

Informační systém školy z pohledu administrátora systému a správce webu

Bc. Drahomír Škárka, DiS.

Diplomová práce
2016



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Drahomír Škárka, DiS.**
Osobní číslo: **A14420**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Učitelství informatiky pro střední školy**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Informační systém školy z pohledu administrátora systému a správce webu**

Téma anglicky: **School Information System from the Perspective of System and Web Administrator**

Zásady pro vypracování:

1. Vypracujte literární rešerši na dané téma.
2. Popište školní informační systémy.
3. Provedte rozbor jednotlivých školních informačních systémů nabízených u nás i v zahraničí včetně cloudových služeb.
4. Vypracujte průzkum současného stavu IS na středních školách pomocí dotazníkového šetření.
5. Provedte rozbor výsledků dotazníkového šetření.
6. Navrhněte proces nasazení vybraného informačního systému.
7. Analyzujte získané poznatky a formulujte závěrečná doporučení ve zkoumané oblasti.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. STAIR, Ralph M a George Walter REYNOLDS. Principles of information systems: a managerial approach. 6th ed. Boston: Thomson/Course Technology, 2003, xxvii, 692 p. ISBN 0619064897.
2. BÉBR, Richard a Petr DOUCEK. Informační systémy pro podporu manažerské práce. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2005, 223 s. ISBN 80-86419-79-7.
3. ŠPAČEK, David a Jiří ŠPALEK. Informační systémy ve veřejném sektoru: distanční studijní opora. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita v Brně, Ekonomicko-správní fakulta, 2004, 120, [19] s. ISBN 80-210-3503-x.
4. RÁBOVÁ, Ivana. Podnikové informační systémy a technologie jejich vývoje. V Tribun EU vyd. 1. Brno: Tribun EU, 2008, 139 s. ISBN 978-80-7399-599-7.
5. SODOMKA, Petr. Informační systémy v podnikové praxi. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2006, 351 s. ISBN 80-251-1200-4.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Bc. Pavel Vařacha, Ph.D.

Ústav informatiky a umělé inteligence

Datum zadání diplomové práce:

5. února 2016

Termín odevzdání diplomové práce:

20. května 2016

Ve Zlíně dne 5. února 2016



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

děkan



doc. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

ředitel ústavu

Jméno, příjmení: Drahomír Škárka

Název bakalářské/diplomové práce: Informační systém školy z pohledu administrátora systému a správce webu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne 10.5. 2016


.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá posouzením stávajících informačních systémů škol a možností jejich rozvoje s ohledem na podporu edukace i mimoškolních aktivit. Cílem práce je definovat roli správce informačního systému školy a školního webu.

Práce je rozdělená na část teoretickou a praktickou. Teoretická část se zabývá definicí informačních systémů, školních informačních systémů a posouzením stávajících informačních systémů škol. Praktická část se zabývá fiktivním nasazením vybraného informačního systému a webu školy s jeho administrací. Dále se praktická část zabývá výsledky dotazníkového šetření ohledně situace kolem školních informačních systémů ve Zlínském, Vsetínském a Třebíčském okrese.

Klíčová slova: Informační systémy, školní informační systémy, podpora edukace, školní web, fiktivní nasazení, dotazník

ABSTRACT

This thesis deals with assessment of existing School Information Systems and potential possibilities of their development, considering education and extracurricular activities support. The aim of this thesis is to define the role of IS administrators and school websites.

The thesis is divided into theoretical and practical parts. The theoretical part focuses to define information systems, School Information Systems, and assesses the existing ones. The practical part focuses on a fictional deployment of concrete information system and school websites with its administration. Furthermore, the practical part discusses the results of a survey focused on the current status of School Information Systems in Zlín, Vsetín and Třebíč districts.

Keywords: Information systems, school information systems, considering education, school websites, fictional deployment, survey

Na tomto místě bych rád poděkoval své rodině a přítelkyni Veronice za podporu. Dále bych rád poděkoval Ing. Bc. Pavlu Vařachovi, Ph.D. za vedení mé diplomové práce a paní Vencové za vstřícné a ochotné jednání ohledně nasazeného informačního systému.

OBSAH

ÚVOD	7
1 CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE	8
1 TEORETICKÁ ČÁST	9
2 ZÁKLADNÍ POJMY	10
2.1 INFORMACE	10
2.1.1 Zpřesnění pojmu informace	10
2.2 SYSTÉM.....	11
Systém je definován jako: ”Systém je komplex prvků nacházejících se ve vzájemné interakci”, Bertalanfy.....	11
2.3 DATA	11
2.3.1 Etapy práce s daty v rámci IS.....	11
2.4 INFORMAČNÍ SYSTÉM	13
2.5 DALŠÍ DEFINICE IS A JEHO ČÁSTI.....	14
2.5.1 Vstup	15
2.5.2 Zpracování.....	15
2.5.3 Výstup	16
2.5.4 Zpětná vazba	16
2.5.5 Typy informačních systémů.....	17
2.5.6 Vlastnosti informačního systému	19
2.6 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE	20
2.6.1 Definice informačních technologií.....	20
2.6.2 Charakteristika informačních technologií	20
3 LITERÁRNÍ REŠERŠE	21
3.1 INFORMAČNÍ SYSTÉM	21
3.2 VYUŽITÍ INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ.....	21
3.3 DĚLENÍ INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ	22
3.4 ŠKOLNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM.....	23
3.5 VYUŽITÍ ŠKOLNÍHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU	23
4 ŠKOLNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉMY	24
4.1.1 Struktura školního informačního systému	26
4.1.2 Kritéria při výběru školního informačního systému	27
4.1.3 Realizace školního informačního systému	30
5 NABÍDKA ŠKOLNÍCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ V ČR	32
5.1 BAKALÁŘI.....	32
5.1.1 Charakteristika jednotlivých modulů	33
5.1.2 Hardwarové požadavky.....	38
5.2 SAS.....	39
5.2.1 Charakteristika jednotlivých modulů	41
5.3 E-TŘÍDNICE.....	43
5.3.1 Charakteristika jednotlivých modulů	44

5.4	ŠKOLA ON-LINE	45
5.4.1	Charakteristika jednotlivých modulů	47
5.5	MOODLE.....	49
5.5.1	Přehled funkcí Moodle	50
5.5.1.1	Hlavní funkce systému Moodle	50
5.5.1.2	Funkce správy systému Moodle	51
5.5.1.3	Funkce pro správu a vývoj kurzu.....	53
NABÍDKA ŠKOLNÍCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ V ZAHRANIČÍ.....		54
5.6	CELOSVĚTOVĚ.....	54
5.6.1	Google Classroom	54
5.6.1.1	Zkušenosti s Google Apps	55
5.7	SLOVENSKO.....	55
5.7.1	Asc Agenda	55
5.8	USA A VELKÁ BRITÁNIE.....	56
5.8.1	Open SIS	56
5.8.2	Complete School	58
5.8.3	ISAMs	59
II PRAKTICKÁ ČÁST		60
6	PRŮZKUM SOUČASNÉHO STAVU.....	61
6.1	DOTAZNÍK.....	61
6.1.1	Cíl dotazníkového šetření.....	61
6.1.2	Cílová skupina.....	61
6.1.3	Nástroj pro tvorbu dotazníkového šetření	61
7	VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU	62
7.1	ČÁST 1 – OBECNÉ INFORMACE	62
7.2	ČÁST 2 – INFORMAČNÍ SYSTÉM	65
8	NASAZENÍ VYBRANÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU.....	69
8.1	TVORBA WEBOVÝCH STRÁNEK.....	69
8.1.1	Původní návrh webových stránek	69
8.1.2	Tvorba webu školy	70
8.2	NASAZENÍ ŠKOLNÍHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU	72
8.2.1	Vytvoření odkazu do IS na webu školy	72
8.2.2	Práce s modulem Administrace	73
8.2.3	Práce s modulem Třídní kniha	74
8.2.4	Práce s modulem žákovská knížka.....	75
8.2.5	Práce s modulem Deník praxe.....	76
8.2.6	Práce s modulem Rozvrh hodin	77
8.2.7	Práce s modulem Matrika.....	78
ZÁVĚR		80
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....		81
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....		83
SEZNAM OBRÁZKŮ		84
SEZNAM TABULEK A GRAFŮ.....		86
SEZNAM PŘÍLOH.....		87

ÚVOD

Potřeba sbírat, zpracovávat a šířit informace, které jsou potřebné k plánování, rozhodování a řízení pomocí informačních systémů zasáhla celý svět a spoustu odvětví včetně školství. Tato práce se zabývá stávajícími školními informačními systémy, které spadají do kategorie informačních systémů pro speciální účely. Mezi tyto účely patří především řízení činnosti školy a komunikaci nejen uvnitř školy, ale i navenek. Konkrétněji se jedná o administrativu, softwarové prostředky pro pedagogy, podporu výuky žáků a obecné informace, které jsou většinou přístupné ze školního webu a z kterého je možné se do vybraného školního informačního systému přihlásit pomocí odkazu na přihlašovací formulář systému. K těmto účelům slouží různé moduly, kterými se zabývá teoretická část a ukazuje odlišnosti v nabídce těchto modulů. Základní moduly jsou ale u většiny systémů podobné. V praktické části se nachází rozbor situace kolem školních informačních systémů ve středních školách konkrétně pro Zlínský, Vsetínský a Třebíčský okres. K dotazování respondentů v podobě systémových administrátorů jednotlivých škol byl použit online nástroj Survio, který je rozebrán v teoretické části. Zajímavé bylo, jaký informační systém má škola nasazený z nabízených v ČR jako například Bakaláři, který je nejrozšířenější. Dále SAS, Škola On-line a další. Dále bylo zajímavé zda-li některá z dotazovaných škol je bez nasazeného informačního systému a zjištění bylo takové, že všechny dotazované školy mají nasazený nějaký informační systém. Toto byly 2 nejpodstatnější otázky ze všech v dotazníkovém šetření. Po konzultaci s vedoucím mé diplomové práce bylo rozhodnuto, že bude vybrán jeden školní informační systém z nabízených na trhu a tento systém fiktivně nasazen na připravený web školy. Praktická část dále ukazuje co má administrátor školního informačního systému na starosti a jaké má možnosti. Tato práce se také zabývá cloudovými řešeními v podobě Google Apps s jejichž nasazením v podobě verze pro firmy má autor této práce již zkušenost z předchozího studia. Diplomová práce na toto téma obohatí budoucího učitele – informatika o zkušenost v tak komplexní a rozsáhlé oblasti jakými informační systémy jistě jsou.

1 CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Cílem diplomové práce v teoretické části je vypracování literární rešerše, zpracování teorie informačních systémů obecně a vysvětlení pojmů s touto problematikou spojených. Dále popis školních informačních systémů obecně a jaké části obsahuje. Posledním dílčím cílem v teoretické části je rozbor školních informačních systémů nabízených u nás a v zahraničí.

V praktické části diplomové práce je cílem provést průzkum současného stavu informačních systémů na středních školách ve Zlínském, Vsetínském a Třebíčském okrese pomocí dotazníkového šetření a následně provést rozbor výsledků tohoto šetření. Hlavním cílem diplomové práce je nasazení vybraného školního informačního systému. Nasazení tohoto systému může být fiktivní nebo reálné. Důležitým bodem této práce je zvolit vhodnou metodu nasazení vybraného informačního systému tak, aby byla zajištěna funkčnost všech jeho komponent respektivě modulů. Závěrem je důležitý souhrn získaných poznatků a formulovat závěrečná doporučení respektivě jaký školní informační systém by byl doporučen systémovým administrátorům škol.

Dílčí cíle diplomové práce byly tedy stanoveny takto:

1. Vypracujte literární rešerši na dané téma – literární rešerše na téma IS a jejich dělení, školních IS a jejich využití je vypracována v kapitole č. 3.
2. Popište školní informační systémy – popis školních IS je možné nalézt v kapitole č. 4.
3. Proved'te rozbor jednotlivých školních informačních systémů nabízených u nás i v zahraničí včetně cloudových služeb – rozbor jednotlivých školních IS z tuzemské i zahraniční nabídky je k nalezení v kapitole č. 5.
4. Proved'te průzkum současného stavu IS na středních školách pomocí dotazníkového šetření – průzkum současného stavu IS na středních školách řeší kapitola č. 6.
5. Proved'te rozbor výsledků dotazníkového šetření – rozbor výsledků dotazníkového šetření je k nalezení v kapitole č. 7.
6. Navrhněte proces nasazení vybraného informačního systému – proces nasazení vybraného IS řeší kapitola č. 8.
7. Analyzujte získané poznatky a formulujte závěrečná doporučení ve zkoumané oblasti – analýza poznatků a závěrečné doporučení jsou k dispozici v závěru této práce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

2 ZÁKLADNÍ POJMY

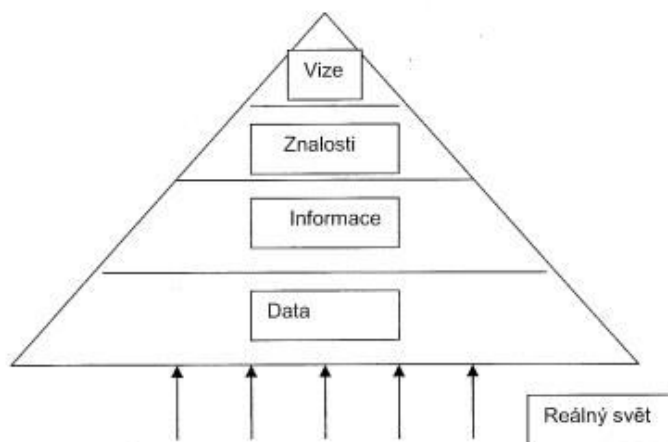
V oblasti informačních systémů se setkáváme s celou řadou odborných pojmů. Koncový uživatel tyto pojmy používá, ale nemá o těchto pojmech hlubší znalost. Tyto základní pojmy, které souvisí s informačními systémy je potřeba přesně vysvětlit. V podkapitolách níže jsou definice těchto pojmů uvedeny a z těchto definic bude jasný význam daných pojmů.

2.1 Informace

Informace jsou data, kterým jejich uživatel přisuzuje určitý význam a které uspokojují konkrétní objektivní informační potřebu svého příjemce. Informace vznikají z dat až v okamžiku jejich užití. Informace představuje vypovídající schopnost dat, vzniká zpracováním dat a je cílem tohoto zpracování.

2.1.1 Zpřesnění pojmu informace

Vztahy mezi základními úrovněmi pojmů data, informace, znalosti a vize si vysvětlíme na Obr. 1.1, který lze interpretovat takto. Reálný svět a jeho vlastnosti jsou vloženy personálem do počítače ve tvaru znaků jako „data“. Data zasazená do konceptu informačního systému nebo aplikace tak, aby jim uživatel porozuměl, představují „informace“. Informace lidí vzdělaných a zkušených schopných využít jejich potenciál, ti z informací vytvářejí znalosti a teprve aplikací „znalostí“ na dané prostředí vytváří strategií manažeři podniku jeho „vizi“.



Obr. 1. Základní úrovně pojmů

2.2 Systém

Systém je definován jako: "Systém je komplex prvků nacházejících se ve vzájemné interakci", Bertalanfy.

Systém je (účelově) definovaná množina prvků (objektů) a množina vazeb mezi nimi, jež jako celek vykazuje určitou funkci (resp. chování). Systém můžeme charakterizovat jeho strukturou (množina prvků a vazeb) a chováním (způsobem jeho reakce na podněty).¹ Je důležité si uvědomit, že jako systém vymezujeme určitou část reality (nebo část naší představy o současné či budoucí realitě nebo i část nějaké myšlenkové konstrukce). Rozsah systému je dán vysloveně pragmaticky: je to ta část reality či fikce, kterou jsme se rozhodli zkoumat nebo řešit. Jakýkoliv systém může být částí (sub-systémem) širě vymezeného systému, kterýkoliv prvek systému můžeme považovat při bližším zkoumání za systém. Tomu říkáme úroveň pohledu.²

2.3 Data

Data zobrazují reálný stav našeho okolí. Jsou to čísla, písmena, zvuky, obrazy. Pokud jsou data zpracovány, komunikovány a vnímány, stávají se informací. "Informace nemá bez znalosti význam, hodnota informace je získána procesem poznání".³

2.3.1 Etapy práce s daty v rámci IS

Sběr a ukládání dat – je kapacitně (jak časově, tak personálně i finančně) nejnáročnější proces práce s daty. Datová základna je produkována především u uživatelů základního zpracování a doplňovaná přebíranými údaji vytvářenými vně IS.

K základním hodnotovým údajům jsou přiřazovány údaje statistického a výkonového charakteru, ukazatele o vybavenosti apod.

Uchovávání a údržba dat – jejich průběžná aktualizace. Ze získaných údajů je třeba provést výběr, transformovat je do potřebného tvaru a uložit do počítačové databáze. Tuto

¹ RÁBOVÁ, Ivana. Podnikové informační systémy a technologie jejich vývoje. V Tribun EU vyd. 1. Brno: Tribun EU, 2008, 139 s. ISBN 978-80-7399-599-7.

² BÉBR, Richard a Petr DOUCEK. Informační systémy pro podporu manažerské práce. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2005, 223 s. ISBN 80-86419-79-7.

³ Hierarchie Data → Informace → Znalost [online]. [cit. 2016-01-08]. Dostupné z: <https://wikisofia.cz/>

databázi je pak třeba aktualizovat, udržovat a spravovat tak, aby mohla sloužit pro potřeby úloh IS. Data se obvykle aktualizují s měsíční, čtvrtletní či roční periodicitou. Do oblasti údržby a správy datovýchází patří úlohy, jako je tvorba registrů, úlohy systému ochrany báze dat, systému zajištění ochrany integrity datovýchází, obslužné úlohy správy databáze, systémy knihoven, distribuční systém, systém metodických přístupů apod.

Provozování – což jsou činnosti, kdy všechny základní registry i subsystemy jsou nepřetržitě aktualizovány podle změn popisovaných objektů, kde je zabezpečen tok informací na místa jejich užití a zároveň systémová transformace do tvaru různých subsystemů daného IS.

Doplňování dat – například rozšiřování databáze o nové typy údajů či rozšiřování systémů o celé nové subsystemy (databáze). Doplnění souvisí se schopností systému dále se vyvíjet.

Zpracování dat – kdy cílem všech IS by mělo být nejen dát uživateli přehled o datech, tedy reprodukovat jejich záznam v počítači, ale případně i realizovat souhrnná vyhodnocování informačních procesů, vazeb mezi prvky, hodnotit data, vytvářet grafické podkladky aj., jinými slovy data zpracovávat třeba i na úrovni využívání expertních systémů. Před základním zpracováním by měla být vstupní data prověřena soustavou kontrolních kroků.

Distribuce a využívání dat – Zpracovaná data (výpisy, sestavy, grafy aj.) se musí dostat k odpovědným řídicím pracovníkům, aby se na jejich základě mohlo rozhodovat.⁴

⁴ŠPAČEK, David a Jiří ŠPALEK. Informační systémy ve veřejném sektoru: distanční studijní opora. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita v Brně, Ekonomicko-správní fakulta, 2004, 120, [19] s. ISBN 80-210-3503-x.

2.4 Informační systém

Informační systém je komplex informací, lidí, použitých informačních technologií, organizace práce, řízení chodu systému (zabezpečuje propojení na prostředí) a konečně technických prostředků a metod sloužících ke sběru, přenosu, uchování a dalšímu zpracování dat za účelem tvorby a prezentace informací. Informační systém je nějakým způsobem organizován a začleněn do organizační struktury podniku, má určité ekonomické charakteristiky a musí být určitým způsobem řízen jak v době jeho budování tak v době jeho fungování.⁵

Širší definice informačního systému podle skript D. Špačka a J. Špalka je následující: Informační systém je množina dat, interpretovaných jako informace, která spolu souvisí přesně vymezeným způsobem a vytvářejí jednotnou soustavu. Ačkoli je to v současné době obvyklé, informační systém nemusí nutně znamenat počítačový program (i evidence v podobě kartiček je informačním systémem).

Funkcí informačního systému (IS) je tvorba a získávání informací, jejich komunikace a užití. V užším pojetí je IS systémem, pomocí kterého se realizuje získávání, zaznamenávání, zpřístupňování a rozšiřování informací z existujících zdrojů.

IS se skládá z **prvků** (tvoří jeho obsah – bereme je jako černou schránku – zajímají nás jen vstupy a výstupy). IS může být prvkem systému vyššího řádu – **subsystém** (pro informační systémy měst a obcí jsou prvky nejnižšího řádu data).

Struktura (architektura) IS – organizace a vztahy jednotlivých prvků:

Vazby mezi prvky:

- Nezávislé
- Příčinné
- Zpětná vazba (tam i zpět)

⁵ RÁBOVÁ, Ivana. Podnikové informační systémy a technologie jejich vývoje. V Tribun EU vyd. 1. Brno: Tribun EU, 2008, 139 s. ISBN 978-80-7399-599-7.

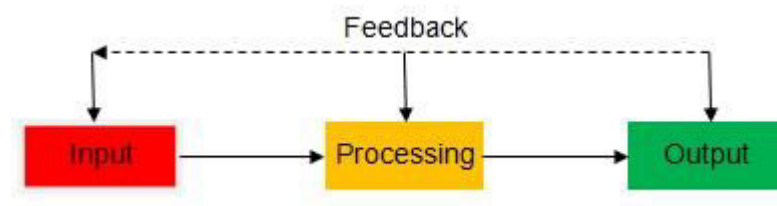
Informační systém zahrnuje:

- Informační základnu
- Technické a programové prostředky (technika – výpočetní, komunikační)
- Technologie a procedury (jazyky – lidský jazyk, formální jazyk)
- Určitou organizaci (používané pracovní postupy a metody – algoritmy třídění, vyhledávání a přenosu dat)
- Pracovníky (specialisté – programátoři a další technický a administrativní personál).

Další širší definici informačních systémů s různými překlady nabízí překlad z publikace od amerických autorů Staira a Reynoldse – Principles of Information Systems. Tento překlad je zahrnut do samostatné podkapitoly níže.

2.5 Další definice IS a jeho části

„Informační systém je specializovaný typ systému a může být definován množstvím různých způsobů. Jak již bylo zmíněno dříve, informační systém (IS) je soubor vzájemně provázaných prvků nebo částí, které shromažďují (vstup), manipulují (proces), a šíří (výstup) data a informace a zajišťují mechanismus zpětné vazby v návaznosti na objekty” (viz obrázek).



Obr. 2. Části informačního systému

2.5.1 Vstup

„V informačních systémech, je vstup určitá činnost v oblasti shromažďování a zachycení nezpracovaných dat. Například, při tvorbě výplat počet odpracovaných hodin každého zaměstnance musí být shromážděny dříve, než se výplata vypočítá nebo vytiskne. V klasifikačním systému univerzity, musí jednotliví učitelé předložit studentovi známky před shrnutím klasifikace za pololetí nebo čtvrtletí, které je následně možné sestavit a zaslat studentům.”

„Vstup může mít mnoho podob. Například, v informačním systému pro tvorbu výplat může být počátečním vstupem počet odpracovaných hodin u zaměstnance. Vstup do marketingového systému může zahrnovat odpovědi v průzkumu zákazníků. Bez ohledu na systém, typ vstupu určuje požadovaný výstup ze systému. Vstup může být zadáván ručním nebo automatizovaným procesem. Například, skener v obchodu s potravinami, který čte čárové kódy a vstupuje do registru pokladny pro položku a její cenu je typ automatického vstupního procesu. Bez ohledu na vstupní metodu, přesný vstup je rozhodující k dosažení požadovaného výstupu.”

