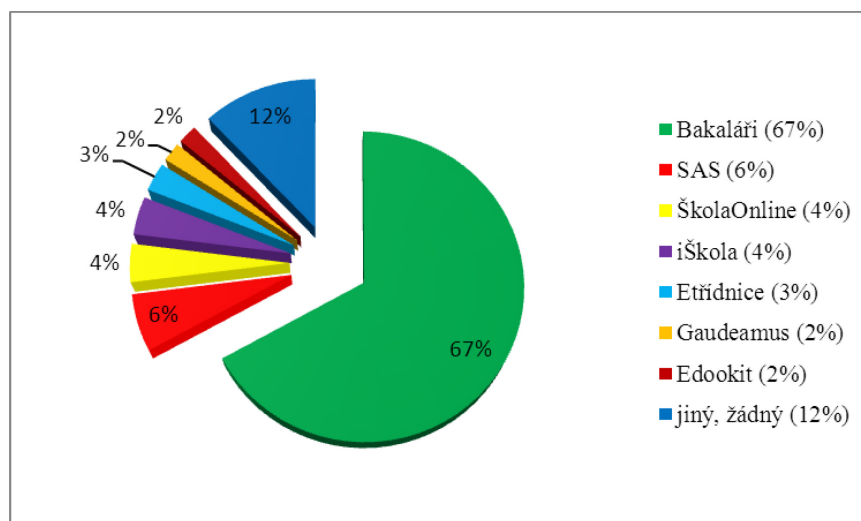
Provedená analýza nepotvrdila stabilitu zastoupení jednotlivých IS na trhu. Moje předpoklady, že systémy s malým počtem uživatelů využijí příležitosti zejména v regionech, kde je použití elektronických informačních systémů ve školách spíše ojedinělé, se nenaplnily. Naopak, tyto systémy své klienty ztratily a následně ukončily distribuci, vývoj i technickou podporu. Mezeru v nabídce ale využily především ty společnosti, které nově nabízejí graficky líbivé systémy pouze jako webové aplikace s přístupem z jakéhokoliv zařízení (včetně mobilních a dotykových) a to včetně již výše zmiňovaného cloudového řešení uložště dat, zálohování a správy dat s bezpečnostní ochranou. Systémy se stabilním postavením na trhu pak rozšířily nabídku o nové funkcionality, využily situace a navýšily počet uživatelů. Jeden z největších dodavatelů těchto systémů na svých webových stránkách tento trend potvrzuje.

- **Interpretace výsledků šetření: Tvrzení: Nejpoužívanějším informačním systémem na školách jsou stále Bakaláři**