2.5.2 Zpracování

„V informačních systémech zpracování zahrnuje konverzi nebo transformaci dat do užitečné formy výstupů. Zpracování může zahrnovat provádění výpočtů, srovnávání a přijímání alternativních akcí a ukládání dat pro budoucí použití. Zpracování dat do užitečné informace je kritické v obchodním prostředí. Zpracování může být rovněž provedeno ručně nebo s pomocí počítače.”

2.5.3 Výstup

„V informačních systémech výstup přináší užitečné informace, obvykle ve formě dokumentů a zpráv. Výstupy mohou například obsahovat výplaty pro zaměstnance, zprávy pro manažery a informace, které se dodávají akcionářům, bankám, vládním agenturám a dalším skupinám. V některých případech výstupy ze systému, který zpracovává prodejní objednávky, mohou být použity jako vstup do zákaznického fakturačního systému. Často, výstup z jednoho systému může být použit jako vstup pro ovládání dalších systémů nebo zařízení.”

„Výstup může být vytvořen mnoha různými způsoby. Počítače, tiskárny a displeje jsou obvykle výstupními zařízeními. Výstup může být také manuální proces zahrnující ručně psané zprávy a dokumenty.”

2.5.4 Zpětná vazba

„V informačních systémech je zpětná vazba výstupem, který se používá k provádění změn vstupních a zpracovatelských aktivit. Například kvůli chybám nebo problémům je nutné korigovat vstupní data nebo změnit proces. Vezměme si za příklad mzdy. Počet odpracovaných hodin zaměstnance se uloží do počítače jako 400 namísto 40 hodin. Naštěstí většina informačních systémů zkontroluje, zda údaj spadá do určitých mezí. Pro počet odpracovaných hodin může být rozsah od 0 až 100 hodin, protože je nepravděpodobné, že zaměstnanec odpracuje více než 100 hodin za daný týden. Takže informační systém zjistí, že 400 hodin je mimo rozsah a poskytne zpětnou vazbu, jako je například hlášení o chybách. Zpětná vazba se použije ke kontrole a opravě vstupu na počet odpracovaných hodin do 40. Pokud by se tato chyba nezjistila, měla by za následek velmi vysoké čisté mzdy na vytištěné výplatní pásce”⁶. (překlad: autor)

⁶ STAIR, Ralph M a George Walter REYNOLDS. Principles of information systems: a managerial approach. 6th ed. Boston: Thomson/Course Technology, 2003, xxvii, 692 p. ISBN 0619064897.

2.5.5 Typy informačních systémů

Informační systémy můžeme dělit do kategorií podle různých hledisek, jako účel, obsah, velikost, strukturální složitost, počet a typy uživatelů, územní rozsah. Pro volbu metod a přístupů k řízení IS je ale rozhodující především vztah IS k systému řízení, který odráží i řadu výše zmíněných aspektů. Z hlediska postavení IS v systému řízení rozlišujeme především to, v jakém stupni informační pyramidy se nachází. Pyramidou myslíme hierarchii IS. S rostoucí hierarchií řízení přibývá neurčitost v požadavcích na IS a současně ubývá objem interních informací. Také přibývá potřeba externích informací z podstatného okolí systému.⁷

Transakční systémy

Transakční systémy (TPS) jsou nástupci klasických dávkových systémů, které měly mechanizovat typické agendové úlohy, jako jsou mzdy, fakturace apod. Vedlejším produktem těchto systémů byla v minulosti kategorie pracovníků, kteří byly specializováni pouze na vstup dat do těchto systémů. Nástup on-line systémů tuto situaci změnil. Uživatelé transakčních systémů jsou nyní často vysoce kvalifikovaní pracovníci schopní provádět samostatná rozhodnutí v zájmu podnikových cílů. Např. zpracování objednávky je prováděno přímo pracovníkem provádějícím obchodní činnost.

Přímé řízení procesů

Zvláštním případem TPS systému pracujících v on-line real-time (OLRT) režimu jsou IS pro přímé řízení procesů. Základem jsou obyčejně numericky řízené NC stroje spojené elektrickou cestou s počítači, které určují, co který stroj bude vyrábět. Je to vlastně počítačem integrovaná výroba – CIM.

IS pro řízení – MIS

Mají své kořeny v účetních a ekonomických systémech. V minulosti produkovaly velké množství tištěných výstupů. Typické jsou detailní přehledy o provozu některých dílen, provozů, závodů i celých podniků.

⁷ *Druhy informačních systémů* [online]. [cit. 2016-02-16]. Dostupné z: <http://pit.wz.cz/informacni-systemy.php>

Systémy pro podporu rozhodování – DDS

Jsou výsledkem MIS. Tyto systémy mají schopnost provádět rozmanité analýzy stejných dat bez potřeby složitějšího programování, protože požadavky na výstupy jsou často velmi neurčité a vyjasňují se až v průběhu řešení úlohy.

Útvarové systémy – DS

Jedná se o kombinaci TPS, DSS s tím, že jejich rozsah je redukován na určitý útvar nebo místo. Např. laboratorní systém v nemocnici.

Expertní systémy – ES

IS který pomáhá ne příliš zkušenému pracovníkovi řešit úlohy diagnostického charakteru. Má poslání poskytnout znalosti, které má například jen jeden člověk ostatním pracovníkům.

IS pro vrcholové řízení – EIS

Zajímají se o okolí podniku.(trh, banka)

Strategické informační systémy – SIS

Snaží se o zvýšení konkurence schopnosti podniku. Jsou přímo spjaty s výrobou nebo výrobkem. V průmyslové oblasti třeba NC stroje, v obchodu třeba elektronická pošta.

Metainformační systémy – METIS

Nazývají se taky podnikovou encyklopedií, protože sledují veškeré IS v podniku jejich prvky, aktuálnost.⁸

⁸ *Druhy informačních systémů* [online]. [cit. 2016-02-16]. Dostupné z: <http://pit.wz.cz/informacni-systemy.php>

2.5.6 Vlastnosti informačního systému

1. **Otevřené** – musí existovat možnost doplňování všech komponent systému od různých dodavatelů, kteří upravují systém v reakci na změny přímo na místě. Zamezuje se tak závislosti odběratele na dodavateli.
2. **Dynamické** – budou se vyvíjet v závislosti na změnách vnějšího prostředí, ”půjdou s dobou”. Řeší se to formou garance na několik let.
3. **Podporované** – nejen garance servisu na určitou dobu, ale i zabezpečení rozvoje systémů – podpora českého prostředí (komunikace v češtině).
4. **Komplexní** – zabezpečují systematicky informacemi některé složky řízení a organizace, včetně odůvodněných vazeb. Míra komplexnosti závisí na funkci systému (k čemu je využit).
5. **Kompaktní** – (neboli vnitřně propojené) – mají vytvořeny vazby horizontální (na stejné rozlišovací úrovni) a vertikální – na různých rozlišovacích úrovních.
6. **Standardizované** – respektují všechny platné technické i datové předpisy (zvláště české) – IS umožňuje vazby na okolní systémy (kompatibilita).
7. **Stavebnicové** – jednotlivé softwarové komponenty lze vyměnit po blocích – umožňují realizaci systému po etapách, lze měnit komponenty podle přání a potřeb.
8. **Chráněné** – jak před zneužitím, tak i před poškozením techniky a dat (viry).

Jak jsme již zmínili, základem každého informačního systému je kvalitní datová základna. Pro využití dat v informačních systémech je nutné absolvovat soustavu kroků, které představují jednotlivé etapy práce s daty.⁹ Viz podkapitola 1.3.

⁹ ŠPAČEK, David a Jiří ŠPALEK. Informační systémy ve veřejném sektoru: distanční studijní opora. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita v Brně, Ekonomicko-správní fakulta, 2004, 120, [19] s. ISBN 80-210-3503-x.

2.6 Informační technologie

Tato kapitola nabízí definici informačních technologií a jejich charakteristiku.

2.6.1 Definice informačních technologií

Informační technologie (anglicky information technology, zkratka IT) je technické odvětví, které se zabývá způsobem, jakým fungují počítače, tedy hardware a software. Zároveň je to také souhrnné označení pro tyto technologie.

Podle skript od I. Rábové je definice informačních technologií následující: Informační technologie (IT) jsou technické a programové a metodické prostředky, kterých se využívá k pořízení, uchování, zpracování, prezentaci a přenosu dat.¹⁰

2.6.2 Charakteristika informačních technologií

Informační technologií je každý elektronický přístroj schopný zpracovávat nějaké informace (neboli provádět algoritmus), tedy přijmout nějaká vstupní data, samostatně s nimi provést nějaké operace a vydat příslušná data výstupní (popřípadě část této technologie). Obor informační technologie hledá nejefektivnější řešení, jak tyto technologie vytvořit, sestavit, propojit, zdokonalit, vynalézají nové a vytvářejí programy, které zajistí komunikaci s dalšími programy, které bude používat uživatel přístroje (aplikacemi nebo softwarem).

Lidé, kteří pracují v oboru nebo se zajímají o obor informačních technologií se však zkráceně nazývají informatici stejně jako lidé, kteří se zabývají zpracováním informací, což vede k záměnám a zmatkům v pojmech informatika a informační technologie (IT), ačkoli má každý jinou náplň.¹¹

¹⁰ RÁBOVÁ, Ivana. Podnikové informační systémy a technologie jejich vývoje. V Tribun EU vyd. 1. Brno: Tribun EU, 2008, 139 s. ISBN 978-80-7399-599-7.

¹¹ [online]. [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/>

3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

Překládaná diplomová práce řeší problematiku školních informačních systémů z pohledu administrátora. Konkrétně se jednalo o nasazení vybraného školního informačního systému, nastavení modulů systému, naplnění jeho databáze, změnu designu a naplnění webu školy obsahem. Problematika informačních systémů obecně je velice rozsáhlá a proto bylo třeba definovat pojem informační systém a jeho využití. Důležité je rovněž rozdělení informačních systémů. Bylo také třeba definovat pojem školní informační systém, z jakých prvků se skládá a jeho využití.

3.1 Informační systém

Dle Molnára¹² je informační systém soubor lidí, technických prostředků a metod (programů), zabezpečujících sběr, přenos, zpracování, uchování dat, za účelem prezentace informací pro potřeby uživatelů činných v systémech řízení. Podle jiné definice od Cejпка¹³ je informační systém druh systému, jehož prvky jsou lidé, potenciální informace (dokumenty, data), technické prostředky a metody a také pravidla zajišťující shromažďování, zpracování, uchovávání a vyhledávání těchto potenciálních informací za účelem jejich využití. Jeho vazby jsou pak definovány jako potencionální informace a prvky jako místa transformace těchto informací.

3.2 Využití informačních systémů

Podle skript Hronka¹⁴ uživatel (nebo administrátor) používá informační systém dvěma způsoby:

1. Uloží informace (data), u kterých se předpokládá příští využití při dotazování ve vhodné formě – z pohledu účelné reprezentace reality i efektivity dotazování.
2. Nalézá informace (data) jako odezvu na požadavek uživatele.

12 MOLNÁR, Zdeněk. Podnikové informační systémy. Vyd. 2., přeprac. V Praze: České vysoké učení technické, 2009. ISBN 978-80-01-04380-6.

13 CEJPEK, Jiří. Informace, komunikace a myšlení. 2. Praha : Karolinum, 2005. s. 39 . ISBN 80-246-1037-X.

14 [online]. Dostupné z: <https://phoenix.inf.upol.cz/esf/ucebni/infoSys.pdf>

3.3 Dělení informačních systémů

Dle Kimličky¹⁵ je dělení informačních systémů podle jejich vztahu k systému řízení následující:

Transakční systémy - jsou systémy pro řízení základních podnikových procesů. Patří sem například systém pro podporu vztahů se zákazníky - Customer Relationship Management (CRM), systém pro plánování podnikových zdrojů - Enterprise Resource Planning (ERP) nebo Systémy pro řízení dodavatelského řetězce (SCM). Vstupem do těchto systémů mohou být například množství materiálu a výstupem faktury a objednávky.

Systémy na řízení technologických procesů - jsou systémy, které řídí výrobu, zásobování a expedici. Vstupem jsou číselné údaje o počtu jednotlivých předmětů ze strojů numerické kontroly a výstupem jsou integrované číselné údaje o celkovém stavu procesu.

Manažerské informační systémy - slouží pro pracovní a řídicí rozhodování, využívání zdrojů a podobně. Skládá se z podsystémů pro marketing, výrobu, finance, personál a další. Vstupem jsou data v databázích a výstupem je sumarizace.

Systémy pro podporu rozhodování - mají specifické funkce, které pomáhají manažerům při rozhodování. Vstupem jsou údaje z MIS a výstupem například problémové faktory a možná řešení.

Informační systémy pro podporu vrcholového řízení - jsou systémy pro vrcholové řízení podniku. Vstupem jsou informace o okolí podniku a výstupem je zase sumarizace informací.

¹⁵ KIMLIČKA, Štefan. *Informačné systémy: teoretické východiská, princípy, metódy projektovania*. Martin: Slovenská národná knižnica, 2006, s. 71. ISBN 8089023886.

3.4 Školní informační systém

Podle skript Dostála¹⁶ je školní informační systém možné definovat jako soubor lidí, metod a technických prostředků zajišťujících sběr, uchování, analýzu a prezentaci dat určených pro poskytování informací v oblasti vzdělávání. Umožňují výrazně zefektivnit fungování celé vzdělávací instituce. Každý školní informační systém se skládá z jednotlivých prvků, kterými mohou být jednotliví učitelé, žáci, ředitel, rodiči, zřizovatelé škol atp. Mezi těmito prvky se uskutečňuje výměna informací a v návaznosti na tom probíhá i veškeré rozhodování a řízení.

3.5 Využití školního informačního systému

Dle skript Dostála jsou školní informační systémy využívány pro řízení činnosti škol a umožňují komunikaci nejen uvnitř školy samotné, ale i navenek. Jsou aplikovány jak v mateřských, základních a středních školách, tak také v oblasti vysokých škol a jiných výchovně-vzdělávacích institucí.

¹⁶ [online]. Dostupné z:
http://www.kteiv.upol.cz/frvs/ict-kubricky/inc/WKISW/skolni_informacni_systemy.pdf

4 ŠKOLNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉMY

Školní informační systémy představují podle Basla¹⁷ 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. Komunikace školy s rodiči představuje jeden z důležitých aspektů využití informačních systémů v případě základních a středních škol. Tento aspekt není v případě vysokých škol podstatný a rovněž je třeba zdůraznit, že je řízení vysokých škol v mnoha aspektech odlišné.

V anglicky psané literatuře se pro téma informačních systémů škol používají zejména pojmy school information system (SIS) a dále pak computerised school information system, school information management system (SIMS), school administration and management systém (SAMS), computerised school information system (CSIS).

Do češtiny je možné pojem school information system přeložit dvěma hlavními způsoby – školní informační systém nebo informační systém školy.

Školní informační systémy jako takové se začaly nasazovat od osmdesátých let minulého století a sloužily hlavně ke zjednodušení administrativy, archivace prospěchu žáků a ke správě financí. Informační systémy pro školy v té době ale měly ten nedostatek, že nebyly provázané s jinými administrativními softwary školy. Tzn., že například informace o jednotlivých žácích musely být do programů znovu zadávány i přesto, že již byly jednou k dispozici v elektronické podobě v jiné části systému. Nejdelší zkušenosti s využíváním informačních systémů škol mají ve Velké Británii a dále pak v Holandsku, Austrálii, Hong Kongu a na Novém Zélandu.

¹⁷ BASL, Josef. Informační systémy škol – specifická oblast využití manažerských informačních systémů. *Ikaros*[online]. 2006, 10(12) [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: <http://ikaros.cz/>

Pokud je informační systém definován jako množinu prvků propojených různými vazbami, poté budou u školního informačního systému těmito prvky učitelé, žáci, ředitel, hospodářka školy atd. Vazbami je komunikace ústní, písemná (např. příkazy, úkoly, normy) a také komunikace prostřednictvím dalších prostředků, jako jsou telefon, fax a počítač. Díky těmto vazbám se uskutečňuje výměna informací a v návaznosti na ní pak probíhá i veškeré

rozhodování a řízení. Jedná se zejména o manažerskou podporu fungování školy. Používání informačního systému ve škole musíme vnímat také v kontextu konceptu tzv. marketizace (tržního pohledu) na chod školy. Ten se týká např. „soutěžení“ škol o žáky, vytváření konkurenčního prostředí, srovnání výsledků a žáků v rámci jednotlivých tříd či celých škol.

Uživateli informačního systému jsou vedení školy, učitelé a administrativní pracovníci. Chaotičnost, neúplnost a nedostatečná prostupnost informačního systému způsobují informační problémy. A pokud vážně informovanost, nemůže fungovat ani řízení. Škola by proto měla dbát na účinnost svého informačního systému. Důležitá je také propojenost systému nejen v rámci školy, ale i mimo ni. Informace musí být podle zákona poskytovány rodičům (zástupcům nezletilých žáků). V současné době stále převládá způsob předávání těchto informací prostřednictvím žákovských knížek a třídních schůzek. Díky počítačům a promyšlenému informačnímu systému lze tyto nejdůležitější informace podstatně obohatit. Dále potřebuje získávat informace o škole Rada rodičů, obec (tedy zřizovatel základních škol), Školský úřad (přiděluje finanční prostředky a kontroluje hospodaření), okresní školská rada (uplatňuje zájmy obcí, zákonných zástupců, pedagogických pracovníků a žáků na rozvoji výchovy a vzdělávání), Ministerstvo školství a Ústav pro informace ve vzdělávání.¹⁸

¹⁸ SLAVÍK, Jan a Jaroslav NOVÁK. *Počítač jako pomocník učitele: efektivní práce s informacemi ve škole*. Vyd. 1. Praha: Portál, 1997, 119 s. Pedagogická praxe. ISBN 80-7178-149-5.

4.1.1 Struktura školního informačního systému

Každý školní informační systém má svoji specifickou strukturu. Hlavní struktura těchto systémů je většinou podobná. Níže je uvedeno složení školního informačního systému dle Slavíka a Nováka¹⁹:

Administrativní systémy školy

- ❖ ekonomika, (účetnictví, personalistika, mzdy, majetek, učebnice, školní jídelna)
- ❖ řízení, tj. nástroje pro zpracování údajů potřebných pro řízení a pro rozhodování (rozpočet, manažerské systémy)
- ❖ ostatní (zákony, směrnice, nařízení, standardy, osnovy, administrativa učitele, rozvrh, suplování)

Pedagogický informační systém

- ❖ strategické údaje, tj. údaje potřebné ke stanovení cílů plánované výuky, návaznosti na celostátní standardy výuky, evaluační kritéria a osnovy)
- ❖ encyklopedické zdroje informací (učivo)
- ❖ operační prostředky (údaje, podklady a nástroje pro vedení výuky)
- ❖ diagnostické prostředky (údaje ze zpětné vazby z výuky, nástroje pro její zpracování)

Podpora výuky žáka

- ❖ multimediální programy
- ❖ simulační programy, modelování
- ❖ testovací programy
- ❖ výukové programy
- ❖ informační zdroje
- ❖ virtuální realita

¹⁹ SLAVÍK, Jan a Jaroslav NOVÁK. *Počítač jako pomocník učitele: efektivní práce s informacemi ve škole*. Vyd. 1. Praha: Portál, 1997, 119 s. Pedagogická praxe. ISBN 80-7178-149-5.

Obecné programy

- ❖ programy pro zpracování dokumentů
- ❖ grafické editory
- ❖ tabulkové kalkulátory
- ❖ prezentační programy
- ❖ autorské systémy
- ❖ statistické a analytické programy
- ❖ systémy pro vyhledávání v textech
- ❖ plánovací programy
- ❖ systémové a pomocné programy

Obecné zdroje informací

- ❖ internet
- ❖ WWW
- ❖ slovníky
- ❖ knihovnické služby

4.1.2 Kritéria při výběru školního informačního systému

Kritéria jsou velice důležitým prvkem při výběru školního informačního systému. Nezáleží na tom, jestli se jedná o situaci, kdy škola teprve nasazuje svůj první informační systém nebo přechází na jiný. Špatné rozhodnutí a jeho důsledky by si škola mohla nést i několik let a mělo by vliv na administrativu, výuku atd. O. Neumajer²⁰ shrnul tyto důležitá kritéria ve svém článku umístěném na portálu ceskaskola.cz.

²⁰ Česká škola: Ondřej Neumajer: Školní informační systémy [online]. [cit. 2016-02-21]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2010/03/ondrej-neumajer-skolni-informacni.html>

Rozšířenost

Rozšířenost neboli počet instalací IS ve školách je jedna z nejdůležitějších informací. Mnozí dodavatelé na svých stránkách počet instalací, resp. prodaných licencí, uvádějí, ale je jisté, že tyto hodnoty lze brát jako relevantní pouze do určité míry. Mnohé školy v průběhu let přecházejí na jiné systémy, číslo vyjadřující počet prodaných licencí tudíž neznámá počet škol, kde je daný software aktuálně provozován.

Zázemí a renomé výrobce

Etablovaná společnost, která školní IS dodává do škol již dvacet let, bude v této činnosti úspěšně pokračovat s mnohem větší pravděpodobností, než firma, která se na webu profiluje jako tzv. start-up a která nabízí vlastní IS, jenž vznikl loni z žákovského projektu.

Podpora uživatelů

Možnosti a způsoby podpory jsou velice důležité. Chytrou radu občas potřebuje každý správce IS. Navíc se také nezdá, že z důvodu havárie přestane systém správně pracovat a je potřeba zachránit a obnovit nedostupná data. V takových chvílích se ukáže, jak vysokou cenu mají data, na jejichž vytvoření pracovaly desítky učitelů a dalších uživatelů systému. Konzultační telefonní linka, případně nějaká možnost on-line kontaktu je bezpodmínečně nutným minimem, které by měl výrobce zajišťovat. Někteří dodavatelé nabízejí zdarma vstupní proškolení, u některých je nutné si za odborná školení připlatit. Dostupnost servisních technických pracovníků v lokalitě školy, tedy bez drahého doježdění přes celou republiku, je dalším aspektem uživatelské podpory. Kvalitní web s propracovaným systémem zveřejněných často kladených otázek a odpovědí pak zase znakem profesionality výrobce softwaru.

Možnost vyzkoušet IS

Tuto možnost dnes nabízí většina dodavatelů. Zpravidla mají na internetu volně dostupné verze některé limity, například omezený maximální počet žáků nebo možnost spustit jen několik základních modulů IS.

Dostupný známý/kolega, který IS používá

Mít známého, kterému můžete bez otálení zavolat a případný problém s ním konzultovat, je k nezaplacení. Tuto možnost může dodavatel podpořit vybudovanou hustou sítí konzultantů.

Komplexnost

Kolik modulů, resp. oblastí školní agendy IS pokrývá. Některé školy si například vystačí s elektronickým řešením evidence žáků a tiskem vysvědčení.

Rozšiřitelnost

Potřeby škol se v závislosti na mnoha událostech mění, proto je vhodné přihlížet i k tomu, zda je dodávaný IS založen na kvalitní softwarové platformě a výrobce nebude s jeho rozšiřováním či přizpůsobováním novým podmínkám světa IT mít problémy. Software pracující na zastaralém a již nepodporovaném operačním systému taková kritéria nesplňuje.

Možnost exportu a importu dat

Export a import dat je potřeba nejen při přechodu z jednoho systému na druhý, ale i v případě, že s daty potřebujete něco vyzkoušet a samozřejmě nechcete ohrozit stabilní verzi IS. Kvalitní systémy umožňují převod dat z konkurenčních systémů.