**Graf č. 8** – Přehled používaných IS ve školách (data poskytnutá dodavateli systémů)



**Graf č. 9** – Přehled používaných IS ve školách (data získaná od respondentů)

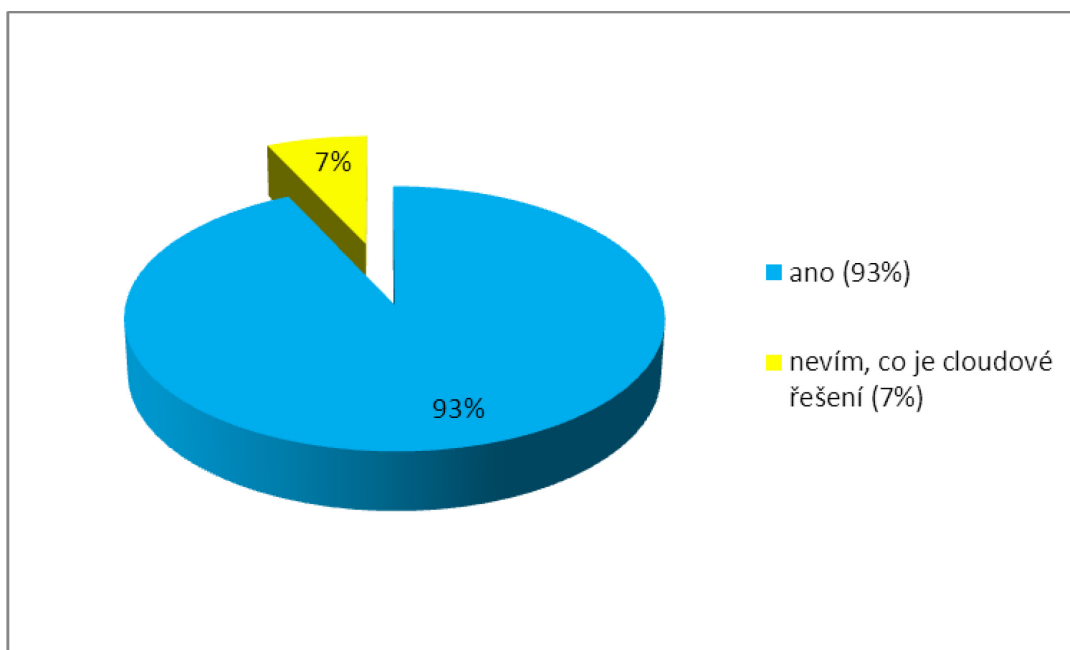


### Komentář k výsledkům

Z uvedených výsledků obou šetření vyplývá jednoznačnost tvrzení. Systém Bakaláři je vyvíjen a udržován právě díky tak velkému počtu uživatelů. Univerzálnost systému rozšířila jeho použití nově i do několika mateřských a soukromých vysokých škol. Jeho výjimečnost spočívá v široké nabídce jednotlivých modulů, které lze uživatelsky jednoduše upravovat do stovek modifikací. Oblíbenost si získal zejména pro webovou komunikační aplikaci mezi školou, žáky a rodiči.

- **Interpretace výsledků šetření: Tvrzení: Nespokojení uživatelé uvažují o změně informačního systému opět v podobě softwarové platformy (cloud je stále neznámá a nepoužívaná technologie v oblasti manažerských činností ve škole)**

**Graf č. 10** – Přehled nespokojených uživatelů školních IS, kteří zvažují změnu stávajícího systému (na druhu poskytované platformy nezáleží)

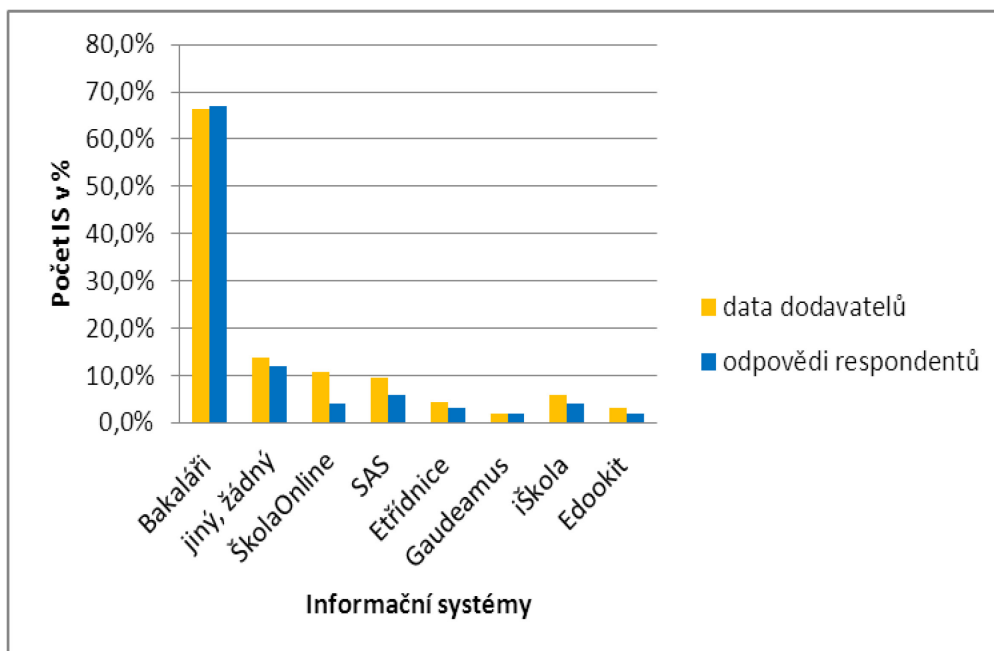


#### **Komentář k výsledkům šetření:**

7% z celkového počtu nespokojených uživatelů nevědělo, co se rozumí pod pojmem cloudové řešení uložení dat. Po vysvětlení pojmu 100% respondentů shodně odpovědělo, že i oni chtějí měnit svůj stávající informační systém ve škole. Lze tedy říci, že všichni nespokojení uživatelé zvažují změnu elektronického informačního systému ve své škole. Při výběru ale neřeší otázku dodávaného softwaru nebo webové aplikace, ale jeho variabilitu a vyhovující parametry. Přitom právě největší výhodou cloudu oproti on-premise řešení je finanční stránka fungování celého informačního systému. Argumenty 93% respondentů pro cloudová řešení jsou: žádné další výdaje, lepší přístup odkudkoliv, vzdálená správa a bezpečnost úložiště.

- **Interpretace výsledků šetření: Komparace výsledků analýzy dat o používaných IS ve školách ve školním roce 2013/2014 a výsledků dotazníkového šetření získaného při řízených rozhovorech s managementem jednotlivých škol v ČR**

**Graf č. 11** – Komparace výsledků analýzy dat o používaných IS ve školách ve školním roce 2013/2014 a daty uvedenými respondenty při řízených rozhovorech



### **Komentář ke zjištěným výsledkům**

Odpovědi respondentů o používaných informačních systémech korespondují s daty uvedenými jednotlivými dodavateli. Vzájemně se liší v řádu několika procent, což může být způsobeno velikostí výzkumného vzorku (pouze 100 respondentů z celé ČR) nebo výběrem respondentů (podle druhů jednotlivých škol). Podle marketingového šetření nejvýznamnějších dodavatelů těchto IS je největší zájem ze strany škol právě o systémy nabízející komplexní zpracování veškeré agendy. Zavedení a následně správné nastavení takového systému potom umožňuje ucelenou správu dat, včetně požadovaných manažerských výstupů pro efektivní fungování a řízení celé organizace. Takovým systémem jsou právě Bakaláři, proto vykazují tak vysoký podíl v této analýze.

## 12. Shrnutí výsledků výzkumu ve vztahu ke školskému managementu

Elektronické zpracování dat se již stalo neodmyslitelnou součástí naší každodenní práce. Škola, která je z tohoto pohledu velmi specifickým zdrojem informací, je živý organismus, který se neustále mění a s ním i veškerá data. Tak velký objem informací jaký potřebuje škola, lze dnes zpracovat jedině v elektronickém informačním systému. Zpracováním těchto informací pak vykonáváme některé z manažerských funkcí, protože už při samotném zadávání dat do systému dochází k určitému druhu organizování a plánování, kdy ať už vědomě či nevědomě, data nějakým způsobem organizujeme, tj. třídíme, seskupujeme anebo řadíme ve vzájemné posloupnosti. A jak sami ředitelé a zástupci managementu jednotlivých škol potvrdili, ani si už neuvědomujeme, že práce s elektronickým informačním systémem je vlastně klasickou manažerskou činností, tedy plánováním a organizováním. Školu bez něj si už ale těžko dovedeme dnes představit.

## 13. Doporučení k výběru elektronického systému pro organizování a plánování

Rozhodnutí v jakém školním informačním systému budeme veškerá data organizovat a plánovat, je základním kamenem strategie managementu školy k dosažení jejích cílů. Jestliže už škola používá některý ze systémů, je důležité zajistit jeho plnou funkčnost a úplné naplnění veškerými daty. Klíčové je pak proškolení všech zaměstnanců, aby pro ně nové technologie byly přínosem a ne zátěží.