Přístup k datům přes internet

U některých systémů je jedním z hlavních rysů. Jiné IS je nutné instalovat na školní server. I takové by ale měly umožňovat přístup pod uživatelským účtem (jméno a heslo) k datům vzdáleně (například pro rodiče).

Aktualizace

Dnes běžně probíhá prostřednictvím internetu. Existují i jiné distribuční kanály, ale pouze on-line aktualizace nabízí dostatečnou flexibilitu a možnost reagovat na problémy, které se zjistily až po uvolnění poslední verze.

Cena

Cena systému se zpravidla odvíjí od zakoupených modulů (je-li systém modulární) a počtu žáků, resp. velikosti školy. Kromě pořizovací ceny je vhodné si dopředu zjistit i ceny aktualizací a případných zásahů dodavatele (hodinová cena).²¹

²¹ *Česká škola: Ondřej Neumajer: Školní informační systémy* [online]. [cit. 2016-02-21]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2010/03/ondrej-neumajer-skolni-informacni.html>

4.1.3 Realizace školního informačního systému

Realizace, respektivě způsob pořízení školního informačního systému je možný několika způsoby. M. Šorm²² uvádí ve své práci pět možných způsobů.

Vývoj systému vlastními silami

Vývoj systému vlastními silami je nejnákladnější způsob vývoje systému. Podnik či organizace musí disponovat dostatečnou personální a technologickou základnou pro zajištění dlouhodobého vytváření a zavádění systému a musí mít dostatek prostředků k profinancování tohoto procesu. Odměnou za nákladnost vývoje je systém přesně splňující požadavky organizace (tzv. vývoj na míru). Velkým problémem se může stát postavení vývoje na jednom klíčovém pracovníkovi (znalci technologie), jehož odchod by byl pro organizaci katastrofou.

Vývoj systému externí společností

Tento druh vývoje je analogický s předchozím typem, ale není nutné vlastnit rozsáhlou technologickou a personální základnu. Jedná se ve své podstatě o outsourcing vývoje. Externí společnost vyvíjí systém přesně na míru při zachování všech výhod předchozího bodu. Náklady na systém jsou pochopitelně nižší. Problémem se však může stát komunikace mezi dodavatelem a zadavatelem a velká neprůhlednost řešení. Dochází navíc k velkému provázání společností zadavatele a dodavatele, což je především ve veřejnoprávních a státních institucích nechtěný jev.

Nákup typového informačního systému

Typových informačních systémů je na současném trhu celá řada. Náklady na jejich pořízení nejsou vysoké, ale náklady za přizpůsobení se podniku těmto systémům (nebo přizpůsobení systémů potřebám podniku) mohou být v konečném efektu vyšší než vlastní či dodavatelský vývoj systému. Přesto se jedná o jednu z nejoblíbenějších forem pořízení informačního systému.

²² ŠORM, Milan. *Univerzitní informační systém*. Brno, 2002. Diplomová práce.

Nákup parametrizovaného informačního systému

Oproti typovým informačním systémům je možné parametrizovaný informační systém přizpůsobit potřebám organizace na uživatelské úrovni – lze nastavit parametry systému tak, aby alespoň zhruba vyhovovaly příslušné organizaci. Jejich cena je však vyšší než u typových informačních systémů, protože i vývoj je nákladnější (více variant ovlivnitelných parametrem).

Outsourcing celého řešení

Nejmodernějším řešením je outsourcing celého projektu – od návrhu a vypracování úvodní studie až po provoz systému. Platíme zde pouze za odvedenou práci, přičemž veškeré personální a technologické náklady leží na dodavateli. Dodavatel je odpovědný za přizpůsobení systému našim požadavkům a my nemusíme řešit způsob, jak toho dosáhnout. Principy trhu nám pak do jisté míry zaručují, že dodavatel zvolí řešení co možná nejlevnější (aby sám dosáhl uspokojivého zisku) a systém se nebude prodražovat. Současným největším problémem této metody je její novota, je třeba ji v praxi řádně a mnohokrát odzkoušet a získat nějaké pozitivní reference na dodavatele outsourcingových služeb.

5 NABÍDKA ŠKOLNÍCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ V ČR

V této kapitole je proveden rozbor jednotlivých školních systémů nabízených u nás a některých zahraničních systémů včetně cloudových řešení. Informace o jednotlivých systémech a jejich možnostech byly čerpány z jejich webových prezentací.

5.1 Bakaláři

Jedná se o nejrozšířenější informační systém na českých školách, proto je taky jeho představení dostává v této práci největší prostor. Je vhodný pro mateřské, základní, střední případně i vyšší odborné školy. Systém nabízí velké množství modulů, takže pokryje jak administrativu, tak i záležitosti týkající se organizace školy a výuky. Všechny moduly navazují na hlavní modul, kterým je Společné prostředí. Novinkou u Bakalářů je cloudové řešení, které pracuje na podobném principu jako např. Google Apps.

Přehled jednotlivých modulů:

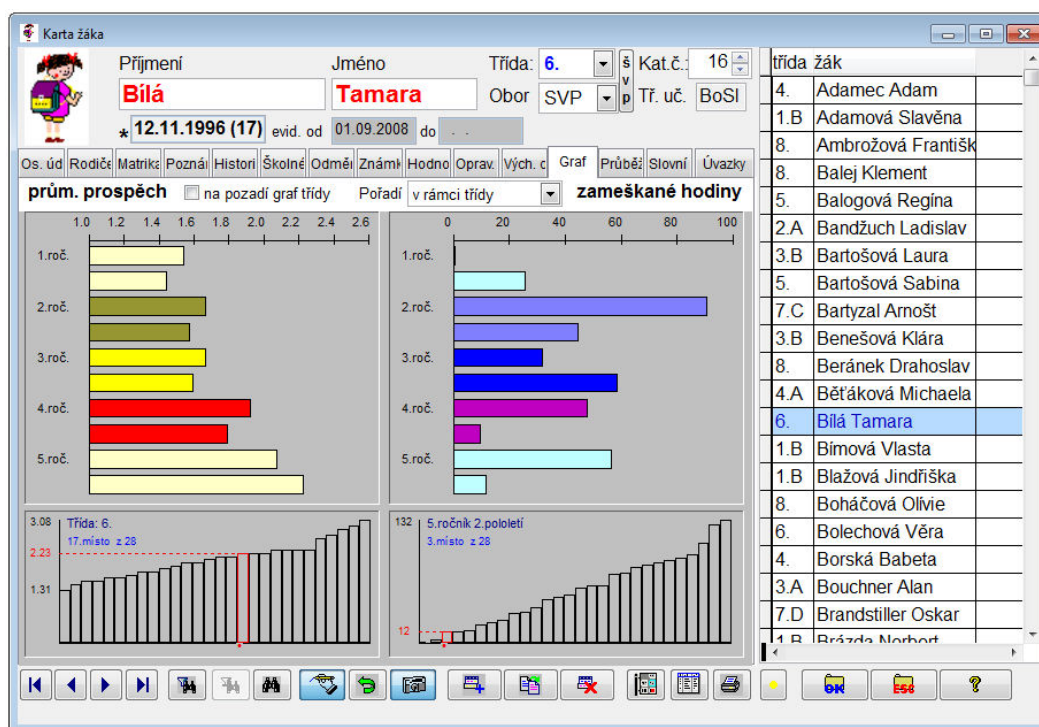
- ❖ Společné prostředí
- ❖ Evidence
- ❖ Bakalář
- ❖ Přijímací zkoušky
- ❖ Knihovna
- ❖ Inventarizace
- ❖ Grafické zpracování klasifikace
- ❖ Rozvrh
- ❖ Suplování
- ❖ Plán akcí školy
- ❖ Rozpis maturit
- ❖ Tematické plány
- ❖ Elektronická třídní kniha
- ❖ Internetová žákovská knížka
- ❖ Aplikace pro mobilní zařízení s OS Android

5.1.1 Charakteristika jednotlivých modulů

V této podkapitole je stručně popsán každý modul informačního systému Bakaláři a u některých modulů i názorná ukázka v podobě screenshotu.

Společné prostředí - Spravuje společná data všech modulů (např. vyučovací předměty, třídy a skupiny žáků, učební plány, úvazky učitelů apod.).

Evidence - Modul Evidence obsahuje osobní data žáků, průběžnou a pololetní klasifikaci, tisk vysvědčení. Připraveny jsou stovky nejrůznějších sestav. Uživatelé je mohou podle potřeby modifikovat nebo i doplňovat své vlastní. Tisk vysvědčení je připraven pro většinu používaných blanketů (SEVT, OPTYS) s možností dalších úprav. Tiskové výstupy programu umožňují vést požadovanou pedagogickou dokumentaci (např. katalogové listy žáků) a vytvářet potřebné výkazy údajů ze školních matrik, pro VZP apod.



Obr. 3. Ukázka modulu Evidence

Bakalář - V modulu Bakalář jsou předdefinovány datové struktury pro přijímací zkoušky a zápis do 1. ročníku, knihovnu, inventarizaci a další si mohou libovolně vytvářet sami uživatelé.

Přijímací zkoušky - Modul přijímací zkoušky resp. zápis do 1. ročníku řeší evidenci uchazečů, umožňují zadat libovolná kritéria pro přijetí. Obsahují tisky pozvánek, výsledkových listin, rozhodnutí o přijetí a nepřijetí.

Knihovna - Knihovna umožňuje evidenci knih, umí načítat údaje o knižních titulech z Národní knihovny ČR. Obsahuje vyhledávací a půjčovací systém s propojením na žáky a zaměstnance školy.

Inventarizace - Inventarizace je evidenční (nikoli účetní) program pro evidenci majetku. Obsahuje širokou škálu tiskových výstupů - inventury, seznamy dle místností atd. Inventury majetku lze provádět čtečkami čárových kódů.

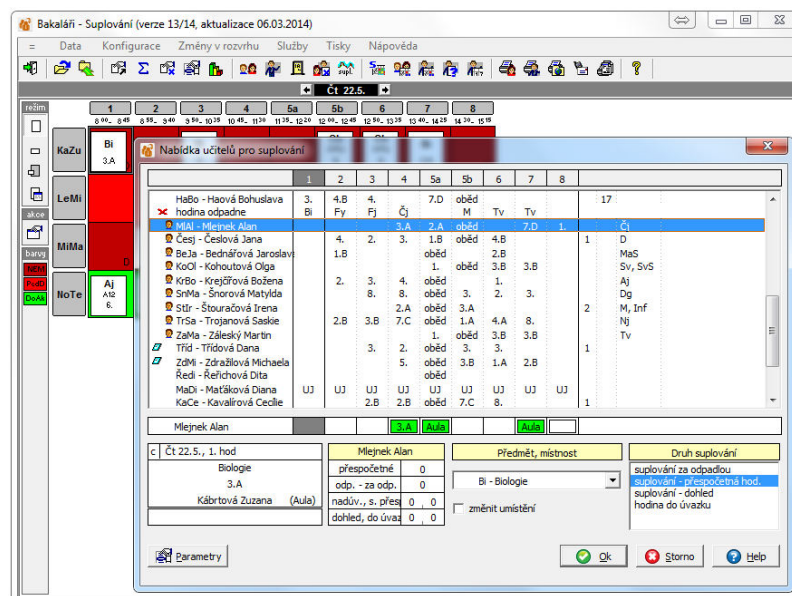
Grafické zpracování klasifikace - Modul pro grafické zpracování klasifikace vytváří různé formy grafických přehledů prospěchu a zameškaných hodin. Z vytvořených grafů je dobře patrný vývoj prospěchu či zameškaných hodin žáka během studia. Lze též porovnávat průměry ve třídách, předmětech apod.

Rozvrh - Program na tvorbu rozvrhu pomáhá hlídat kolize, ukazuje prostor pro nasazení jednotlivých lístků, hledá možné výměny a přesuny hodin (při současném pohledu do více rozvrhů tříd, učitelů, místností). Samozřejmostí je dělení na libovolné skupiny (skládající se i z žáků více tříd) a práce ve více týdenních cyklech. Tisknout lze rozvrhy tříd, učitelů i místností a jejich přehledy.

Gymnázium JKT, Nové Hradšín - testovací škola										3.A (Mlejnek Alan)		(rozvrh platný od 14.10.2013)																																									
		1	2	3	4	5a	5b	6	7	8	Předmět podle učebního plánu	Počet hodin																																									
		9:00 - 9:45	9:55 - 10:40	10:50 - 10:35	10:45 - 11:30	11:35 - 12:20	12:00 - 12:45	12:50 - 13:35	13:40 - 14:25	14:30 - 15:15																																											
P	o	AJK ANa NoTe (SvS SVSb KoO)	AJK ANa NoTe (SvS SVSb KoO)	Sv	A11 MM (3.A)		Fy	Čj			Matematika	4																																									
		BIS BSa SSI (F)	BIS BSa SSI (F)	KoOl	A12		ZeVe	MIAI			Český jazyk	4																																									
Ú	t	Dg DGa SrMa	Dg DGa SrMa		A13						Anglický jazyk	3																																									
					A14						Německý jazyk	3																																									
S	t	M	Bi		N21						Francouzský jazyk	3																																									
		Stř	KaZu		N22						Společenské vědy	2																																									
Č	t	M	D		N23						Dějepis	2																																									
		Stř	ČeSj		N24						Biologie	2																																									
P	á	M	Fy		N25						Fyzika	3																																									
		Stř	ZeVe		N26						Chemie	2																																									
<table border="1"> <tr> <td>Matematika</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Český jazyk</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Anglický jazyk</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Německý jazyk</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Francouzský jazyk</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Společenské vědy</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Dějepis</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Biologie</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Fyzika</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Chemie</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Informatika a výp. technika</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Tělesná výchova</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Konverzace v anglickém jazyce</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Společenskovědní seminář</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Seminář ze zeměpisu</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Seminář z biologie</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Seminář z chemie</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Matematický seminář</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Seminář a cvičení z fyziky</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Deskriptivní geometrie</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Bakalář</td> <td>47</td> </tr> </table>												Matematika	4	Český jazyk	4	Anglický jazyk	3	Německý jazyk	3	Francouzský jazyk	3	Společenské vědy	2	Dějepis	2	Biologie	2	Fyzika	3	Chemie	2	Informatika a výp. technika	1	Tělesná výchova	2	Konverzace v anglickém jazyce	2	Společenskovědní seminář	2	Seminář ze zeměpisu	2	Seminář z biologie	2	Seminář z chemie	2	Matematický seminář	2	Seminář a cvičení z fyziky	2	Deskriptivní geometrie	2	Bakalář	47
Matematika	4																																																				
Český jazyk	4																																																				
Anglický jazyk	3																																																				
Německý jazyk	3																																																				
Francouzský jazyk	3																																																				
Společenské vědy	2																																																				
Dějepis	2																																																				
Biologie	2																																																				
Fyzika	3																																																				
Chemie	2																																																				
Informatika a výp. technika	1																																																				
Tělesná výchova	2																																																				
Konverzace v anglickém jazyce	2																																																				
Společenskovědní seminář	2																																																				
Seminář ze zeměpisu	2																																																				
Seminář z biologie	2																																																				
Seminář z chemie	2																																																				
Matematický seminář	2																																																				
Seminář a cvičení z fyziky	2																																																				
Deskriptivní geometrie	2																																																				
Bakalář	47																																																				

Obr. 4. Ukázka modulu Rozvrh hodin

Suplování - Modul pro suplování nabízí vhodné učitele pro zastupování, spojuje, ruší, vyměňuje a přesouvá hodiny. Má návaznost na Plán akcí školy, odkud se automaticky načítají údaje o nepřítomnosti učitelů a tříd v běžné výuce, může rovněž načíst podklady z rozpisu maturit. Následně pak umožňuje vyhodnocení údajů o suplování ve zvoleném období. Na zadané suplování pak dále navazuje elektronická třídní kniha. Důležitou funkcí je možnost následného vyhodnocení údajů o suplování ve zvoleném období (pro získání přehledu o skutečně odučených hodinách či pro výkazy proměnlivých složek platů vyučujících).



Obr. 5 Ukázka modulu Suplování

Plán akcí školy - Plán akcí školy eviduje různé aktivity (exkurze, kulturní akce, sportovní kurzy apod.) v průběhu roku. Informace o zadaných akcích se účastníkům zobrazují v internetové žákovské knížce. Účast vyučujících, tříd a skupin žáků na akcích se přenáší do Suplování jako nepřítomnost ve výuce podle pravidelného rozvrhu, předepisují se též do elektronické třídní knihy.

Přehled akcí: 9.6. - 15.6.2014 (24. týden)				
	Termín	Akce	Třídy	Učitelé
Út 10.6.		sport. akce Sportovní den	4., 5.	Třídová Dana (4.), Bouchner Slavomír (4.), Dvořáčková Amálie (5.), Haová Bohuslava (5.)
Čt 12.6.	8:00-11:30	přednáška Ekocentrum Paleta - Barvy v přírodě	1., 5.	Dvořáčková Amálie (5.), Pířová Adriana (1.)
		výtvarná akce Malování na asfaltu nspirované knihami s tématikou ochrany přírody	6., 8.	Bouchner Slavomír (6.), Česenková Regina (8.)
Pá 13.6.	8:30-11:30	divadlo Divadlo Chrudim- Šípková Růženka	2., 3.	Matyášová Věra (3.), Němcová Zdeňka (2.), Nováková Marika (2.), Štursová Silvie (3.)

Obr. 6. Ukázka modulu Plán akcí školy

Rozpis maturit - Modul pro rozpis maturitních zkoušek nejprve načte z Evidence seznamy učitelů, studentů maturitních tříd a jimi zvolených maturitních předmětů. Následně pak pomůže rozvrhnout maturující třídy do jednotlivých týdnů a sestavit rozvrh maturit. Přítomnost vyučujících u zkoušek lze přenést pro suplování jako nepřítomnost v pravidelné výuce.

The screenshot displays the 'Rozpis maturit' software interface. The main window is titled 'Rozpis studentů u maturitní zkoušky' and shows a detailed exam schedule for 'Třída: 8. - oktáva (rok nástupu 2006)'. The schedule is a Gantt chart showing exam times from 8:00 to 12:00 on Thursday, May 20, 2014. The interface includes a menu bar, a toolbar, and a print settings panel on the right.

Obr. 7. Rozpis maturit

Tematické plány - Tematické plány pomáhají rozvrhnout výuku jednotlivých předmětů vzdělávacího programu školy do konkrétních vyučovacích hodin školního roku. Plány lze doplňovat, přesunovat kapitoly, měnit dotace apod. Připravené tematické plány umožňují, mimo jiné, pohodlný zápis hodin do elektronické třídní knihy.

Elektronická třídní kniha - Elektronická třídní kniha dokáže na škole plnohodnotně nahradit původní třídní knihy v papírové podobě. Zavedení elektronické třídní knihy zamezuje možným ztrátám klasických knih a pravděpodobně také snižuje celkovou absenci žáků školy (a to i v případě, že se pomocí programu evidují jen zameškané hodiny, např. jednou za týden). Návaznost elektronické třídní knihy na rozvrh a suplování umožňuje přesné vyhodnocení nepřítomnosti žáků v jednotlivých předmětech. Žáci nebo jejich rodiče se na základě těchto informací snaží předcházet zbytečným absencím.

Internetová žákovská knížka - Internetová žákovská knížka zpřístupňuje rodičům informace o klasifikaci a docházce žáků, osobní rozvrh žáka a změny v něm (odpadlé vyučování, změny v předmětech), akce školy (exkurze, kulturní a sportovní akce), domácí úkoly apod. Umožňuje komunikaci mezi vedením školy, učiteli, žáky a jejich rodiči. Např. omlouvání žáků, hromadné rozeslání pozvánek (s dokonalou zpětnou vazbou o tom, kdo ještě zprávu nečetl), předávání výukových materiálů studijním skupinám, vytváření anket apod.²³

Průběžná klasifikace 1. pololetí					
Český jazyk	4	ústní ZK		9.10.12	
Seminář ze zeměpisu	2		5 5	(váha 5) 27.9.12	7. (ø 3,08)
Matematika	2	posloupnosti	1 váha 1	(váha 1) 27.9.12	Pořadí ve třídě: 7, počet žáků: 12, průměr: 3,08
Dějepis	5	Ústní zk.	1 váha 1	(váha 1) 17.9.12	
Seminář a cvičení z biologie	3	viry	9 9	(váha 9) 26.9.12	2. - 6. (ø 3,33)
Informatika a výp. technika	3	1. písemka	4 4	(váha 4) 7.1.13	3. - 5. (ø 2,78) (Prezentace - text, záhlaví, zápatí)
Matematika	3	AP	1 váha 1	(váha 1) 27.9.12	8. - 10. (ø 2,33)
Německý jazyk	2-	slov.lav.	3 3	(váha 3) 14.1.13	7. (ø 2,92)

Obr. 8. Ukázka modulu Internetová žákovská knížka

²³ [online]. [cit. 2016-03-01]. Dostupné z: <http://bakalari.cz/ucebnice/zakladniPrirucka.pdf>

Aplikace pro mobilní zařízení s OS Android - Aplikace pro OS Android s názvem Bakaláři – žákovská knížka je oficiální aplikace pro jednodušší přístup k systému Bakaláři na mobilních zařízeních. Určena je pro rodiče, žáky a učitele na školách, které používají systém Bakaláři – programy pro školní administrativu. Aplikace umožňuje přístup k zobrazování známek, rozvrhu a suplování, domácích úkolů, absence a dalších informací podobně jako ve webové aplikaci.²⁴



Obr. 9. Ukázka aplikace Bakaláři – žákovská knížka pro OS Android

5.1.2 Hardwarové požadavky

Software Bakaláři nemá žádné zvláštní nároky na HW počítače. Obecně lze říci, že nemá vyšší nároky, než operační systém Windows. Evidenční část systému je plně síťová, s Plánem akcí může rovněž pracovat více uživatelů současně, Suplování umožňuje předávání práva pro ukládání změn mezi oprávněnými uživateli, naopak Rozvrh nebo Rozpis maturit pracují s daty v paměti počítače, a umožňují proto v síti jen prohlížení,

²⁴ BAKALÁŘI Software s.r.o. [online]. [cit. 2016-03-01]. Dostupné z: <http://www.bakalari.cz/mobilniaplikace/android.aspx>

nikoliv současný zápis dat na více stanicích. Pro vyšší bezpečnost mohou být data uložena na SQL server.²⁵

5.2 SAS

SAS neboli Systém agend pro školy je druhým nejpoužívanějším informačním systémem na českých školách. Tento informační systém vyvíjí brněnská firma MP-Soft a.s. více jak 15 let. SAS je podobně jako Bakaláři modulárním systémem tzn., že je postavený na využívání více modulů. Uživatelské prostředí tohoto systému není na takové úrovni jako u Bakalářů, nicméně je stále dost využívaným systémem. V této kapitole je stejně jako v předchozí přehled všech modulů tohoto systému a jejich popis. Niže je obrázek z uživatelského prostředí SAS:

The screenshot shows a software window titled "Evidenční karta žáka - IT1 - nová karta". The window has a menu bar with icons and a set of tabs: "Zák. zástupce 2", "Zdrav. stav", "Soc. znevýhodnění", "Výchovná opatření", "Volitelné", "Zápisníky", "Foto", "Osobní údaje", "Studium", "Přerušení studia", "Před. studium", "Údaje", "Bydliště", and "Zák. zástupce 1". The "Osobní údaje" tab is active. The form contains several input fields and dropdown menus. On the left, there are fields for "Příjmení" (filled with "Vocásek"), "Jméno" (filled with "Zdeněk"), "Rod. příjmení", "Rodné číslo" (filled with "961231/1115"), "Datum narození" (filled with "31.12.1996"), "Věk" (filled with "11 let"), "Pohlaví" (filled with "muž"), "Místo narození", "Kraj narození", and "Kres narození". On the right, there are fields for "Katalogové číslo", "Osobní číslo", "Pořadové číslo", "Karta", "Číslo na kartě", "Národnost", "Státní občanství", and "Kvalifikátor st. občanství". At the bottom of the window are buttons for "OK", "Poslední", "Storno", and "Nápověda".