Školní systém, který je nepoužívaný, zastaralý, nefunkční nebo bez části dat, je třeba změnit. Přípravovaná změna je pak změnou zásadní, která zasáhne nejenom všechny zaměstnance školy, ale také žáky, rodiče a širokou veřejnost. Je třeba tedy přesně určit, co vede k žádané změně, co se od nového systému očekává a jakého cíle chceme touto změnou dosáhnout. Na změnu je třeba připravit všechny, který se tato změna dotýká, ale především je do změny aktivně zapojit. Ředitel pak přebírá hlavní odpovědnost při prosazování a implementaci, ale také za následné vzdělávání v používání těchto technologií, které se neustále vyvíjejí a zdokonalují. Jedině správnou analýzou toho, co vlastně škola potřebuje, bude výběr úspěšný. Vybírat je třeba i s výhledem do budoucnosti. Měli bychom vzít v úvahu nejenom stávající technické možnosti a vybavenost školy, ale také budoucí požadavky na výkonnost systému a další investice jako jsou aktualizace, správa, pořízení dalšího technického vybavení a v neposlední řadě i další vzdělávání zaměstnanců. Doporučuji se aktivně zajímat o nabídku a možná řešení vyhovující právě pro konkrétní

školu. Nechat si prezentovat fungování systému, vyzkoušet si ho v demoverzi a především navštívit školu, kde vybraný systém aktivně využívají, zeptat se na zkušenosti a cenné informace a systém si vyzkoušet v praxi.

Správným výběrem pak zefektivníme fungování celé školy, zlepšíme vzájemnou informovanost nejenom uvnitř, ale i navenek. Můžeme řídit a sledovat najednou velké množství klíčových činností, výrazně snížíme byrokracii, posílíme samostatnost, zodpovědnost a důležitost všech ostatních. V neposlední řadě můžeme i výrazně ušetřit, pokud budeme platit pouze využívané moduly, případně zvolíme jako řešení webovou aplikaci se vzdálenou správou a přístupem (cloudové řešení).

## 14. Závěr

Lze s jistotou říci, že všechny dnešní elektronické systémy ve školách jsou určeny k manažerským činnostem, k plánování a organizování. Svou architekturou tak pokrývají všechny stupně řízení organizace, nabízejí komplexní analýzu podle různých kritérií a s dílčími výstupy pro další manažerské funkce, jako jsou rozhodování a kontrola. Umožňují shromažďovat a zpracovávat obrovské množství různých informací najednou pro nespočet uživatelů. Díky dnes nabízeným vzdáleným přístupům lze s nimi pracovat kdykoliv a odkudkoliv. Systémy se neustále vyvíjejí, zlepšují a lépe tak chápou měnící se společnost, její chování a potřeby.

Elektronické systémy pro organizaci a plánování školy patří do základní infrastruktury každé školy. Jejich výběr, správné a úplné využití je v dnešní době zásadní a klíčové pro všechny manažerské funkce v organizaci. Ucelený přehled všech dostupných informačních systémů jasně ukazuje, že současný trh nabízí velké množství těchto systémů, které se v zásadě neliší svými funkcemi, liší se ale používanou instalační platformou a způsobem uchování a správou dat. Nabídka IS se neustále rozšiřuje v souvislosti s rostoucím počtem aktivních uživatelů. Technický vývoj pak kopíruje rostoucí potřeby a požadavky škol na specifičnost produktů a jejich zvyšujícím se nárokům na efektivní využívání a flexibilitu služeb.

Z výzkumného šetření vyplynulo, že management škol si je plně vědom zodpovědnosti za výběr informačního systému a že přechod ze starého nefunkčního systému je klíčovým rozhodnutím, ovlivňujícím efektivitu řízení a fungování školy na mnoho let dopředu. Škola v takovém případě zvažuje přechod na IS, který je vyzkoušený jinými uživateli a jehož dodavatel je stabilní renomovanou firmou dodávající roky vyvíjený produkt, s tisíci prodaných licencí. Z tohoto důvodu je stále nejpoužívanějším informačním systémem ve školách systém Bakaláři, který právě díky tak vysokému počtu uživatelů, je schopen produkt neustále vyvíjet a aktualizovat, a dokonale tak vyhovět nejnovějším požadavkům a zvyšujícím se nárokům. Oproti tomu malí dodavatelé těchto systémů, kteří nezachytili včas vývoj a požadavky trhu, byli nuceni ukončit distribuci a zaniknout. Zájem škol o informační systémy na bázi cloudového řešení pak zvedl počet uživatelů těch dodavatelů, kteří využívají jeden z možných nástrojů moderních technologií, a nabízejí IS pomocí vzdáleného přístupu a to včetně uložení a zabezpečení všech dat.



Cílem bakalářské práce bylo poskytnout ucelený přehled o elektronických systémech pro plánování a organizování ve školách. Analýzou dat bylo tohoto cíle dosaženo, veškeré dostupné informační systémy pro školy byly podrobně popsány, včetně všech využitelných modulů a technických řešení. Stejně tak byly popsány doporučení k výběru nového systému a doporučení vedoucí k zefektivnění práce s již využívanými systémy. Provedené šetření potvrdilo narůstající počet škol, které takové systémy používají a to nejenom na základních školách, ale také na školách vysokých a nově i na mateřských školách. Je tedy patrné, že funkční a správně využívaný elektronický informační systém ve školách je klíčovým nástrojem pro efektivní řízení a organizaci moderní školy 21. století.

## 15. Seznam obrázků, grafů a tabulek

**Obrázek č. 1** Přehledové schéma programových modulů školního informačního systému firmy MP-Soft, a.s.

**Obrázek č. 2** Schéma elektronické podpory studia Vysoké školy Unicorn College

**Obrázek č. 3** Princip práce stravovacího systému firmy ACS line

**Obrázek č. 4** Modulární řešení stravovacího systému firmy ACS line

**Obrázek č. 5** Princip práce přístupového systému firmy ACS line

**Tabulka č. 1** Přehled informačních systémů a jejich jednotlivých modulů

**Tabulka č. 2** Přehled používaných ISS na školách v ČR, školní rok 2008/2009

**Tabulka č. 3** Přehled používaných ISS na školách v ČR, školní rok 2013/2014

**Tabulka č. 4** Přehled používaných ISS na školách v ČR, rozdílová tabulka školního roku 2008/2009

**Tabulka č. 5** Počty škol podle druhů vzdělávání v jednotlivých krajích za školní rok 2012/2013

**Tabulka č. 6** Počty škol podle druhů vzdělávání v jednotlivých krajích za školní rok 2012/2013 v procentuálním zastoupení

**Graf č. 1** – Procentní zastoupení jednotlivých ISS na školách v ČR ve školním roce 2008/2009 a školním roce 2013/2014

**Graf č. 2** – Přehled IS výhodnějších pro plánování a organizování ve škole

**Graf č. 3** – Přehled používaných elektronických informačních systémů ve školách

**Graf č. 4** – Přehled důvodů výběru IS k plánování a organizování ve škole

**Graf č. 5** – Přehled spokojenosti s používaným IS ve své škole

**Graf č. 6** – Přehled IS, které uživatelé ve školách zvažují pořídit náhradou za stávající systém, se kterým jsou nespokojeni

**Graf č. 7** – Komparace dat o zastoupení IS na školách v ČR mezi školním rokem 2008/2009 a školním rokem 2013/2014

**Graf č. 8** – Přehled používaných IS ve školách (data poskytnutá dodavateli systémů)

**Graf č. 9** – Přehled používaných IS ve školách (data získaná od respondentů)

**Graf č. 10** – Přehled nespokojených uživatelů školních IS, kteří zvažují změnu stávajícího systému (na druhu poskytované platformy nezáleží)

**Graf č. 11** – Komparace výsledků analýzy dat o používaných IS ve školách ve školním roce 2013/2014 a daty uvedenými respondenty při řízených rozhovorech

## 16. Seznam použitých zkratk

|      |   |
|------|---|
| IS   | Informační systém   |
| MIS  | Manažerský informační systém  |
| SW   | Software  |
| ERP  | Enterprise Resource Planning (informační systémy pro plánování a řízení klíčových procesů, vedoucích ke zvýšení efektivity) |
| LMS  | Learning Management System (řídící výukový systém)  |
| DDS  | Decision Support Systems (systém pro podporu rozhodování)   |
| ECTS | Evropský kreditní systém  |
| MŠMT | Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy  |
| ÚIV  | Ústav pro informace ve vzdělávání   |