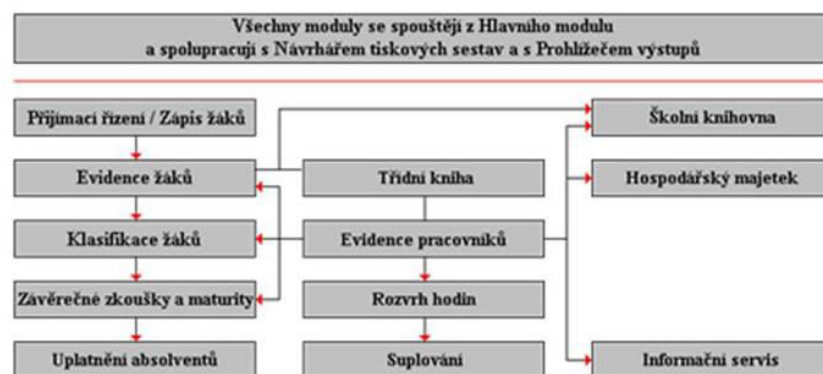
Obr. 10. Uživatelské prostředí v SAS

²⁵ [online]. [cit. 2016-03-01]. Dostupné z: <http://bakalari.cz/ucebnice/zakladniPrirucka.pdf>

Přehled jednotlivých modulů:

- ❖ Školní matrika
- ❖ Zápis žáků
- ❖ Přijímací řízení
- ❖ Třídní kniha
- ❖ Průběžná klasifikace
- ❖ Průběžná absence
- ❖ Tisk vysvědčení
- ❖ Rozvrh hodin
- ❖ Suplování
- ❖ Evidence pracovníků
- ❖ Školní knihovna
- ❖ Majetek školy
- ❖ Informační nástěnka
- ❖ Plán akcí
- ❖ Informace po Internetu
- ❖ Mobilní aplikace

Na obrázku níže je vidět propojení jednotlivých modulů:



Obr. 11. Propojení jednotlivých modulů v SAS

5.2.1 Charakteristika jednotlivých modulů

Školní matrika - Základní funkcí systému SAS je vedení školní matriky a řešení sběru individuálních údajů. Jsou evidovány všechny požadované údaje o žákovi, s požadovaným napojením na centrální číselníky. Průběžně se zaznamenávají změny o žákovi (odchod ze školy, změna bydliště apod.). Při sběru dat je kontrolováno vyplnění povinných údajů a jsou prováděny logické kontroly mezi údaji.

Zápis žáků - Modul určený pro základní školy. Evidence budoucích žáků, rozhodnutí o zápisu, rozdělení zapsaných žáků do tříd.

Přijímací řízení - Modul určený pro střední a vyšší odborné školy. Evidence uchazečů o studium, klasifikace přijímací zkoušky, vyhodnocení zkoušek a přijetí. Tisk pozvánek, rozhodnutí o přijetí, výsledkových listin, rozdělení do učeben a dalších seznamů.

Třídní kniha - Sledování údajů o poskytovaném vzdělávání a jeho průběhu.

Průběžná klasifikace - Systém SAS umožňuje zadávat průběžně během roku klasifikaci žáků v jednotlivých předmětech.

Průběžná absence - Během roku je možné průběžně sledovat, kdy žák chybí, ve kterých hodinách a zda je absence omluvena.

Tisk vysvědčení - Tisk vysvědčení je možné provádět do všech obvyklých formulářů, je možné tisknout vysvědčení v prvním pololetí a dotisknout ve druhém pololetí, nebo v prvním pololetí tisknout výpis z vysvědčení a celé vysvědčení vytisknout až na konci školního roku. Kromě vysvědčení a výpisů z vysvědčení lze tisknout různé seznamy, přehledy, dopisy apod. Vše je možné upravovat podle potřeb a požadavků školy.

Rozvrh hodin - Pořízení rozvrhu, automatické nasazování lístků, kontrola kolizí a vazeb, tisky rozvrhů pro třídy, místnosti, učitele.

Suplování - Vyhledání vhodného učitele pro suplování. Tisky suplování pro den, tisky seznamů odsuplovaných hodin učitele.

Evidence pracovníků - Evidence údajů o pracovnících školy. Možnost práce s archivem bývalých pracovníků.

Školní knihovna - Evidence knih ve školní knihovně, evidence čtenářů. Sledování půjčování knih, upomínky. Možnost využití čtečky čárových kódů.

Majetek školy - Evidence hospodářského majetku na škole, zajišťuje výpočet daňových a účetních odpisů. Možnost využití čtečky čárových kódů.

Informační nástěnka - Evidence oznámení pro zobrazení na informační nástěnce školy na Internetu. Oznámení může být veřejné (může ho shlédnout kdokoliv), nebo interní pro pracovníky školy, žáky nebo jejich zákonné zástupce.

Plán akcí - Evidence různých akcí školy, které je možné předem plánovat a následně hodnotit. Akce je možné vybírat podle různých kritérií.

Informace po Internetu - Internetová aplikace SAS umožňuje zobrazovat odpovídající údaje z databáze SAS na Internetu. Informace jsou veřejné, přístupné všem uživatelům Internetu (např. základní údaje o škole, veřejná nástěnka aj.) a neveřejné, přístupné po přihlášení uživatele (např. rodič žáka získá informace o průběžné klasifikaci, absenci, výchovných opatřeních apod.).²⁶

Mobilní aplikace – Mobilní aplikace systému SAS se jmenuje Učitelův zápisník a je ve verzi jak pro operační systém Android, tak i pro mobilní verzi operačního systému Windows. Aplikace umožňuje zadávání průběžné klasifikace, zadávání zápisu do třídní knihy a zadávání chybějících žáků. Aplikace Učitelův zápisník je k dispozici pro verze SAS 7.5 a vyšší.

²⁶ *Přehled funkcí | Systém agend pro školy* [online]. [cit. 2016-03-01]. Dostupné z: <http://sas.mp-soft.cz/system-agend-pro-skoly/prehled-funkci/>

5.3 E-Třídnice

E-Třídnice je jednoduchý a uživatelsky přístupný informační systém do kterého se uživatel přihlásí z webového rozhraní. Hlavní devízou E-Třídnice, jak již z jejího názvu vypovídá je školní evidence třídní knihy v elektronické podobě, ale systém nabízí i další funkce v podobě modulů, jejichž výčet je uveden níže. Dále E-Třídnice nabízí vlastní redakční systém pro tvorbu webu školy, který má ojedinělé funkce jako jídelnu, nástěnky tříd, studentský přístup nebo e-podatelnu a další. Celý web je poté propojený s E-Třídnicí. Tento informační systém je použitelný pro základní a střední školy a na českém trhu je již sedmým rokem.

The screenshot displays the 'ZÁPIS HODINY' (Lesson Record) interface. The header shows the user 'Just Pavel', 'Správce', and 'Třída: 6. A | 2014/2015'. The main content area shows the date 'PÁTEK - 14.8.2015' and the class '6. A'. Below this is a table with columns: Datum, Hodina, Předmět, Odučené hodiny, Probrané učivo, and Podpis vyučujícího. The table contains two rows of lesson data for Friday, August 14, 2015.

Datum	Hodina	Předmět	Odučené hodiny	Probrané učivo	Podpis vyučujícího
14.8.	1	F	49	Test (projekt EUp 2)	Just Pavel
	2	D Z	48 49	Lidstvo Asie	Just Pavel Just Pavel

At the bottom of the interface, there are controls for 'AUTO' (set to 3), a subject dropdown menu, and a 'Uložit' (Save) button.

Obr. 12. Uživatelské prostředí E-Třídnice

Přehled jednotlivých modulů:

- ❖ Elektronická třídní kniha
- ❖ Elektronická žákovská knížka
- ❖ Elektronický deník praxe
- ❖ Rozvrh hodin
- ❖ Evidence školní matriky

5.3.1 Charakteristika jednotlivých modulů

- ❖ **Elektronická třídní kniha** – Tento modul, jak již jeho název vypovídá, řeší zápis do elektronické třídní knihy. Dále Elektronická třídní kniha za učitele spočítá omluvené i neomluvené absence a další data. Výhodou tohoto modulu je, že rodiče mohou snadno kontrolovat docházku svých dětí. Navíc si mohou nastavit zasílání informací o absenci na svůj e-mail.
- ❖ **Elektronická žákovská knížka** – Tento modul plní účel klasické žákovské knížky. Rodiče mají možnost si nastavit, jestli jim bude na e-mail chodit hodnocení jejich dítěte. Tento modul umožňuje posílat učitelům zprávy rodičům a naopak. Škola tuto funkci využije například k informování o školních aktivitách, rodiče třeba k omlouvání žáků.
- ❖ **Elektronický deník praxe** - Deník evidence odborného výcviku využijí školy, které provozují odbornou praxi. Učitelé snadno vyplní obsah učiva, docházku, prospěch a plnění plánu. Všechny přehledy se dají vytisknout například pro archivaci. Rodiče okamžitě vidí známky a absenci svých dětí, mohou si také nechat tyto informace z praxe zasílat na svůj e-mail.
- ❖ **Rozvrh hodin** - Tento modul pomáhá vytvořit rozvrh automaticky podle zadaných kritérií a pohlídá, aby nedošlo ke kolizím. Tím ušetří spoustu práce a času nejen rozvrhářům, ale i studentům a učitelům, jelikož se rozvrh generuje tak, aby byl ideální pro všechny.²⁷
- ❖ **Evidence školní matriky** – Tento modul řeší sběr dat do školní matriky. Díky tomuto modulu je evidence studentů jednoduchá a přehledná. Modul z údajů školní matriky vytvoří XML soubor, který se posílá na MŠMT při podzimním a jarním sběru dat.

²⁷ *O Etridnici - Informační systém pro školy - Etridnice* [online]. [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <http://www.etridnice.cz/o-etridnici/>

5.4 Škola On-line

Škola On-Line 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.²⁸

Tento informační systém je pod záštitou MŠMT a nabízí funkce jak pro ředitele a administrátory, tak i pro učitele, rodiče a žáky. Níže je uveden přehled všech funkcí systému a dále je uvedena charakteristika jednotlivých modulů pro učitele, rodiče a žáky.

The screenshot displays the 'ŠKOLA ONLINE' web application interface. The top navigation bar includes 'Docházka', 'Hodnocení', 'Výuka', 'Rozvrh', 'Administrace', 'Ostatní', 'Office 365', and 'Náповěda'. The main content area is titled 'Příchody a odchody' and shows a table of student arrivals and departures for the period from 1.11.2013 to 2.12.2013. The table has columns for 'Třída', 'Příjmení', 'Jméno', 'ID d.s.', 'Datum', 'Čas', and 'P/O'. The data shows four entries for class 3.A, all for student Zdeněk Blecha, with arrival times of 7:41:00, 10:44:59, 12:10:00, and 15:40:00. The status 'P/O' indicates presence or absence.

Třída	Příjmení	Jméno	ID d.s.	Datum	Čas	P/O
3.A	Blecha	Zdeněk	L1_146	25.11.2013	7:41:00	P
3.A	Blecha	Zdeněk	L1_146	25.11.2013	10:44:59	O
3.A	Blecha	Zdeněk	L1_146	25.11.2013	12:10:00	P
3.A	Blecha	Zdeněk	L1_146	25.11.2013	15:40:00	O

Obr. 13. Uživatelské prostředí Školy On-line

²⁸ [online]. [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: http://www.skolaonline.cz/Skolni_informacni_system.aspx

Přehled jednotlivých modulů:**Funkce Školy On-line pro ředitele**

- ❖ Předávání individuálních dat ze školní matriky
- ❖ Výkaznictví
- ❖ Rozvrh a suplování
- ❖ Školní akce
- ❖ Tisk vysvědčení
- ❖ Přijímací řízení
- ❖ Evidence školních úrazů
- ❖ Inventarizace majetku

Funkce Školy On-line pro systémové administrátory

- ❖ Uživatelsky definované tiskové reporty
- ❖ Správa zaměstnanců
- ❖ Integrace se službami Office 365
- ❖ Propojení s docházkovým systémem

Funkce Školy On-line pro učitele

- ❖ Školní matrika
- ❖ Hodnocení
- ❖ Třídní kniha
- ❖ Výukové zdroje
- ❖ Komunikace
- ❖ Školní knihovna
- ❖ Školní družina/klub

Funkce Školy On-line pro žáky a rodiče

- ❖ Hodnocení
- ❖ Docházka
- ❖ Rozvrh
- ❖ Výukové materiály
- ❖ Komunikace
- ❖ Objednávání obědů
- ❖ Školní knihovna

5.4.1 Charakteristika jednotlivých modulů

Níže je uvedena charakteristika jednotlivých modulů pro učitele, rodiče a žáky.

Pro učitele

- ❖ **Školní matrika** - Školní matrika představuje stěžejní evidenci celého školního informačního systému. Ve Škole On-Line můžete na kartě žáka evidovat nejen zákonem předepsané údaje, ale i třeba záznamy o uvolnění z výuky, jež ovlivňují další chování aplikace. Evidenci údajů zjednodušuje podbarvení povinných polí, stejně jako možnost nastavovat některé položky hromadně.
- ❖ **Hodnocení** - Škola On-Line představuje velmi silný nástroj pro hodnocení znalostí Vašich žáků. Kromě běžného známkování můžete používat slovní hodnocení, body nebo procenta. Jednotlivým známám můžete přiřazovat různé váhy, což Vám pomůže při uzavírání hodnocení.
- ❖ **Třídní kniha** - Za třídní učitele systém automaticky sleduje, kdo ještě neodevzdal omluvenku. Průběžně též vyhodnocuje procentuální absenci žáka na výuce předmětu. Pamatováno pochopitelně bylo i na hospitace, kázeňské prohřešky či pořádkovou službu.²⁹
- ❖ **Výukové zdroje** - Škola On-Line umožňuje budovat osobní sklad výukových materiálů. Prezentace, elektronické učebnice je možno následně jednoduše využít v hodinách, nebo je dokonce zpřístupnit svým žákům. Skrze aplikaci je možno zadávat k vypracování i domácí úkoly či testy. Ty se automaticky vyhodnotí a získané známky se zapíší do hodnocení.
- ❖ **Komunikace** – Komunikace je funkcionalitou pro zaslání e-mailu nebo SMS kolegům, žákům nebo jejich rodičům.
- ❖ **Školní knihovna** – Školní knihovna je funkcionalitou pro přehled o knihách a časopisech, které jsou přístupné ve školní knihovně. Tato funkce umožňuje zjištění dostupnosti titulu, dále umožňuje rezervaci titulu a upozornění na termín konce výpůjčky.

²⁹ [online]. [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <http://www.skolaonline.cz/>

- ❖ **Školní družina/klub** – Škola On-Line jako jediný školní informační systém na českém trhu nabízí možnost vedení přehledu výchovně vzdělávací práce ve školní družině a klubu v elektronické podobě. Díky sdílení údajů se školní matrikou se nemusí vychovatelé starat o aktualizaci kontaktních údajů a pouze spravují odchody žáků.

Pro žáky a rodiče

- ❖ **Hodnocení** - Škola On-Line je moderní žákovskou knížkou, ve které se na jednom místě vypisují všechny známky žáků. Pro zjištění hodnocení výsledků písemných prací nemusí žáci čekat až do druhého dne. Systém je zpřístupní ihned po zadání učitelem.
- ❖ **Docházka** - Rodiče mají okamžitý přehled o tom, zda dítě dorazilo v pořádku a včas do školy. Absence svých dětí mohou skrze Školu On-Line i omlouvat.
- ❖ **Rozvrh** - Díky osobnímu kalendáři mají žáci vždy aktuální přehled o všech změnách v rozvrhu. Na jednom místě vidí veškeré suplování, školní akce a odpadlé hodiny.
- ❖ **Výukové materiály** - Učitel má možnost přímo do rozvrhu vkládat konkrétní elektronické výukové materiály. Žáci se tak jednoduše mohou vrátit k tématu poslední hodiny, připravit se na test či zkoušení nebo si jen rozšířit své obzory.
- ❖ **Komunikace** – Slouží žákům k zasílání zpráv vyučujícím.
- ❖ **Objednávání obědů** - Propojení se stravovacím systémem umožní žákům snadno objednávat a rušit obědy na jednom místě.
- ❖ **Školní knihovna** - Školní knihovna je funkcionalitou pro přehled o knihách a časopisech, které jsou přístupné ve školní knihovně. Tato funkce umožňuje zjištění dostupnosti titulu, dále umožňuje rezervaci titulu a upozornění na termín konce výpůjčky.

5.5 Moodle

Moodle je bezplatný, on-line learningový management systém, který umožňuje pedagogům vytvářet své vlastní webové stránky naplněné dynamickými kurzy, které probíhají kdykoliv a kdekoliv.³⁰ Moodle je poskytován zdarma jako otevřený software spadající pod obecnou veřejnou licenci GNU. Slovo Moodle bylo původně akronymem pro Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Modulární objektově orientované dynamické prostředí pro výuku).³¹ Moodle je celosvětově využívaný informační systém taktéž využívaný univerzitami v České Republice. Moodle také využívá Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Níže je uveden výčet funkcionalit Moodle. Důležité je také říci, že Moodle má responzivní design a tudíž se relevantně zobrazuje jak na desktopu, tak na mobilních zařízeních s různými OS, protože se jedná o systém multiplatformní.

Gymnázium a SOŠ Nový Jičín Moodle Jste přihlášení jako Jana Nováková (Odhlásit se)
Čeština (cs) ▾

Hlavní menu ▾
Novinky stránek
Správa stránek ▾
Kurzy
Titulní stránka
Sestavy

Moje kurzy

IVT - Booleova algebra
Učitel: Radovan Jansa
Základy Booleovy algebry - definice logických operací, minimalizace logických funkcí

ZE - Afrika
Učitel: Jana Nováková

Vyhledat kurzy:

Kalendář ▾
červen 2010

Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

[Dokumentace k této stránce](#)

Jste přihlášení jako Jana Nováková (Odhlásit se)

Obr. 14. Uživatelské prostředí Moodle

³⁰ [online]. [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <https://docs.moodle.org/30/en/Features>

³¹ [online]. [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Moodle>

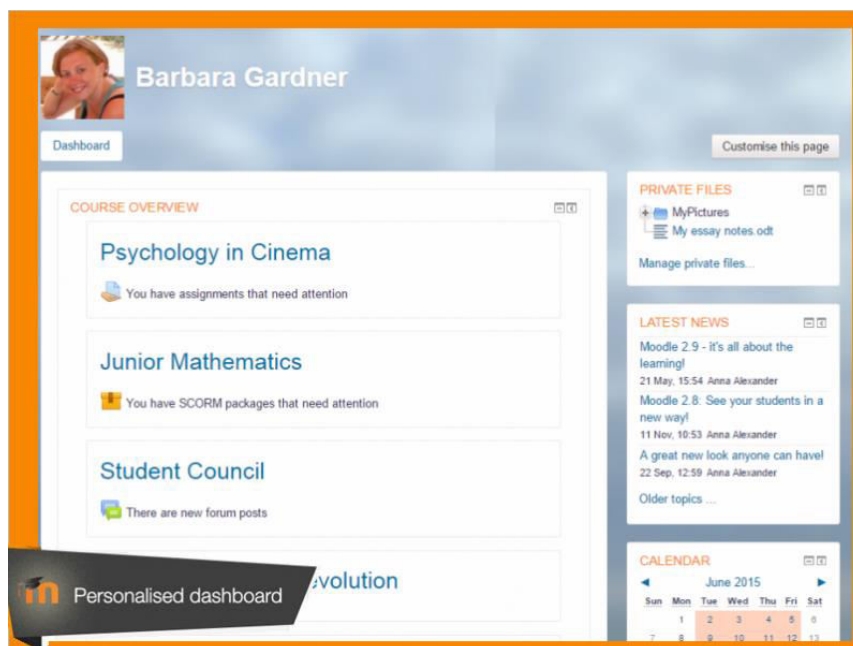
5.5.1 Přehled funkcí Moodle

Tvůrci kurzu v prostředí Moodle mají k dispozici řadu modulů, z nichž sestavují jeho obsah. Nastavení modulů i jejich jednotlivých instancí lze dále přizpůsobovat a využívat je tak v různých pedagogických situacích. Kromě modulů dodávaných přímo v distribuci je k dispozici řada rozšiřujících modulů.³²

5.5.1.1 Hlavní funkce systému Moodle

Mezi hlavní funkce systému Moodle patří:

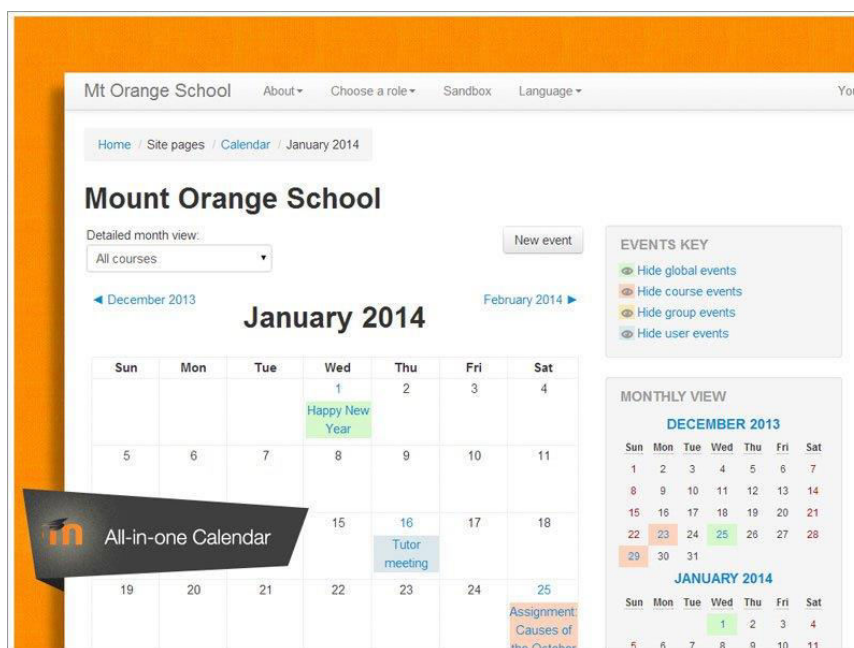
- ❖ Moderní a snadno použitelné rozhraní → S responzivním designem, který se korektně zobrazuje na desktopu, notebooku a mobilních zařízeních.
- ❖ Osobní nástěnka → Na nástěnce má student přehled o kurzech do kterých je přihlášen, kalendář s vyznačenými úkoly a událostmi, novinky, správu osobních souborů, seznam přihlášených uživatelů a nastavení profilu.