## 17. Seznam použitých zdrojů

### Bibliografické zdroje

- [1] ŠILEROVÁ, E. Kolektiv autorů. *Informační technologie I – vybrané kapitoly*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2007. ISBN 80-213-1122-3.
- [2] VYMĚTAL, Jan; DIAČIKOVÁ, Anna; VÁCHOVÁ, Miriam. *Informační a znalostní management v praxi*. Praha: LexisNexis CZ, 2005. 399 s. ISBN 80-86920-01-1.
- [3] TRUNEČEK, Jan. *Management znalostí*. 1. vyd. Praha: Beck, 2004. 131 s. ISBN 80-7179-884-3
- [4] NEUMAJER, O. Kolektiv autorů. *Informační a komunikační technologie, metodická příručka*. Olomouc: Výzkumný ústav pedagogický, 2010. ISBN 978-80-87000-31-1.
- [5] POKORNÝ, J.: *Databázové systémy a jejich použití v informačních systémech*. Praha: Academia Praha, 1992. ISBN 80-200-0177-8.
- [6] STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. 1999. *Principles of Information Systems: A Managerial Approach*. 4th ed. Cambridge: Course Technology, 1999. ISBN 0-7600-1079-X.
- [7] CALDOVÁ, J. *Informační systém střední školy*. Brno, 2007. Závěrečná práce. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita.
- [8] BASL, J. *Informační systémy škol – specifická oblast využití manažerských informačních systémů*. Ikaros [online]. 2006, roč. 10, č. 12 [cit. 20. 12. 2013] Dostupný na World Wide Web: <<http://www.ikaros.cz/node/3736>>. urn:nbn:cz:ik-003736. ISSN 1212-5075
- BASL, J. *Informační systémy škol*. Praha, 2006. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně.
- [9] JÁGR, M. *Informační systémy škol a možnosti jejich nasazení*. Praha, 2013. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze.
- [10] GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Překlad Vladimír Jůva. Brno: Paido, 2000. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-859-3179-6.

## Elektronické zdroje

UIS – univerzitní informační systém - studijní informační systém pro vysoké školy [online]. 2013 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<http://www.uis-info.com/cz-cs/>>

ISvoš – Informační systém pro vyšší odborné školy [online]. 2007 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<https://www.isvos.cz/>>

Edookit - školní informační systém [online]. 2013 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<http://www.edookit.cz/>>

Dm Software evidence. Dm Software [online]. [cit. 2013-11-14]. Dostupné z: <<http://www.dmsoftware.cz/zs/index.html>>

MyCat.cz – informační systém pro jazykové školy [online]. 2013 [cit. 2013-11-16]. Dostupné z: <<https://www.mycat.cz/cs/>>

www.iskola.cz [online]. 2005 - 2013 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<http://www.iskola.cz/>>

Škola OnLine - nejrozšířenější webový školní informační systém [online]. 2013 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<http://www.skolaonline.cz/>>

Bakaláři [online]. [cit. 2013-11-14]. Dostupné z: <<http://www.bakalari.cz/>>

SAS – softwarový informační systém MP-Soft a.s. [online]. 2007 [cit. 2013-11-14]. Dostupné z: <<http://www.mp-soft.cz/?id=sas%2Fcast1&mf=1000000>>

Unicorn College [online]. 2013 [cit. 2014-3-2]. Dostupné z: <<http://old.unicorncollege.cz/studium/elektronicka-podpora.html>>

Školní informační systém GAUDEAMUS [online]. 2009 [cit. 2013-01-15]. Dostupné z: <<http://www.isgaudeamus.cz/>>

IZUŠ - internetová dokumentace základních uměleckých škol [online]. 2011-2013 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<https://www.izus.cz/>>

VIS Plzeň – stravovací systém [online]. 2012 [cit. 2013-01-17]. Dostupné z: <<http://web.visplzen.cz/home/stravovaci-system/>>