Obr. 15. Osobní nástěnka

³² [online]. [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Moodle>

- ❖ Nástroje pro spolupráci – například fóra a wiki
- ❖ Kalendář
- ❖ Správa souborů
- ❖ Jednoduchý textový editor
- ❖ Nastavení různých upozornění
- ❖ Sledování pokroku



Obr. 16. Ukázka kalendáře s vyznačenými úkoly

5.5.1.2 Funkce správy systému Moodle

Mezi funkce, které mohou administrátoři systému Moodle využívat patří:

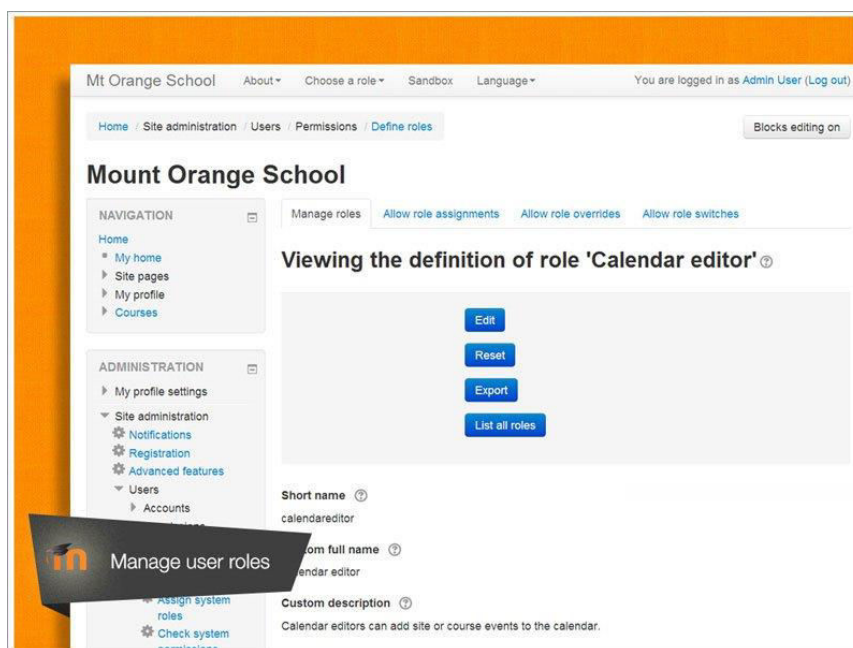
- ❖ Přizpůsobení vzhledu a layoutu
- ❖ Bezpečná autentizace a hromadný zápis
- ❖ Vícejazyčnost
- ❖ Vytváření kurzů a snadné zálohování
- ❖ Správa uživatelských rolí a oprávnění

- ❖ Podpora otevřených standartů:

LTI - LTI (Learning Tools Interoperability) je standardní protokol vyvinutý konsorciem IMS Global Learning Consortium, který umožňuje integraci online služeb s LMS (Learning Management System).³³

SCORM – SCORM je referenční model pro e-learning. Je souborem specifikací a standardů, jejichž hlavním úkolem je umožnit provozovat obsah vytvořený v souladu se SCORMem v libovolném LMS, který také musí pravidlům SCORM vyhovovat. Jak vyplývá z názvu, jde o model sdílitelných obsahových objektů (SCO – Shareable Content Object), který umožňuje znovupoužití vzdělávacích materiálů na všech SCORM přizpůsobených produktech a platformách.³⁴

- ❖ Vysoká interoperabilita nebo-li vzájemná součinnost s jinými systémy
- ❖ Jednoduchá správa modulů
- ❖ Pravidelné bezpečnostní aktualizace
- ❖ Podrobné přehledy a protokoly (logovací soubory)



Obr. 17. Přidělování oprávnění k editoru Kalendáře

³³ [online]. [cit. 2016-04-15]. Dostupné z: <https://www.onenote.com:580/lti/help?omkt=cs-CZ>

³⁴ [online]. [cit. 2016-04-15]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/SCORM>

5.5.1.3 Funkce pro správu a vývoj kurzu

Mezi funkce pro správu a vývoj kurzu patří³⁵:

- ❖ Podpora spolupráce – fóra, chatové konverzace a další
- ❖ Možnost vkládání externích zdrojů
- ❖ Integrace multimédií
- ❖ Řízení skupin
- ❖ Kontrola odevzdání úkolů a jejich hodnocení
- ❖ Možnost vkládání značek do textu (u úkolů)
- ❖ Možnost udělit ocenění za splněné cíle
- ❖ Zadávání kritérií pro hodnocení → Výběr z pokročilých metod hodnocení a nastavení dílčích kritérií.
- ❖ Zabezpečení a soukromí → Studenti daného kurzu obdrží od vyučujícího klíč k zápisu do kurzu. Do daného kurzu mají tedy pouze přístup studenti kurzu.

The screenshot shows the Moodle 'Advanced grading: Write a Water Poem (Submissions)' page. It includes a navigation menu on the left, a main content area with a 'Rubric' dropdown, and a table of 'Score to grade mapping rules'.

Criteria	0 points	1 points	2 points	3 points
Rhyme and Rhythm	poem does not rhyme and has no recognisable pattern	occasional attempt at rhyme and/or rhythm but mainly unsuccessful	student makes a fair attempt at a rhyming poem with a recognisable pattern/rhythm	very competent use of rhyme and rhythm.
Use of poetic language	absence of any valid use of poetic language	occasional attempt at poetic language	a reasonable attempt at poetic language	competent and creative use of poetic language throughout the poem

Obr. 18. Nastavení dílčích kritérií a hodnocení pro úkoly

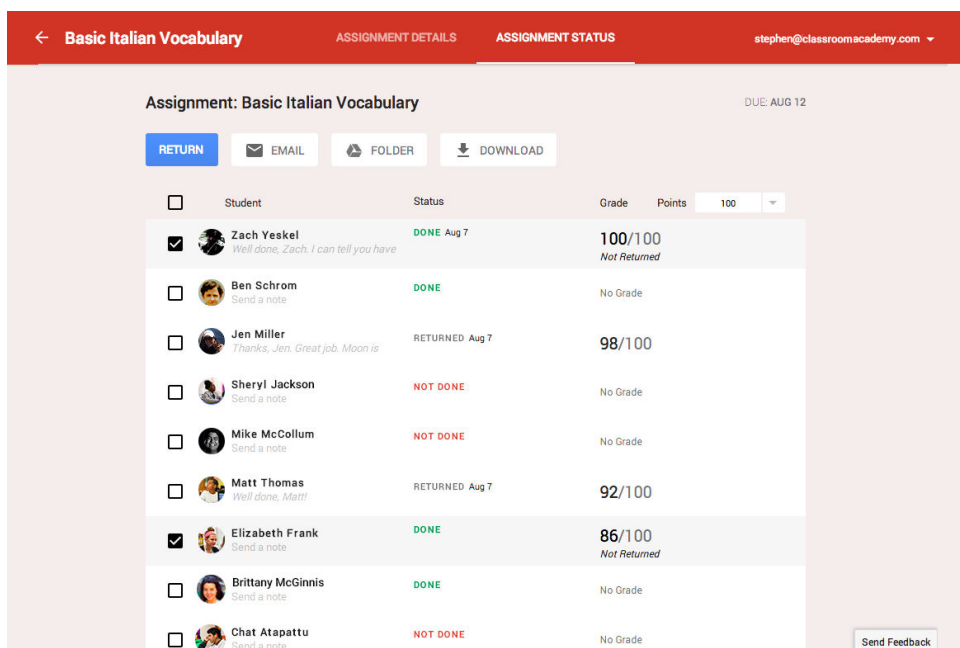
³⁵ [online]. [cit. 2016-04-15]. Dostupné z: <https://docs.moodle.org/30/en/Features>

NABÍDKA ŠKOLNÍCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ V ZAHRANIČÍ

5.6 Celosvětově

5.6.1 Google Classroom

Google Classroom je online nástroj, který propojuje Google Drive, Docs a Gmail a umožňuje tak učitelům využívat tyto služby k rozdělování a vyhodnocování domácích úkolů online. Nástroj má navíc sloužit ke zlepšení komunikace mezi učiteli a studenty mimo školní prostory. Classroom je nabízen v rámci balíku Google Apps for Education. Nástroj konkrétně umožňuje učitelům zadávat a sbírat úkoly, prohlížet, kdo a v jaké míře se daného úkolu účastnil, provádět vyhlášení či vytvářet oddělené adresáře na Drive pro každého studenta. V současné době je Google Classroom dostupný v 42 jazycích a funguje na většině mobilních zařízeních.³⁶ Jedná se o cloudovou aplikaci, tudíž data se ukládají na servery poskytovatele a přístup do aplikace je přes webový prohlížeč.



Obr. 19. Ukázka uživatelského prostředí učitelů v Google Classroom

³⁶ [online]. [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <http://pcworld.cz/novinky/google-classroom-je-dostupny-pro-ucitele-na-celem-svete-47603>

5.6.1.1 Zkušenosti s Google Apps

Místo informačního systému E-Třídnice měl být původně nasazen v praktické části této práce informační systém Google Classroom. Nasazení tohoto systému znemožnilo několik úskalí. Aby bylo možné tento systém v rámci nasazení pro fiktivní školu testovat, kladl si Google několik podmínek:

1. Je nutné mít vlastní doménu → Doména zshornidolni.cz byla zajištěna i s hostingem přes exohosting.cz
2. Je potřeba tuto doménu ověřit → Doména byla ověřena za pomoci ověřovacího html kódu. HTML stránka s ověřovacím kódem se přes odkaz bez problémů načetla, což znamená úspěšné ověření, přesto administrátorská konzole Google stále hlásila, že doména není ověřena a tím pádem nebylo možné začít pracovat s Google Classroom.
3. Pro používání aplikace Google Classroom je zapotřebí mít pro doménu zřízen účet Google for Work (váže se na Google for Education) → Tento účet byl zřízen ve zkušební verzi, která trvala 30 dní. Bez ověřené domény ale stejně nebylo možné využívat Google Classroom. Navíc Google chce 4€ za uživatele na měsíc, aby bylo možné Google for Work nadále využívat.

Po těchto úskalích bylo rozhodnuto o nasazení jiného informačního systému do praktické části práce. Volba padla na informační systém E-Třídnice. Paní jednatelka společnosti just4web.cz s.r.o., která tento systém vyvinula, byla maximálně vstřícná a do týdne zaslala přístupy pro vstup do tříměsíční zkušební verze s právy administrátora.

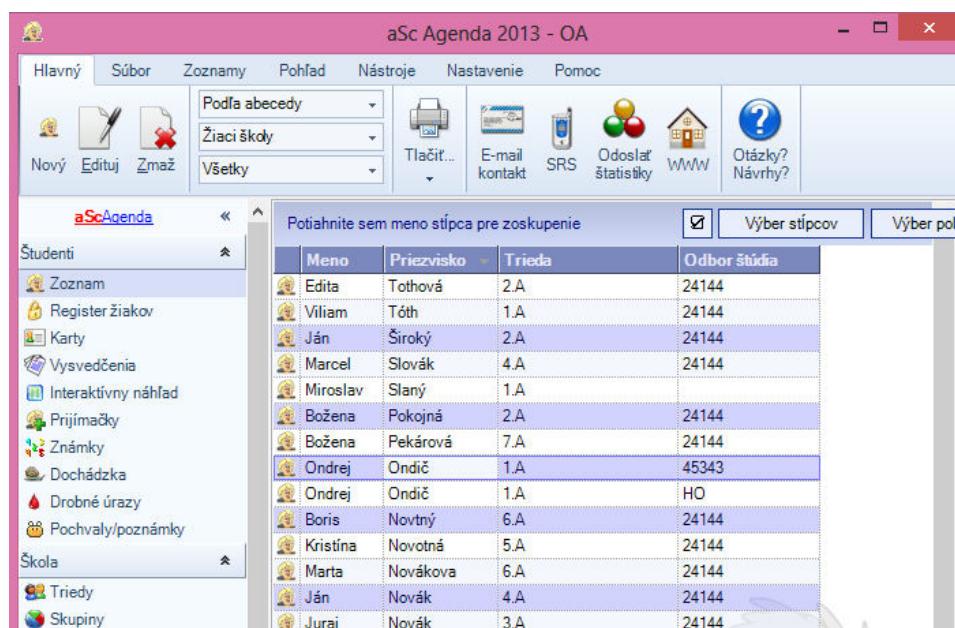
5.7 Slovensko

5.7.1 Asc Agenda

Jedná se o slovenský školní informační systém vhodný pro mateřské, základní a střední školy. Mezi jeho funkce patří:

- ❖ Zadávání učiva
- ❖ Tematické plány
- ❖ Kontrola vyplnění
- ❖ Management událostí a školní kalendář
- ❖ Docházka a omluvenky
- ❖ Reporty pro inspekci a archivaci

- ❖ Online suplování
- ❖ Export dat
- ❖ Manuální úpravy
- ❖ Mobilní aplikace
- ❖ Integrovaný systém



Obr. 20. Ukázka užívateľského prostredia učiteľů v Asc Agenda

5.8 USA a Velká Británie

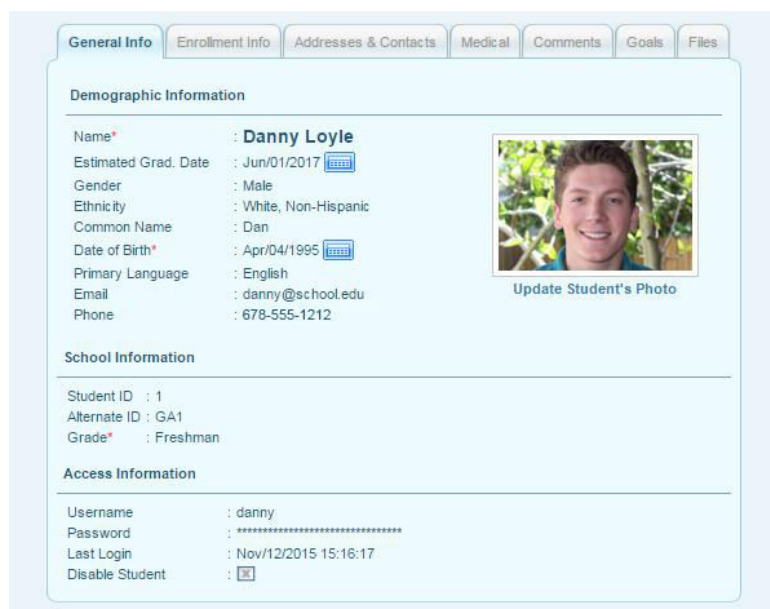
5.8.1 Open SIS

Jedná se o americký open-source školní informační systém. Do systému se přihlašuje přes webový prohlížeč. Mezi klíčové vlastnosti tohoto informačního systému patří:

- ❖ Tvorba studentských demografií³⁷ (překlad: autor)
- ❖ Zápis informací v rámci školního roku

³⁷ [online]. [cit. 2016-03-08]. Dostupné z: http://opensis.com/core_features

- ❖ Kontaktní údaje žáka a jeho rodičů
- ❖ Zdravotní záznamy žáků
- ❖ Přidávání komentářů o žácích
- ❖ Sledování pokroku u žáků
- ❖ Nahrávání dokumentů
- ❖ Posílání zpráv mezi učiteli, žáky a rodiči
- ❖ Plánování výuky
- ❖ Evidence docházky
- ❖ Žákovská knížka s procentuálním a bodovým vyhodnocením testů
- ❖ Tvorba reportů
- ❖ Tvorba vysvědčení
- ❖ Rodičovský portál
- ❖ Uživatelské nastavení vzhledu
- ❖ Řízení přístupu (čtení/úpravy)
- ❖ Přesun dat do dalšího školního roku



The screenshot displays a user interface for a school system, likely Open SIS. It features a navigation bar with tabs: General Info, Enrollment Info, Addresses & Contacts, Medical, Comments, Goals, and Files. The main content area is titled "Demographic Information" and lists the following details for a student named Danny Loyle:

Name*	: Danny Loyle
Estimated Grad. Date	: Jun/01/2017
Gender	: Male
Ethnicity	: White, Non-Hispanic
Common Name	: Dan
Date of Birth*	: Apr/04/1995
Primary Language	: English
Email	: danny@school.edu
Phone	: 678-555-1212

To the right of this information is a photo of the student, with a link labeled "Update Student's Photo".

Below the demographic information is the "School Information" section:

Student ID	: 1
Alternate ID	: GA1
Grade*	: Freshman

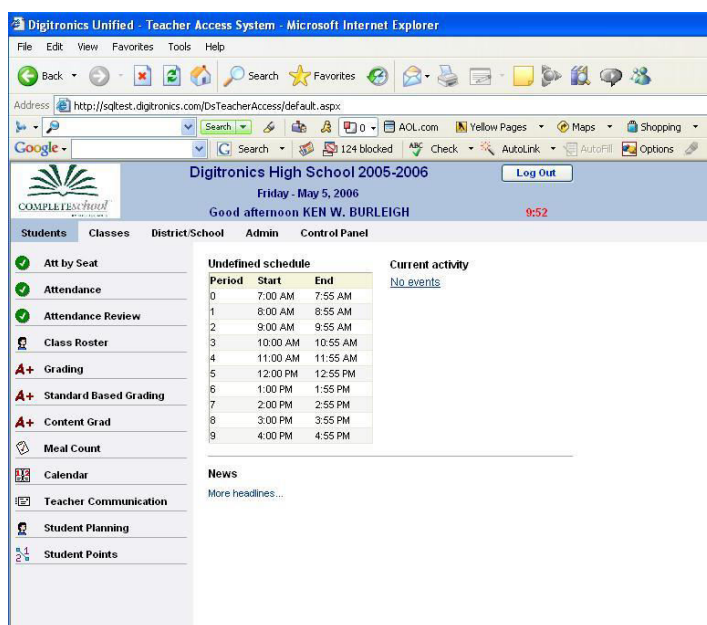
At the bottom is the "Access Information" section:

Username	: danny
Password	:
Last Login	: Nov/12/2015 15:16:17
Disable Student	: <input type="checkbox"/>

Obr. 21. Ukázka uživatelského prostředí učitelů v Open SIS

5.8.2 Complete School

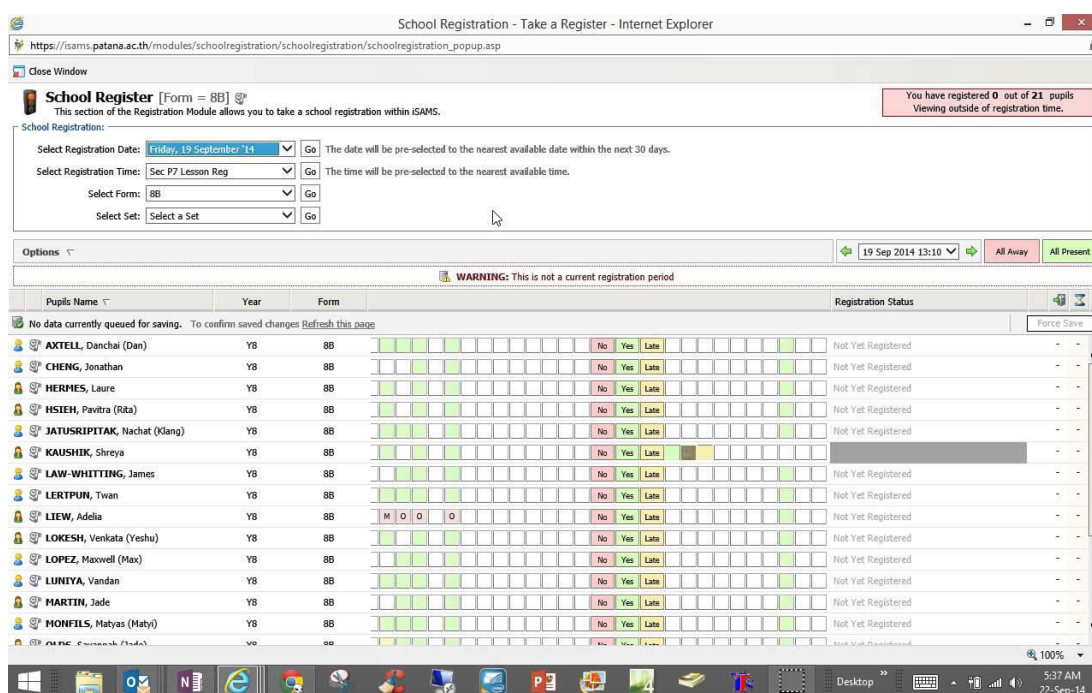
Jedná se o americký školní informační systém, který je konkrétně určen pro kalifornský vzdělávací systém. Mezi jeho výhody patří, že je vhodný pro školy, které mají rozpočtové omezení. Jedná se o spolehlivý informační systém, který vyhovuje běžným požadavkům škol, zabezpečí jejich data a přístup k nim. Do Complete School probíhá přihlášení přes webový prohlížeč.



Obr. 22. Ukázka uživatelského prostředí učitelů v Complete School

5.8.3 ISAMs

ISAMs je britský manažerský informační systém pro školy, který je zcela na bázi prohlížeče. Jeho design vytváří jednotnou databázi prostřednictvím sady portálů, s cílem svést dohromady celou školní komunitu. ISAMs má modulární architekturu, která umožňuje školám vybudovat vlastní systém. Přístup na modulární bázi umožňuje školám vybudovat vlastní systém a přizpůsobit ho přesně svým potřebám. ISAMs je flexibilním systémem a proto jej využívají britské soukromé školy a univerzity.³⁸ (překlad: autor)



Obr. 23. Ukázka uživatelského prostředí v ISAMs

³⁸ [online]. [cit. 2016-03-08]. Dostupné z: <https://www.isams.com/the-platform/>

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 PRŮZKUM SOUČASNÉHO STAVU

Praktická část této práce se zaměřuje na průzkum současného stavu informačních systémů na středních školách. K průzkumu současného stavu bylo použito výzkumné metody formou dotazníkového šetření.

6.1 Dotazník

Dotazník je rozdělen na dvě části. První část zkoumá obecné informace o škole, jaký informační systém má škola nasazený z nabídky na českém trhu a jak dlouho. Druhá část dotazníku zkoumá, jaké moduly daná škola v těchto systémech využívá a dále zkoumá názor systémových administrátorů jednotlivých škol na aktualizace a ochranu osobních údajů u jimi vybraných systémů.

6.1.1 Cíl dotazníkového šetření

Tento dotazník má za cíl zjistit, jaký konkrétní informační systém má daná škola nasazený, využívané moduly, dobu nasazení, pro jak velkou školu je systém nasazený, případně připomínky systémových administrátorů k aktualizacím nebo bezpečnosti u konkrétního systému.

6.1.2 Cílová skupina

Dotazník byl vytvořen v online nástroji pro tvorbu dotazníku Survio, který je popsán v podkapitole níže a rozeslán v elektronické formě systémovým administrátorům středních škol ve zlínském okrese a Třebíči. E-mailové adresy na systémové administrátory jsem si vyhledal na webových stránkách konkrétní školy.

6.1.3 Nástroj pro tvorbu dotazníkového šetření

Pro vytvoření dotazníkového šetření byl použit on-line nástroj Survio, který je dostupný na webové adrese survio.cz. Pro vzhled dotazníku jsem použil jednu z grafických šablon, které jsou v tomto nástroji k dispozici. Tvorba dotazníků probíhala ve free verzi. Tato verze neumožňuje export všech odpovědí v xlsx souboru nebo souhrnné výsledky ve formátu pdf. Toto umožňuje až verze Personal za 292 Kč/měsíc. Proběhl tedy přepis jednotlivých odpovědí respondentů do excelovské tabulky s tvorbou výsečových grafů včetně vzorců. Dále byly staženy vyplněné jednotlivé dotazníky ve formátu pdf.

7 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU

Dotazník v elektronické formě byl rozeslán prostřednictvím odkazu zasláného e-mailem čtyřiceti jedněm respondentům. Z celkového počtu oslovených respondentů jich odpovědělo 22 což je 53,7%.

7.1 Část 1 – Obecné informace

V první části dotazníku byly položeny čtyři otázky, které byly sestaveny tak, aby respondenti prostřednictvím dotazníku mohli sdělit, z jaké školy jsou a kolik má tato škola žáků, jaký mají nasazený informační systém a jak dlouho.

Otázka č. 1: Z jaké jste školy?

U této otázky bylo důležité od respondentů zjistit celý název školy a město, ve kterém sídlí. Pouze jeden respondent uvedl do odpovědi **Odborné učiliště**. Z této odpovědi tedy nebylo patrné, o jaké učiliště se přesně jedná a v jakém městě. Odpovědi na tuto otázku jsou shrnuty v tabulce níže.

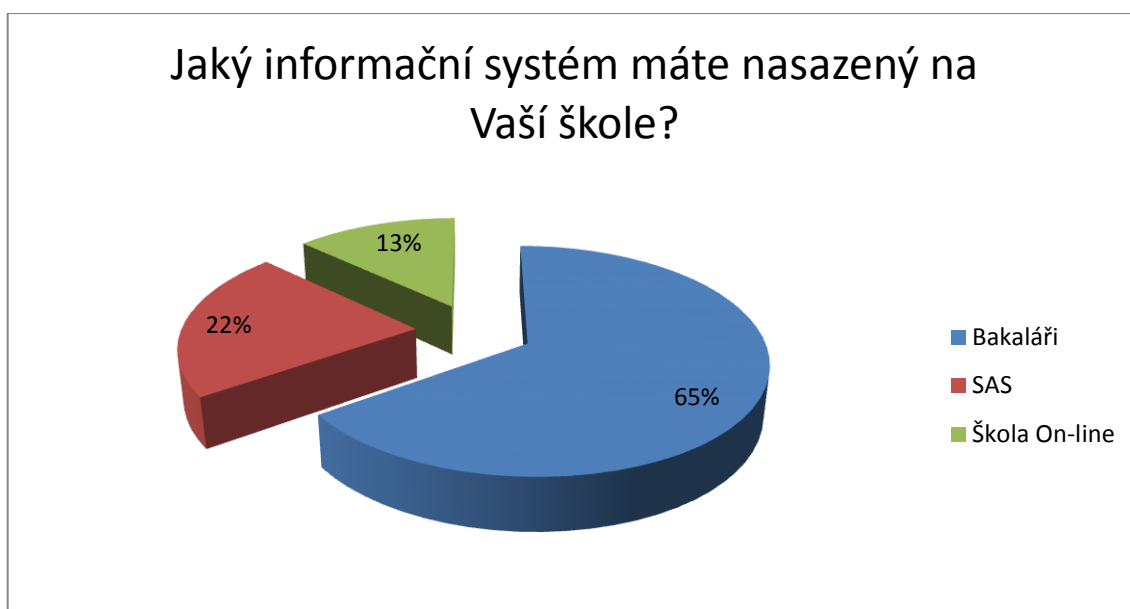
Tab. 1. Z jaké jste školy?

Gymnázium Valašské Klobouky	Střední škola stavební Třebíč
Střední škola filmová, multimediální a počítačových technologií Zlín	SSOŠ a SOU s.r.o. Třebíč
Obchodní akademie T.Bati a VOŠE Zlín	Gymnázium Fr.Palackého Val.Meziříčí
SOU Valašské Klobouky	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Gymnázium J.Pivečky a SOŠ Slavičín	OA a VOŠ Val.Meziříčí
SŠ a VOŠ zdravotnická Zlín	SŠ Cestovního ruchu a jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky s.r.o. Rožnov pod Radhoštěm
SŠ gastronomie a obchodu Zlín	SŠ zemědělská přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm
Střední průmyslová škola Třebíč	Střední škola Kostka s.r.o.
VOŠ a SŠ veterinární, zemědělská a	Odborné učiliště

zdravotnická Třebíč	
Katolické gymnázium Třebíč	SOU a SPV stavební s.r.o.
Gymnázium Třebíč	SŠ řemesel a služeb Mor. Budějovice

Otázka č. 2: Jaký informační systém máte nasazený na Vaší škole?

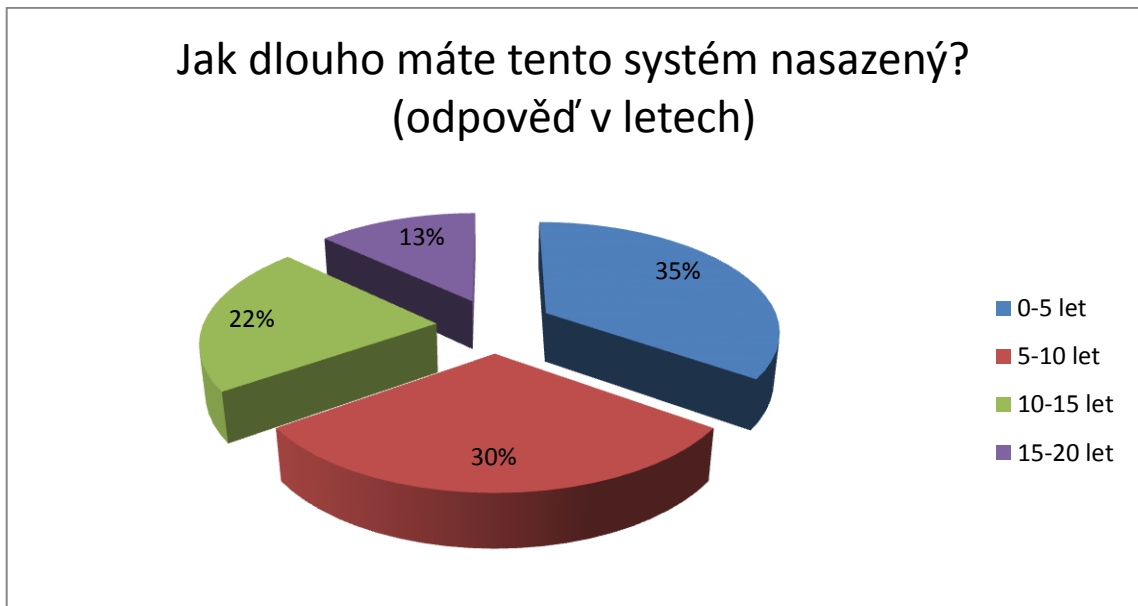
Tato otázka měla za cíl od respondentů zjistit, jaký informační systém z tuzemské popř. zahraniční nabídky mají nasazený na jejich škole. Odpovědi na tuto otázku jsou procentuálně shrnuty ve výšečovém grafu níže.



Graf 1: Jaký informační systém máte nasazený na Vaší škole?

Otázka č. 3: Jak dlouho máte tento systém nasazený? (odpověď v letech)

Cílem otázky bylo od respondentů zjistit, kolik let má jejich škola vybraný informační systém nasazený. V grafu na druhé straně jsou odpovědi rozděleny do několika číselných intervalů.



Graf 2: Jak dlouho máte tento systém nasazený?

Otázka č. 4: Kolik žáků má Vaše škola?

U této otázky bylo cílem zjistit, kolik má daná škola přibližně žáků. V grafu níže jsou odpovědi rozděleny do několika rozsahů.



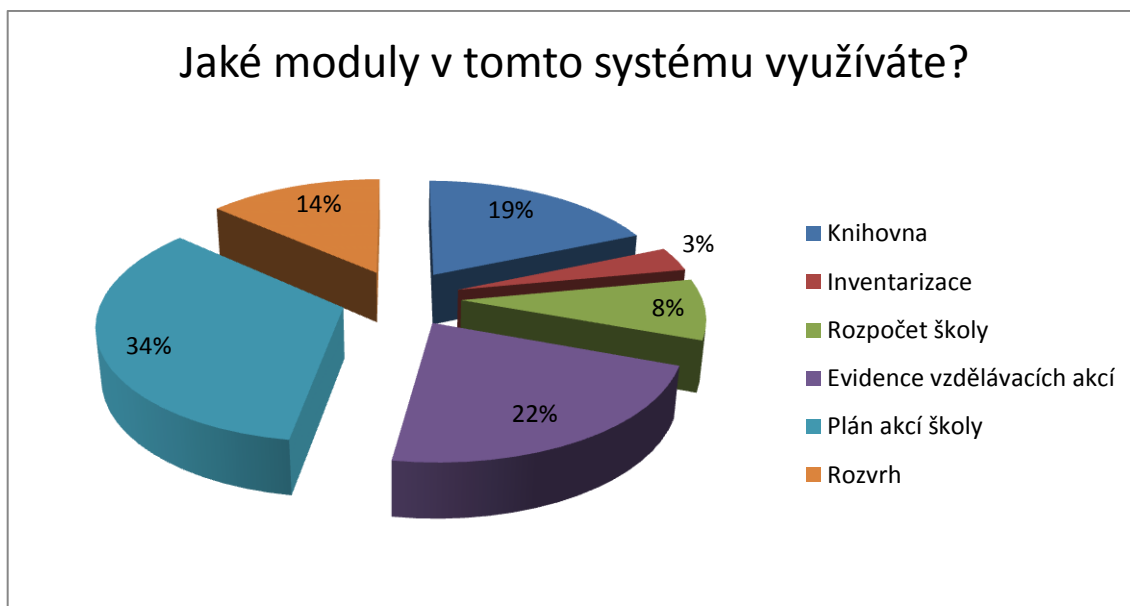
Graf 3: Kolik žáků má Vaše škola?

7.2 Část 2 – Informační systém

Tato část dotazníku respondentům pokládá konkrétní otázky týkající se přímo vybraného informačního systému. V druhé části dotazníku bylo položeno celkem pět otázek a u těchto otázek bylo cílem zjistit, jaké moduly daná škola využívá, názor respondentů na aktualizace systému a ochranu osobních údajů, případně zjištění zdali respondenti mají zájem o nasazení některého ze systémů na trhu.

Otázka č. 5: Jaké moduly v tomto systému využíváte?

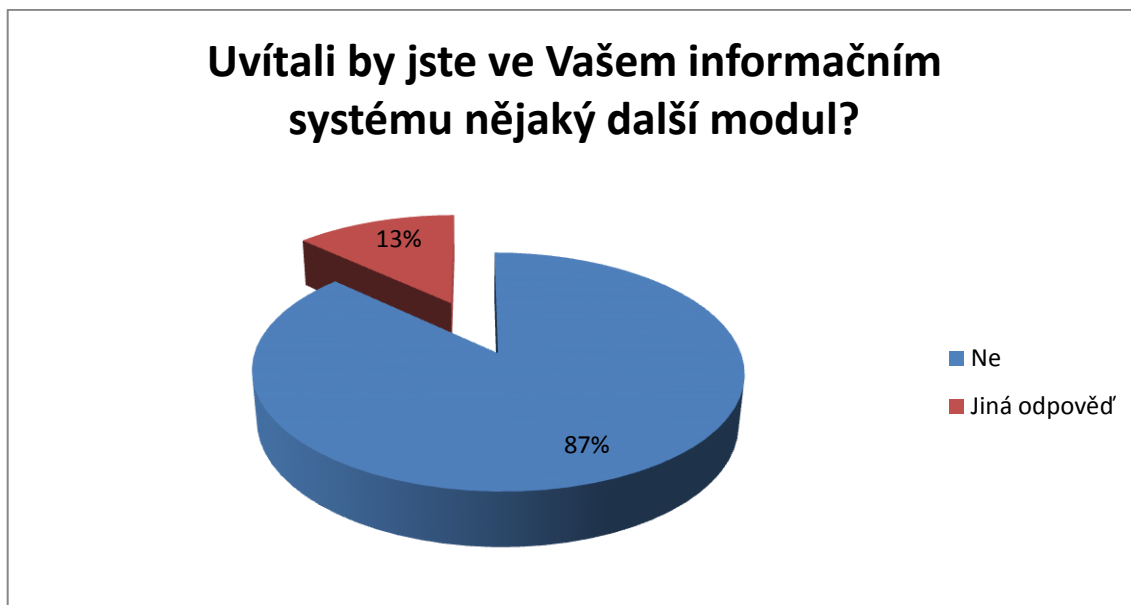
Tato otázka měla za cíl zjistit, jaké moduly z nejběžněji nabízených ve školních informačních systémech daná škola využívá.



Graf 4: Jaké moduly v tomto systému využíváte?

Otázka č. 6: Uvítali byste ve Vašem informačním systému nějaký další modul?

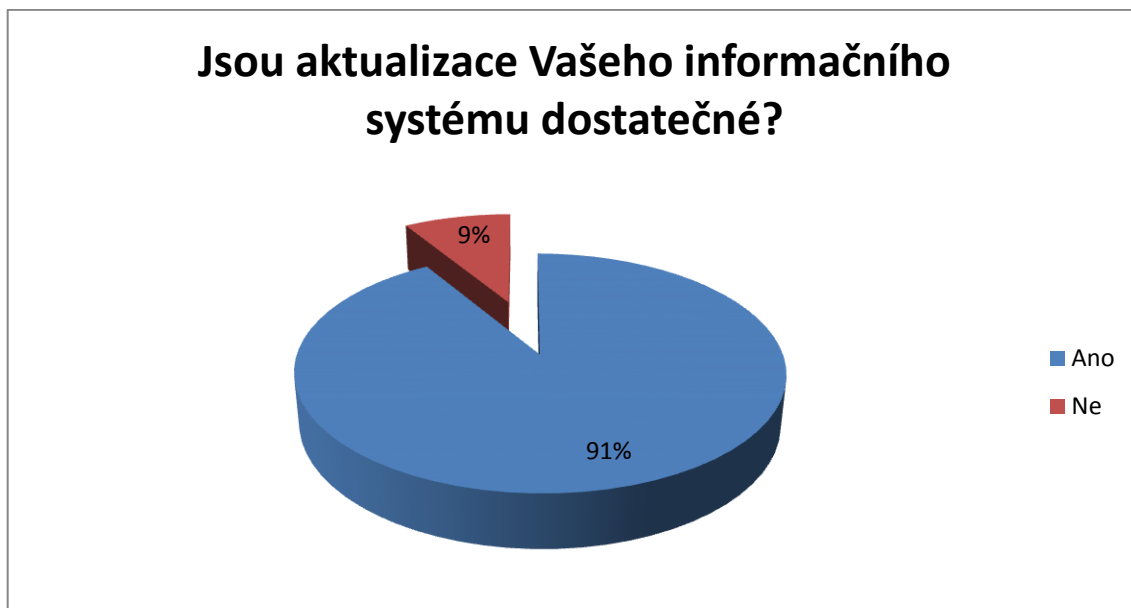
Cílem této otázky bylo zjistit, jaký další modul případně funkcionalitu by daná škola ve vybraném informačním systému uvítala. Všichni respondenti neměli potřebu mít v informačním systému nějaký další modul až na **SŠ cestovního ruchu v Rožnově pod Radhoštěm, která by uvítala lepší spolupráci jednotlivých modulů u IS Bakaláři.**



Graf 5: Uvítali byste ve Vašem informačním systému nějaký další modul?

Otázka č. 7: Jsou aktualizace Vašeho informačního systému dostatečné?

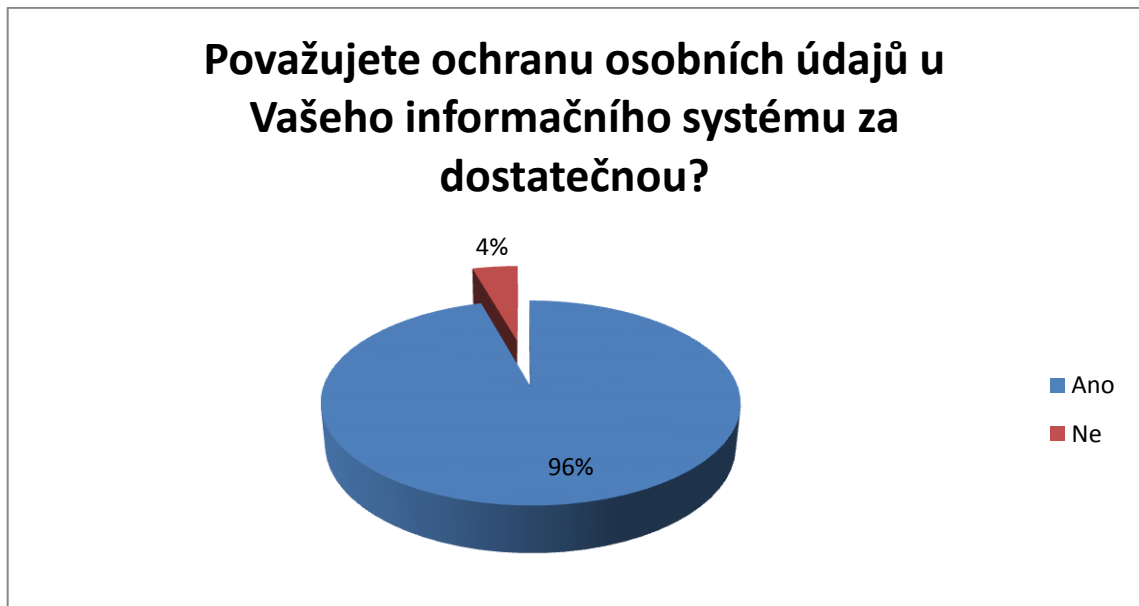
Tato otázka měla za cíl zjistit, zdali systémový administrátoři škol považují aktualizace jimi vybraných informačních systémů za dostatečné. Tyto aktualizace mohou spočívat například v update na vyšší verzi, záplatách neboli bugfixech případně v bezpečnostních updatech. Všichni respondenti považují aktualizace informačního systému za dostatečné, pouze **Gymnázium Třebíč mělo připomínku k tomu, že systém Škola On-line zatím nezohlednil jejich připomínky k rozvrhu. Rovněž Katolické gymnázium Třebíč mělo připomínku k tomuto informační systému, konkrétně že se poskytovateli nedaří pružně reagovat.**



Graf 6: Jsou aktualizace Vašeho informačního systému dostatečné?

Otázka č. 8: Považujete ochranu osobních údajů u Vašeho informačního systému za dostatečnou?

Tato otázka měla za cíl od systémových administrátorů vybraných škol zjistit, zdali u vybraných informačních systémů považují ochranu osobních údajů za dostatečnou. Tzn., zdali považují zabezpečení systému před neoprávněnou manipulací s citlivými daty za dostatečnou. Všichni respondenti považují tuto ochranu za dostatečnou až na **SŠ filmovou, multimediální a počítačových technologií Zlín, která by u systému Bakaláři uvítala administrátorské ověřování pomocí sms.**



Graf 7: Považujete ochranu osobních údajů u Vašeho informačního systému za dostatečnou?

Otázka č. 9: Pokud nemáte ve Vaší škole nasazený informační systém o nasazení jakého systému by jste měli v tomto případě zájem?

U této otázky nemělo význam vytvářet výsečový graf, jelikož všichni respondenti, kteří odpověděli, mají nasazený informační systém. Sto procent respondentů tedy v dotazníku zvolilo odpověď, **máme nasazený informační systém.**

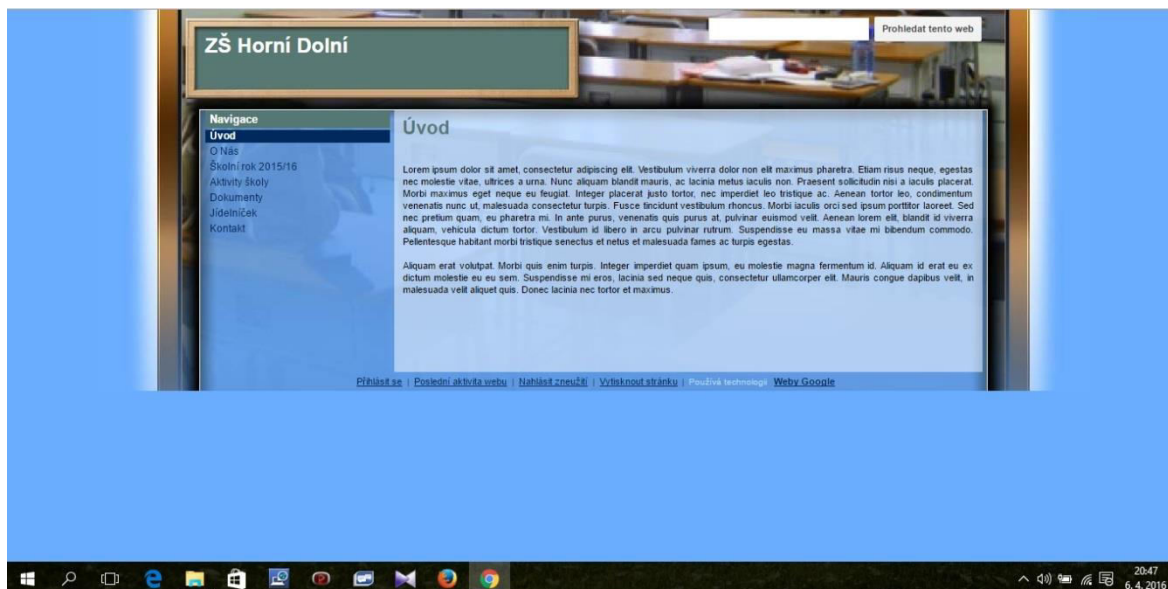
8 NASAZENÍ VYBRANÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

Nasazení informačního systému probíhalo ve 2 fázích. Jelikož se jedná o fiktivní nasazení informačního systému, takže první fáze spočívala ve vytvoření webových stránek fiktivní základní školy Horní Dolní pomocí redakčního systému Webnode. V druhé fázi se jednalo o naplnění testovací verze informačního systému E-Třídnice daty. Dále se jednalo o testování tohoto systému a umístění odkazu na webové stránky, který směřuje na přihlašovací formulář do vybraného systému.

8.1 Tvorba webových stránek

8.1.1 Původní návrh webových stránek

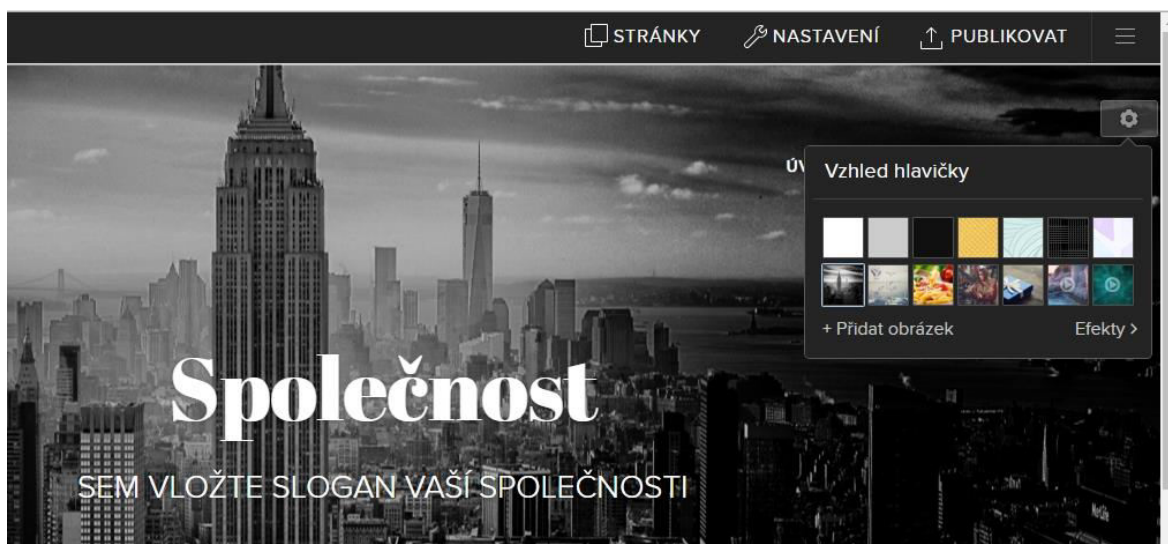
Na obrázku níže je vidět původní návrh (bez obsahu) webových stránek fiktivní základní školy, který nebyl použit z důvodu nenasazení Google Apps viz kapitola v teoretické části. K návrhu bylo použito šablony z aplikace Google Sites u které bylo pouze změněno její rozložení.