Informační systém pro školy - Etrídnice [online]. 2013 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<http://www.etridnice.cz/>>

Relax - Komplexní evidence škol. Software pro školy [online]. 2009 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<http://www.alis.cz/relax/index.jsp>>

www.proskoly.cz – PROŠKOLY.cz - [online]. 2007 - 2013 [cit. 2013-01-17]. Dostupné z: <<http://www.proskoly.cz/cz/>>

Moodle, Systém pro řízení studia. [online] [cit. 2013-03-2]. Dostupné z: <<https://moodle.org/>>

ITutor – Kontis [online]. [cit. 2013-11-17]. Dostupné z: <[http://www.e-learn.cz/produkty\\_itutor.asp?menu=produkty&submenu=ridici](http://www.e-learn.cz/produkty_itutor.asp?menu=produkty&submenu=ridici)>

OLAT, Systém pro řízení studia. [online]. 2013 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<http://www.olat.org/product/>>

EduBase, E-learning, M-learning, on-line testy, tisk, interaktivita, materiály. [online]. [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<http://www.edubase.cz/>>

eDoceo, Learning Management Systems. [online]. [cit. 2013-11-17]. Dostupné z: <<http://www.edoceo.cz/>>

Scolarest, komunikační a objednávkový portál [online]. [cit. 2013-11-16]. Dostupné z: <<http://www.skoly.scolarest.cz/Pages/Anonym/Info.aspx>>

Strava.cz, stravovací systém. [online]. [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<http://www.strava.cz/istravne/>>

Tetronik, elektronické systémy. [online]. [cit. 2013-11-16]. Dostupné z: <<http://www.tetronik.cz/>>

Z-ware, Docházkový systém. [online] 2006-2008 [cit. 2013-11-17]. Dostupné z: <<http://www.zware.cz/?1-dochazkove-systemy/>>

Cominfo, stravovací systém - Cardpay. [online]. [cit. 2013-11-17]. Dostupné z: <<http://www.cominfo.cz/cz/kategorie/stravovaci-system.aspx>>

Septim, ASW Systems – Objednávkové i bezobjednávkové kreditní systémy, normování, sklad. [online] 2008 [cit. 2013-03-10]. Dostupné z: <<http://www.septim.cz/cs/septimjidelna:start.cs/>>

Altisima, software pro gastronomii, 1990 - 2012 [cit. 2013-11-18]. Dostupné z: <<http://www.altisima.cz/software/>>

MP-Soft a.s. [online]. 2007 [cit. 2013-11-17]. Dostupné z: <<http://www.mp-soft.cz/>>

ASCLINE, Stravovací systémy. [online], 2013 [cit. 2013-11-16]. Dostupné z: <<http://www.acsline.cz/cs/stravovaci-system/>>

ASCLINE, Přístupové systémy. [online], 2013 [cit. 2013-16]. Dostupné z: <<http://www.acsline.cz/cs/pristupovy-system/>>

Gordic, Informační systémy s vazbou na datové schránky, software pro veřejnou správu. [online], 2007 - 2013 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<http://www.gordic.cz/portal/>>

Gordic, Informační systémy s vazbou na datové schránky, software pro veřejnou správu. [online], 2007 - 2013 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<http://www.gordic.cz/Úvodnístránka/ERPsystemyveřejnésprávy/tabid/315/language/cs-CZ/Default.aspx>>

Bezpečná škola, CC unLimited, s.r.o. [online], 2011 - 2012 [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<http://www.ccu.cz/reseni-pro-skoly/bezpecna-skola/>>

MŠMT sběr dat, [online], [cit. 2013-12-18]. Dostupné z: <<http://toiler.uiv.cz/vykazy/kraje/kraje.asp/>>

MŠMT, statistika školství, [online], [cit. 2013-12-10]. Dostupné z: <<http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/statistika-skolstvi/>>

MŠMT, statistické ročenky školství, [online], [cit. 2013-12-15]. Dostupné z: <<http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/statistika-skolstvi/statisticka-rocenka-skolstvi-vykonove-ukazatele/>>