Obr. 24. Ukázka původního návrhu webových stránek

8.1.2 Tvorba webu školy

Jak je uvedeno výše, tvorba webových stránek proběhla pomocí redakčního systému Webnode. Jedná se o on-line redakční systém, který nabízí spoustu připravených šablon u kterých je možné vzhled upravit v editaci šablony, respektivě jejich bloků viz obrázek dále:



Obr. 25. Ukázka editace jednotlivých bloků šablony

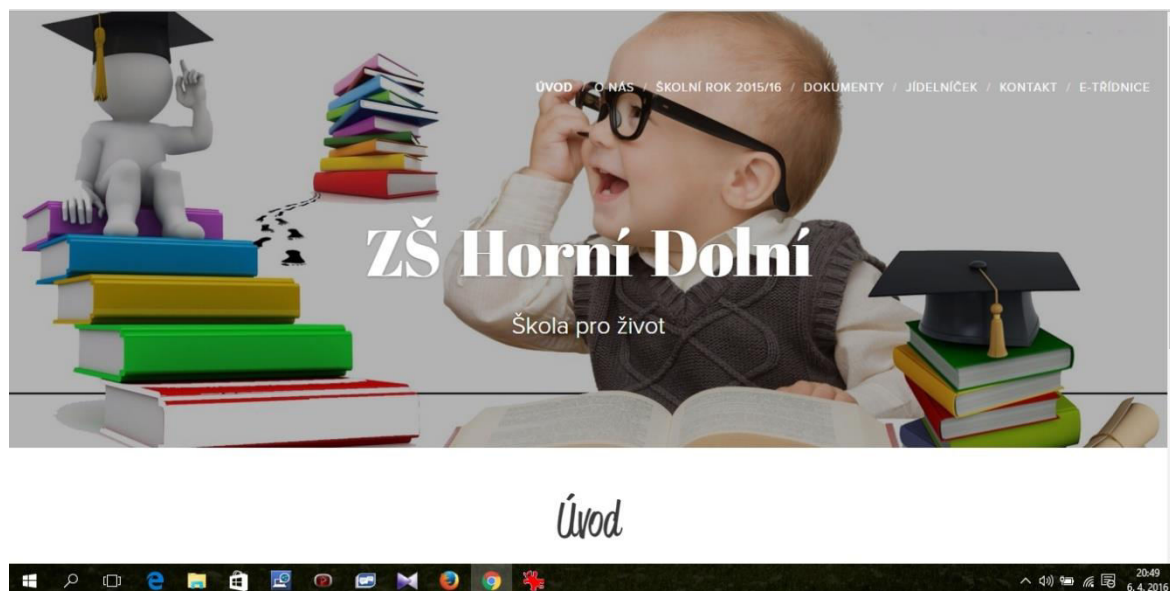
Pokud uživatel ovládá problematiku HTML a CSS je možné do vzhledu šablony zasahovat více např. měnit šířku nebo výšku jednotlivých oddílů (divů) v šabloně. Tvorba webových stránek probíhala ve free verzi u které je k dispozici menší počet šablon a není možné zasahovat do zdrojového kódu šablony, což ale vzhledem k jejímu perfektnímu grafickému vyvážení nebylo třeba. Na doménu **zshornidolni.cz** byl umístěn html soubor **index.html**, jehož zdrojový kód obsahoval tzv. redirect neboli přesměrování právě na stránky vytvořené na doméně webnode.cz. Zdrojový kód redirectu má následující tvar:

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="refresh" content="0;URL=http://zs-horni-dolni.webnode.cz/">
</head>
<body>
&nbsp;
</body>
</html>
```

3. řádek zdrojového kódu přesměrovává na adresu **zs-horni-dolni.webnode.cz** na které jsou umístěny stránky školy. Níže je vidět porovnání vzhledu původní šablony a její finální úpravy.



Obr. 26. Původní šablona webu



Obr. 27. Hotový web po úpravách šablony

8.2 Nasazení školního informačního systému

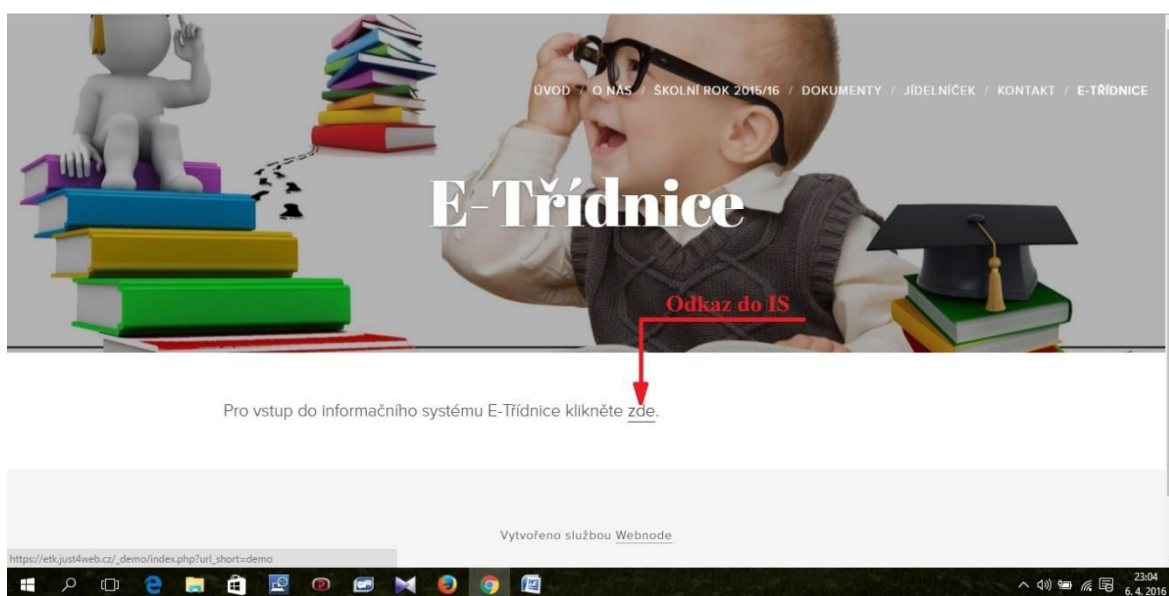
Samotný proces nasazení vybraného informačního systému, kterým se stala E-Třídnice je popsán v podkapitolách níže. Systém je více popsán v teoretické části této práce. Jelikož se jedná o stoprocentní online aplikaci, tak základem pro fiktivní nasazení tohoto systému bylo vyjednání prodloužené 3 měsíční testovací verze (standartně 1 měsíc).jednání proběhlo telefonicky a e-mailem se zástupkyní společnosti just4web.cz s.r.o. Tato společnost je tvůrcem E-Třídnice. Dále bylo třeba vytvořit odkaz na systém z webu školy, naplnit databázi systému daty a systém otestovat.

8.2.1 Vytvoření odkazu do IS na webu školy

Základem pro odkazování se na E-Třídnici z webu školy bylo vytvoření položky v menu webu nazvané E-Třídnice. Jelikož má redakční systém Webnode ve free verzi omezené možnosti, tak nebylo možné tuto položku vytvořit jako přímý odkaz na přihlášení do informačního systému, protože Webnode pod touto položkou odkazuje na automaticky nově vygenerovanou stránku. Nakonec byl hyperlink směřující na přihlášení do informačního systému, přidán k průvodnímu textu na tuto stránku.



Obr. 28. Položka webu E-Třídnice



Obr. 29. Stránka webu školy odkazující do IS

8.2.2 Práce s modulem Administrace

Pro naplnění databáze v E-Třídnicí bylo potřeba importovat data ze souborů ve formátu CSV, které byly vytvořeny. Jelikož je třeba do systému zanést seznam studentů, tříd, učitelů a předmětů (některé předměty jsou v databázi defaultně), tak byly vytvořeny následující soubory, jejichž obsah je v příloze:

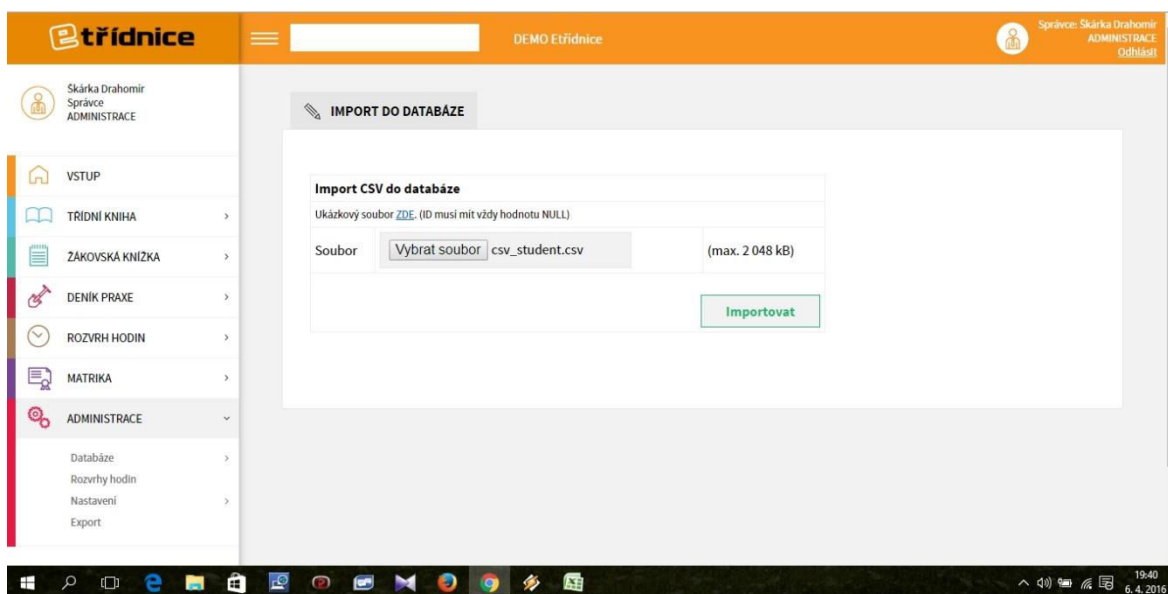
- ❖ csv_predmety.csv
- ❖ csv_student.csv
- ❖ csv_tridy.csv
- ❖ csv_ucitele.csv

Samotný import probíhala podle následujícího postupu:

ADMINISTRACE > DATABÁZE > STUDENTI > PŘIDAT

Přidání učitelů, předmětů a tříd proběhlo obdobným způsobem.

Na obrázku níže je vidět ukázka z importu csv souboru:



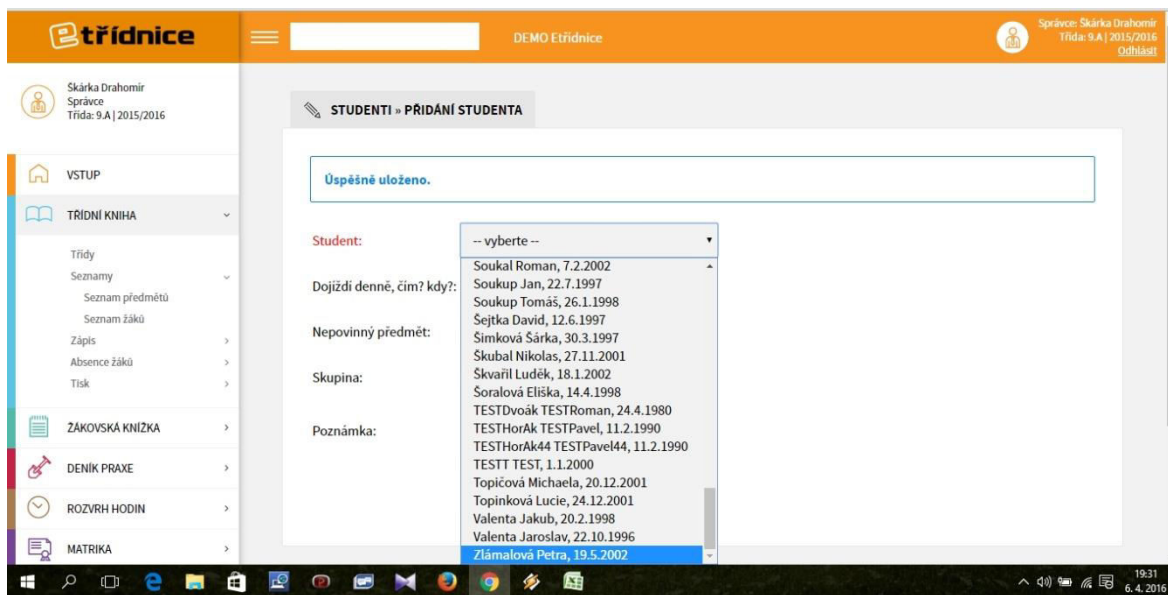
Obr. 30. Ukázka importu dat do IS

8.2.3 Práce s modulem Třídní kniha

Z databáze žáku, která jich má 40 bylo zapotřebí tyto žáky rozdělit do tříd 9.A a 9.B. Toto rozdělení proběhlo následujícím způsobem:

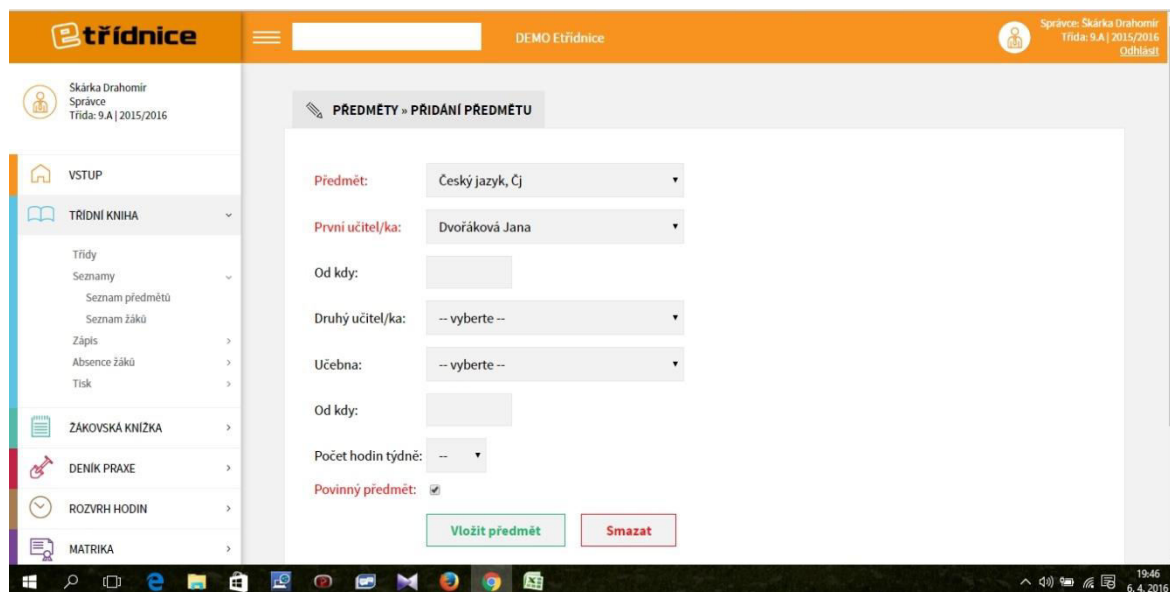
TŘÍDNÍ KNIHA > VYBRAT TŘÍDU > SEZNAMY > SEZNAM ŽÁKŮ > PŘIDAT

Kde v rollboxu vybereme z databáze příslušného žáka viz obrázek níže:



Obr. 31. Rozdělení žáků do tříd

Obdobným způsobem bylo potřeba doplnit některé předměty (např. Dějepis aj.), jelikož obecné předměty typu Český jazyk, Matematika atd. systém již v databázi má. Ukázka přidání předmětů pro vybranou třídu je vidět na další stránce:

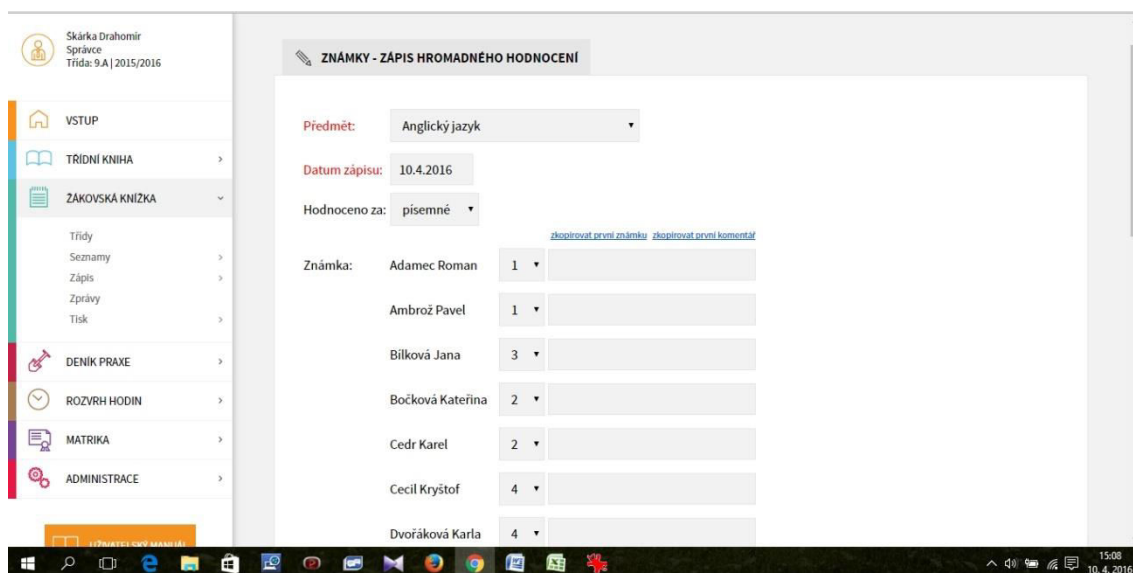


Obr. 32. Rozdělení předmětů do tříd

8.2.4 Práce s modulem žákovská knížka

Otestování tohoto modulu proběhlo tak, že byly zadány známky hromadně celé třídě následujícím postupem:

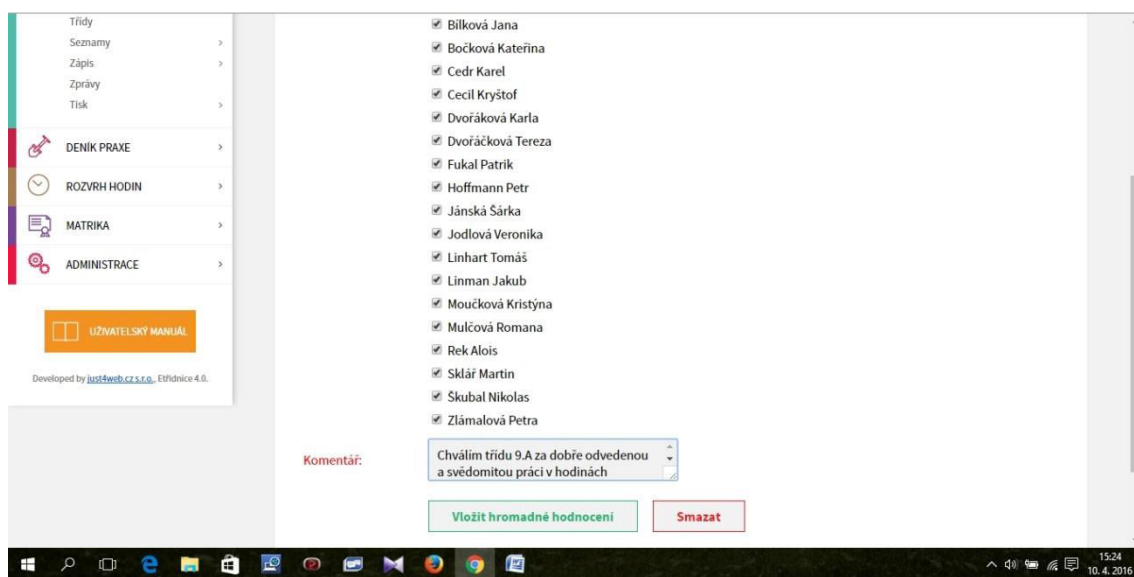
ŽÁKOVSKÁ KNÍŽKA > TRÍDA > PŘEDMĚT > JMÉNO ŽÁKA > PŘIDAT HROMADNÉ HODNOCENÍ



Obr. 33. Hromadný zápis známek třídě

Známky je možné zapisovat i jednotlivým studentům. Tato možnost byla také otestována. V systému je u známek možné uvést i jejich váhu v číselném rozsahu 1-10, což znamená, že například známka, která bude mít váhu 1 se rovná aktivitě v hodině a známka, která bude mít váhu 10, bude známkou z pololetní práce. Modul Žákovská knížka dále nabízí možnost slovního hodnocení jednotlivých žáků nebo i celé třídy. V rámci testování byla vyzkoušena možnost hromadného slovního hodnocení následujícím postupem:

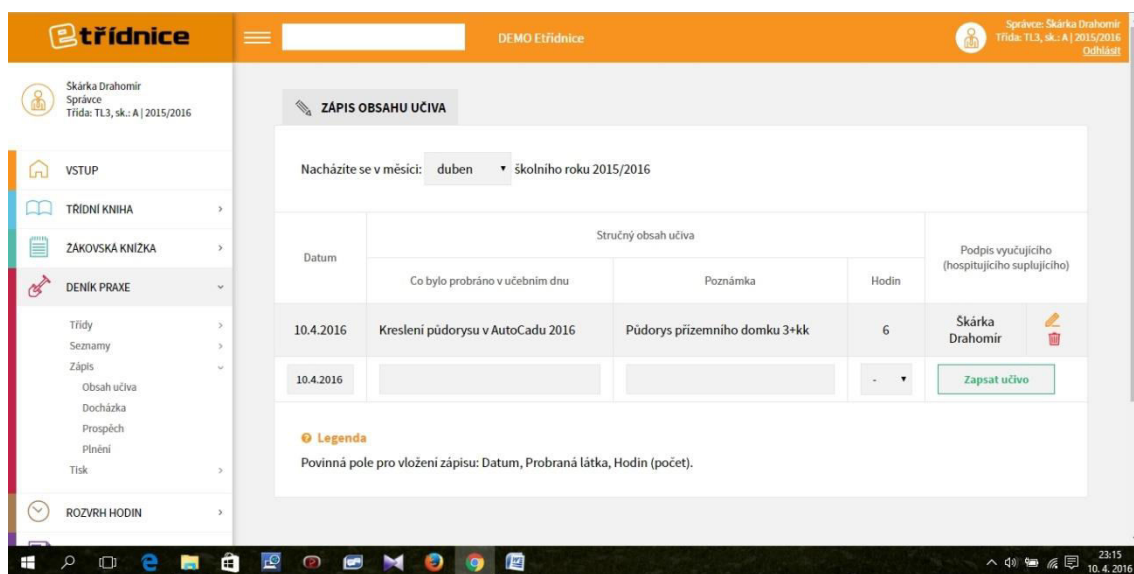
ŽÁKOVSKÁ KNÍŽKA > TŘÍDA > ZÁPIS > SLOVNÍ HODNOCENÍ > PŘIDAT HROMADNÉ SLOVNÍ HODNOCENÍ



Obr. 34. Zápis hromadného slovního hodnocení třídě

8.2.5 Práce s modulem Deník praxe

Modul deník praxe je popsán v teoretické části této práce. Tento modul je vhodný pro střední odborné školy a střední odborná učiliště, kde realizují odborné praxe v odborných učebnách, dílnách nebo ve firmách. Jelikož je IS E-Třídnice nasazen pro fiktivní základní školu, tak otestování tohoto modulu proběhlo na třídě TL3. (technické lyceum) Třídě bylo zapsáno učivo probrané na praxi a známky.

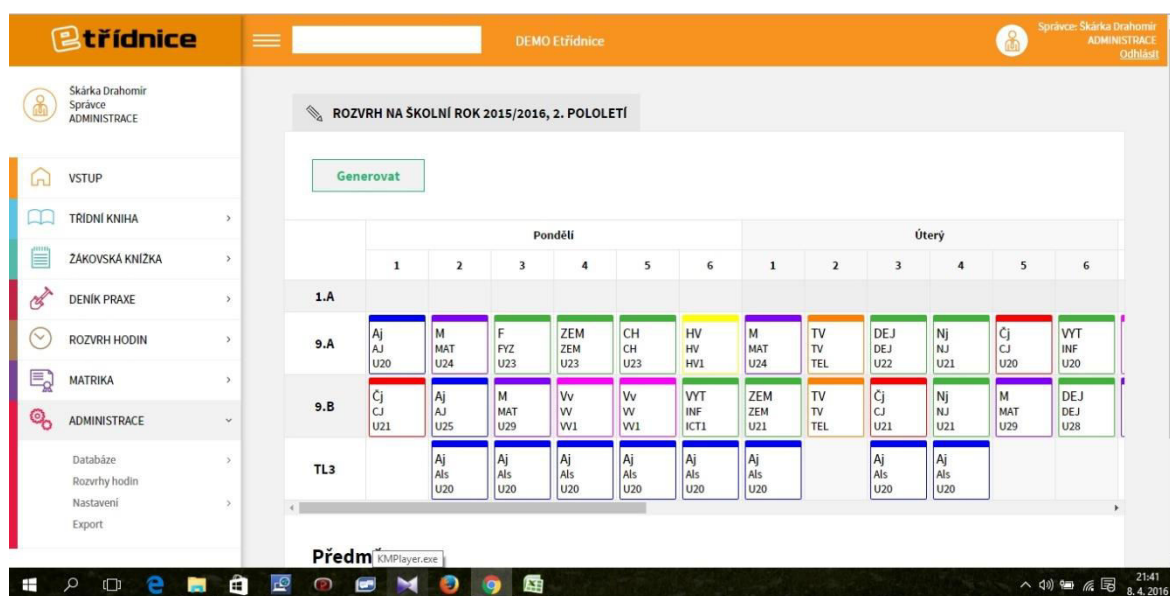


Obr. 35. Zápis obsahu učiva na odborné praxi

8.2.6 Práce s modulem Rozvrh hodin

Pro práci s modulem Rozvrh hodin bylo nejdříve zapotřebí vytvořit samotné rozvrhy tříd 9.A a 9.B v modulu pro administraci následujícím postupem:

ADMINISTRACE > ROZVRHY HODIN > NOVÝ ROZVRH



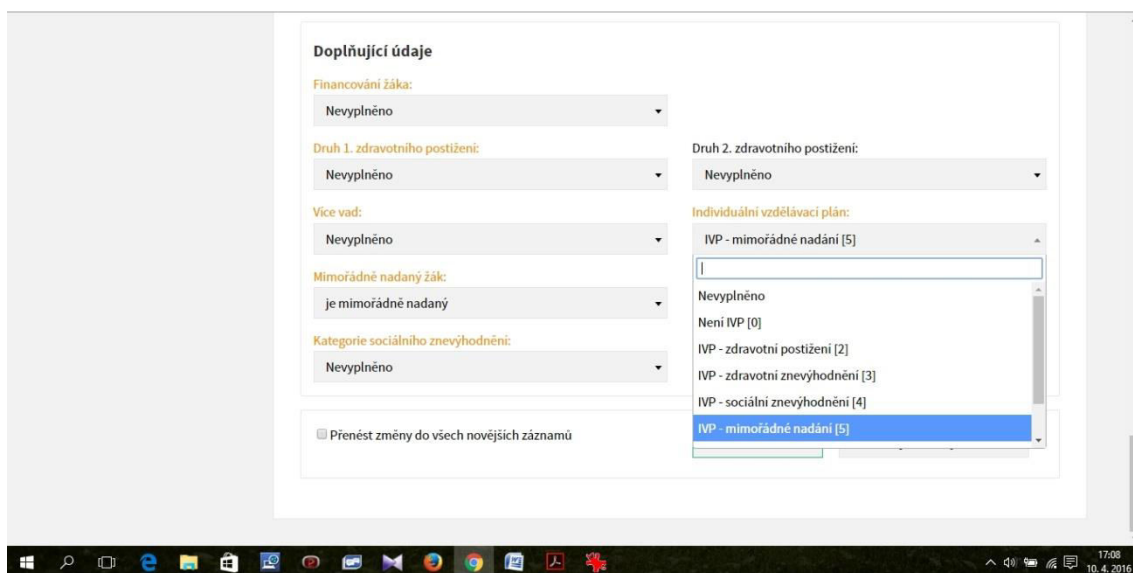
Obr. 36. Tvorba rozvrhů tříd

Tvorba rozvrhů proběhla uživatelsky příjemnou metodou Drag and Drop z vytvořených předmětů.

Modul Rozvrhy hodin umí filtrovat rozvrhy na základě tříd, učitelů, učeben nebo změn v rozvrhu. Dále je možné v tomto přidat změnu rozvrhu neboli suplování.

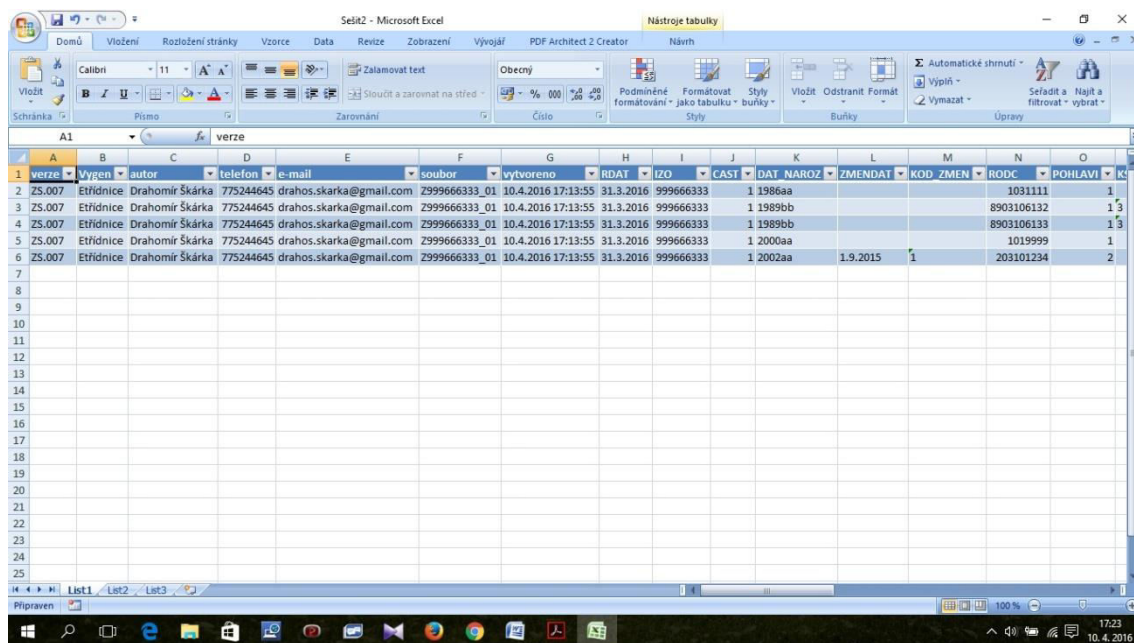
8.2.7 Práce s modulem Matrika

Tento modul je popsán v teoretické části této práce. Modul kromě osobních údajů studentů také shromažďuje údaje o jejich vzdělávání. V tomto modulu je možná editace údajů u jednotlivých studentů nebo hromadná editace. V rámci otestování tohoto modulu byla provedena změna u záznamů jedné studentky. Konkrétně se jednalo doplňující údaje, že je tato studentka mimořádně nadaná a má nárok na individuální vzdělávací plán.



Obr. 37. Změna údajů u záznamu

Modul Matrika dále umí import a export dat ve formátu XML. V rámci otestování byl vyzkoušen export dat do tohoto formátu. Jak vypadá vyexportovaný XML soubor otevřený v aplikaci Microsoft Excel 2007 je vidět na obrázku níže.



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with a table of data. The table has 17 columns and 25 rows. The first row is a header row with the following columns: verze, Vygen, autor, telefon, e-mail, soubor, vytvoreno, RDAT, IZO, CAST, DAT, NAROZ, ZMENDAT, KOD, ZMEN, RODOC, POHLAVI. The data rows contain information about data exports, including author names (Drahomír Škárka), phone numbers (775244645), email addresses (drahos.skarka@gmail.com), file names (Z999666333_01), creation dates (10.4.2016 17:13:55), and various codes (RDAT, IZO, CAST, DAT, NAROZ, ZMENDAT, KOD, ZMEN, RODOC, POHLAVI).

1	verze	2	Vygen	3	autor	4	telefon	5	e-mail	6	soubor	7	vytvoreno	8	RDAT	9	IZO	10	CAST	11	DAT	12	NAROZ	13	ZMENDAT	14	KOD	15	ZMEN	16	RODOC	17	POHLAVI	
2	ZS.007	Etiřidnice	Drahomír Škárka	775244645	drahos.skarka@gmail.com	Z999666333_01	10.4.2016 17:13:55	31.3.2016	999666333	1	1986aa																					1031111	1	
3	ZS.007	Etiřidnice	Drahomír Škárka	775244645	drahos.skarka@gmail.com	Z999666333_01	10.4.2016 17:13:55	31.3.2016	999666333	1	1989bb																					8903106132	1	3
4	ZS.007	Etiřidnice	Drahomír Škárka	775244645	drahos.skarka@gmail.com	Z999666333_01	10.4.2016 17:13:55	31.3.2016	999666333	1	1989bb																					8903106133	1	3
5	ZS.007	Etiřidnice	Drahomír Škárka	775244645	drahos.skarka@gmail.com	Z999666333_01	10.4.2016 17:13:55	31.3.2016	999666333	1	2000aa																					1019999	1	
6	ZS.007	Etiřidnice	Drahomír Škárka	775244645	drahos.skarka@gmail.com	Z999666333_01	10.4.2016 17:13:55	31.3.2016	999666333	1	2002aa												1.9.2015		1						203101234	2		
7																																		
8																																		
9																																		
10																																		
11																																		
12																																		
13																																		
14																																		
15																																		
16																																		
17																																		
18																																		
19																																		
20																																		
21																																		
22																																		
23																																		
24																																		
25																																		

Obr. 38. Vyexportovaný XML soubor z jarního sběru dat

ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce je definovat roli správce informačního systému školy a školního webu, což se ukázalo v praktické části této práce v podobě nasazení informačního systému E-Třídnice a jeho provázáním s webovými stránkami školy. Role správce se ukázala v podobě nastavení modulů systému, naplnění jeho databáze nebo změnou designu a naplněním webu obsahem. Tato nastavení nejsou přístupná běžným uživatelům.

V teoretické části této práce byl proveden rozbor a rozdělení informačních systémů obecně a také vysvětlení pojmů. Dále byl v teoretické části proveden rozbor školních informačních systémů obecně respektivě výčet jeho součástí. Závěrečná pasáž teoretické části byla věnována školním informačním systémům nabízeným u nás i v zahraničí včetně cloudových služeb. U každého systému je uveden výčet modulů a screenshot z daného systému.

V praktické části této práce byl proveden rozbor dotazníkového šetření, které se týkalo současného stavu informačních systémů na středních školách ve Zlínském, Vsetínském a Třebíčském okrese. Dále byl v praktické části práce navržen proces fiktivního nasazení vybraného systému. Nasazení proběhlo za pomoci vytvoření webu školy, který odkazoval na vstup do vybraného informačního systému. Systém byl s právy administrátora zpřístupněn vývojáři vybraného systému. Následně byla naplněna databáze, vytvořeny rozvrhy atd.

Závěrem bych rád uvedl, že nasazený informační systém E-Třídnice bych vřele doporučil školám, které ještě nevyužívají žádný informační systém. Jednání se společností just4web.cz, která tento systém vyvíjí, bylo vstřícné a rychlé. Jeho ovládání je z uživatelského hlediska jednoduché a velmi příjemné. Přístup do systému je realizován přes webový prohlížeč, což mohu rovněž doporučit. V dnešní době už všechny školní informační systémy mají přístup takto realizován s výjimkou systému SAS, ke kterému je také možné přistupovat jako k desktopové aplikaci. Jako systémový administrátor bych se například nebránil i některým cloudovým řešením jako například Google Apps nebo Office 365 od společnosti Microsoft.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] STAIR, Ralph M a George Walter REYNOLDS. Principles of information systems: a managerial approach. 6th ed. Boston: Thomson/Course Technology, 2003, xxvii, 692 p. ISBN 0619064897.
- [2] BÉBR, Richard a Petr DOUCEK. Informační systémy pro podporu manažerské práce. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2005, 223 s. ISBN 80-86419-79-7.
- [3] ŠPAČEK, David a Jiří ŠPALEK. Informační systémy ve veřejném sektoru: distanční studijní opora. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita v Brně, Ekonomicko-správní fakulta, 2004, 120, [19] s. ISBN 80-210-3503-x.
- [4] RÁBOVÁ, Ivana. Podnikové informační systémy a technologie jejich vývoje. V Tribun EU vyd. 1. Brno: Tribun EU, 2008, 139 s. ISBN 978-80-7399-599-7.
- [5] SODOMKA, Petr. Informační systémy v podnikové praxi. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2006, 351 s. ISBN 80-251-1200-4.
- [6] SLAVÍK, Jan a Jaroslav NOVÁK. *Počítač jako pomocník učitele: efektivní práce s informacemi ve škole*. Vyd. 1. Praha: Portál, 1997, 119 s. Pedagogická praxe. ISBN 80-7178-149-5.
- [7] MOLNÁR, Zdeněk. Podnikové informační systémy. Vyd. 2., přeprac. V Praze: České vysoké učení technické, 2009. ISBN 978-80-01-04380-6.
- [8] CEJPEK, Jiří. Informace, komunikace a myšlení. 2. Praha : Karolinum, 2005. s. 39 . ISBN 80-246-1037-X.
- [9] KIMLIČKA, Štefan. Informačné systémy: teoretické východiská, princípy, metódy projektovania. Martin: Slovenská národná knižnica, 2006, s. 71. ISBN 8089023886.
- [10] ŠORM, Milan. *Univerzitní informační systém*. Brno, 2002. Diplomová práce.
- [11] Hierarchie Data → Informace → Znalost [online]. Dostupné z: <https://wikisofia.cz/>
- [12] Druhy informačních systémů [online]. Dostupné z: <http://pit.wz.cz/informacni-systemy.php>
- [13] [online]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org>
- [14] BASL, Josef. Informační systémy škol – specifická oblast využití manažerských informačních systémů. Ikaros[online]. 2006, Dostupné z: <http://ikaros.cz/>
- [15] Česká škola: Ondřej Neumajer: Školní informační systémy [online]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2010/03/ondrej-neumajer-skolni-informacni.html>
- [16] [online]. Dostupné z: <http://bakalari.cz/ucebnice/zakladniPrirucka.pdf>
- [17] BAKALÁŘI Software s.r.o. [online]. Dostupné z: <http://www.bakalari.cz/>

- [18] Přehled funkcí | Systém agend pro školy [online]. Dostupné z: <http://sas.mp-soft.cz/system-agend-pro-skoly/prehled-funkci/>
- [19] O Etrídnicí - Informační systém pro školy - Etrídnice [online]. Dostupné z: <http://www.etridnice.cz/o-etridnici/>
- [20] Škola OnLine - nejrozšířenější webový školní informační systém [online]. Dostupné z: http://www.skolaonline.cz/Skolni_informacni_system.aspx
- [21] Features - MoodleDocs [online]. Dostupné z: <https://docs.moodle.org/30/en/Features>
- [22] Moodle – Wikipedie [online]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Moodle>
- [23] Podpora LTI a OneNotu [online]. Dostupné z: www.onenote.com
- [24] SCORM – Wikipedie [online]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/SCORM>
- [25] Google Classroom je dostupný pro učitele na celém světě [online]. Dostupné z: <http://pcworld.cz/novinky/google-classroom-je-dostupny-pro-ucitele-na-celem-svete-47603>
- [26] The Platform | iSAMS [online]. Dostupné z: <https://www.isams.com/the-platform/>
- [27] [online]. Dostupné z: <https://phoenix.inf.upol.cz/esf/ucebni/infoSys.pdf>
- [28] [online]. Dostupné z: <http://www.kteiv.upol.cz/>
- [29] [online]. Dostupné z: http://wiki.knihovna.cz/index.php/Informacni_system
- [30] Systém – WikiKnihovna [online]. Dostupné z: <http://wiki.knihovna.cz/index.php/System>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

IS	Informační systém.
IT	Informační technologie.
OS	Operační systém.
VZP	Veřejná zdravotní pojišťovna.
HW	Hardware.
SQL	Structured Query Language.
XML	Extensible Markup Language.
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.
GNU	GNU's Not Unix
SCORM	Shareable Content Object Reference Model
HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Základní úrovně pojmů.....	10
Obr. 2. Části informačního systému	14
Obr. 3. Ukázka modulu Evidence	33
Obr. 4. Ukázka modulu Rozvrh hodin.....	35
Obr. 5 Ukázka modulu Suplování.....	35
Obr. 6. Ukázka modulu Plán akcí školy	36
Obr. 7. Rozpis maturit.....	36
Obr. 8. Ukázka modulu Internetová žákovská knížka	37
Obr. 9. Ukázka aplikace Bakaláři – žákovská knížka pro OS Android.....	38
Obr. 10. Uživatelské prostředí v SAS.....	39
Obr. 11. Propojení jednotlivých modulů v SAS	40
Obr. 12. Uživatelské prostředí E-Třídnice.....	43
Obr. 13. Uživatelské prostředí Školy On-line.....	45
Obr. 14. Uživatelské prostředí Moodle.....	49
Obr. 15. Osobní nástěnka.....	50
Obr. 16. Ukázka kalendáře s vyznačenými úkoly	51
Obr. 17. Přidělování oprávnění k editoru Kalendáře	52
Obr. 18. Nastavení dílčích kritérií a hodnocení pro úkoly.....	53
Obr. 19. Ukázka uživatelského prostředí učitelů v Google Classroom	54
Obr. 20. Ukázka uživatelského prostředí učitelů v Asc Agenda	56
Obr. 21. Ukázka uživatelského prostředí učitelů v Open SIS	57
Obr. 22. Ukázka uživatelského prostředí učitelů v Complete School	58
Obr. 23. Ukázka uživatelského prostředí v ISAMs	59
Obr. 24. Ukázka původního návrhu webových stránek.....	69
Obr. 25. Ukázka editace jednotlivých bloků šablony	70
Obr. 26. Původní šablona webu	71
Obr. 27. Hotový web po úpravách šablony	71
Obr. 28. Položka webu E-Třídnice	72
Obr. 29. Stránka webu školy odkazující do IS	72
Obr. 30. Ukázka importu dat do IS	73
Obr. 31. Rozdělení žáků do tříd.....	74
Obr. 32. Rozdělení předmětů do tříd	75

Obr. 33. Hromadný zápis známek třídě	75
Obr. 34. Zápis hromadného slovního hodnocení třídě.....	76
Obr. 35. Zápis obsahu učiva na odborné praxi	77
Obr. 36. Tvorba rozvrhů tříd.....	77
Obr. 37. Změna údajů u záznamu	78
Obr. 38. Vyexportovaný XML soubor z jarního sběru dat.....	79

SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

Tab. 1. Z jaké jste školy?	62
Graf 1: Jaký informační systém máte nasazený na Vaší škole?	63
Graf 2: Jak dlouho máte tento systém nasazený?	64
Graf 3: Kolik žáků má Vaše škola?	64
Graf 4: Jaké moduly v tomto systému využíváte?	65
Graf 5: Uvítali byste ve Vašem informačním systému nějaký další modul?	66
Graf 6: Jsou aktualizace Vašeho informačního systému dostatečné?.....	67
Graf 7: Považujete ochranu osobních údajů u Vašeho informačního systému za dostatečnou?	68

SEZNAM PŘÍLOH

P I Dotazník

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK


18, 4, 2016 Informační systém na Vaší škole

Informační systém na Vaší škole

Dobrý den,

věnujte prosím několik minut svého času vyplnění následujícího dotazníku. Dotazník je určen systémovým administrátorům oslovených středních škol. Tento dotazník poslouží jako podklad pro praktickou část méj diplomové práce na téma Informační systém školy z pohledu administrátora systému a správce webu. Průzkum pomocí tohoto dotazníku zkoumá, jaké IS jsou nasazeny na středních školách ve Zlínském, Vsetínském a Třebíčském okrese.

Z jaké jste školy? (prosím celý název)

 Napište větu

Zbývá 250 znaků

Jaký informační systém máte nasazený na Vaší škole?

- Bakaláři
- SAS

<https://www.surveymonkey.com/survey/dD9B9DE7C1NSY6B85> 18

18, 4, 2016 Informační systém na Vaší škole

- Škola On-line
- E-Třídnice
- Nemáme IS, ale pouze webové stránky
- Google Apps
- Jiné

Napište vlastní odpověď

Zbývá 100 znaků

Jak dlouho máte tento systém nasazený (odpověď v letech)

 Napište číslo

Zbývá 20 znaků

Kolik žáků má Vaše škola?

- do 100 žáků
- do 200 žáků

<https://www.surveymonkey.com/survey/dD9B9DE7C1NSY6B85> 28

- do 300 žáků
 do 400 žáků
 do 500 žáků
 do 600 žáků
 do 800 žáků
 do 1000 žáků

Jaké moduly v tomto systému využíváte?

- Evidence žáků a zaměstnanců
 Knihovna
 Inventarizace
 Rozpočet školy
 Evidence školských organizací a vzdělávacích akcí
 Plán akcí školy
 Rozvrh
 Tematické plány

Uvítali by jste ve Vašem informačním systému nějaký další modul? (pokud ano, uveďte prosím jaký)

- Ne.
 Ano.

Napište vlastní odpověď

Zbývá 100 znaků

Jsou aktualizace Vašeho informačního systému dostatečné? (pokud ne, tak proč)

- Ano.
 Ne.

Napište vlastní odpověď

Zbývá 100 znaků

Považujete ochranu osobních údajů u Vašeho informačního systému za dostatečnou? (pokud ne, tak proč)

- Ano.
 Ne.

Napište vlastní odpověď

Zbývá **100** znaků**Pokud nemáte ve Vaší škole nasazený informační systém o nasazení jakého systému by jste měli v tomto případě zájem?**

- Máme nasazený informační systém.
 Bakaláři
 SAS
 Škola On-line
 E-Třídnice
 Google Apps

ODESLAT DOTAZNÍK

Vytvořte si vlastní **dotazník** (http://www.surveymonkey.com/cs/?source=survey_footer&medium=link&term=survey_link) zdarma ✓ Surveymonkey (http://www.surveymonkey.com/cs/vlastnosti?source=survey_footer&medium=link&term=brand) Vám pomůže