

**Univerzita Hradec Králové**  
**Přírodovědecká fakulta**  
**Katedra informatiky**

Informační systémy ve školní administrativě

Bakalářská práce

Autor: Karolína Zimová  
Studijní program: B1801 – Informatika  
Studijní obor: Informatika se zaměřením na vzdělávání  
Ruský jazyk se zaměřením na vzdělávání  
Vedoucí práce: Ing. Mgr. Josef Šedivý, Ph.D.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a že jsem v seznamu použité literatury uvedla všechny prameny, z kterých jsem vycházela.

V Hradci Králové dne 4. května 2016

Karolína Zimová

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucímu své práce panu Ing. Mgr. Josefu Šedivému, Ph.D. za odborné rady, připomínky a konzultace, které mi při zpracování práce poskytl. Dále děkuji panu Antonínu Benešovi za spolupráci a ochotu poskytnout mi drahocenné informace. V poslední řadě bych chtěla poděkovat svým nejbližším za podporu a pochopení.

## **Anotace**

ZIMOVÁ, K. *Informační systémy ve školní administrativě*. Hradec Králové, 2016. Bakalářská práce na Přírodovědecké fakultě Univerzity Hradec Králové. Vedoucí bakalářské práce Ing. Mgr. Josef Šedivý, Ph.D. 44 s.

Bakalářská práce se zabývá problematikou využití informačních systémů ve školní administrativě. Teoretická část obsahuje obecný popis informačních systémů. Dále jsou zde prezentovány informační systémy, které nejčastěji využívají české školy. Tato část je především zaměřena na systém Bakaláři. V empirické části jsou popsány výsledky dotazníkového šetření, zjišťujícího využívání informačních systémů základními a středními školami Královéhradeckého kraje.

## **Klíčová slova**

Školní informační systém, školství, školní administrativa, základní škola, střední škola

## **Annotation**

ZIMOVÁ, K. *Information systems in school administration*. Hradec Králové, 2016.  
Bachelor Thesis at Faculty of Science University of Hradec Králové. Thesis  
supervisor Ing. Mgr. Josef Šedivý, Ph.D. 44 p.

The bachelor thesis deals with problems of using the information systems in the school administration. The theoretical part focuses on the general characterization of the information systems. There are presented the most frequent used information systems of the Czech education system. This part of thesis is primary focused on the system „Bakaláři“. The results of questionnaire survey are presented in the research part, which finds out using of the information systems at primary and secondary schools of Hradec Králové Region.

## **Keywords**

School information system, education, school administration, primary school, secondary school

# Obsah

Úvod.....	7
1 Informační systémy .....	8
1.1 Bezpečnost informačních systémů .....	9
1.2 Realizace informačních systémů.....	10
2 Školní informační systémy.....	10
2.1 Historie.....	11
2.2 Školní informační systémy v České republice .....	12
2.2.1 Dm Software.....	13
2.2.2 Etrždnice.....	14
2.2.3 iškola.....	15
2.2.4 iZUŠ.....	15
2.2.5 Rozvrh Červený.....	16
2.2.6 SAS.....	16
2.2.7 škola OnLine.....	17
3 Bakaláři.....	18
3.1 Vývoj .....	20
3.2 Zabezpečení.....	21
3.3 Moduly.....	21
3.3.1 Evidence.....	22
3.3.2 Třídni kniha .....	24
3.3.3 Rozvrhy .....	25
3.3.4 Obecná evidence.....	26
4 Praktická část .....	28
4.1 Dotazníkové šetření .....	28
4.1.1 Výsledky a rozbor.....	28
4.2 Rozhovory .....	36
4.2.1 Základní škola.....	36
4.2.2 Střední škola.....	38
4.2.3 Rozbor .....	39
Závěr.....	40
Seznam použité literatury.....	42

# Úvod

Předmětem bakalářské práce je problematika využívání školních informačních systémů v České republice. Práce se zabývá možnostmi, které se českým školám nabízejí.

Toto téma jsem si vybrala na základě absolvování jednoho z povinně-volitelných předmětů při mém vysokoškolském studiu informatiky. Předmět byl zaměřen na nejrozšířenější školní informační systém v České republice, systém Bakaláři. Rozhodla jsem se, že by pro mě, jako pro budoucího učitele, bylo dobré zabývat se touto problematikou podrobněji.

Školní informační systémy se využívají na všech typech škol, ale já se vzhledem ke své budoucí učitelské profesi, ve své práci zabývám pouze školními informačními systémy, které se používají na základních a středních školách. Jelikož je systém Bakaláři nejrozšířenější a osobně jsem si vyzkoušela jeho funkcionalitu, zabírám se ve své práci především právě tímto systémem.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

Teoretická část obsahuje obecný popis informačních systémů. Dále jsou zde prezentovány nejčastěji využívané školní informační systémy v České republice. Systém Bakaláři poté rozebírám podrobněji.

V praktické části se zaměřím na analýzu výsledků dotazníkového šetření zjišťujícího využívání informačních systémů základními a středními školami Královéhradeckého kraje. Pro potvrzení zjištění provedu navíc rozhovory se správci počítačové sítě na jedné základní a jedné střední škole.

Cílem mé práce je lépe proniknout do problematiky školních informačních systémů, porovnat jednotlivé školní informační systémy a zjistit, v jakém rozsahu školy informační systémy využívají a jak jsou s používaným informačním systémem spokojené.

# 1 Informační systémy

Informatika jako celek patří mezi neustále se rozvíjející obory, a tak i informační systémy, které jsou její nedílnou součástí, se nepřetržitě vyvíjejí. Informační systémy zasahují do různých oblastí, podle nichž se pak dále dělí na další úzce zaměřené informační systémy. Existuje mnoho různých obecných definic informačních systémů.

Josef Nádběla (2006) ve Velkém počítačovém slovníku definoval informační systém jako: *„Softwarové vybavení (skupina vzájemně spolupracujících aplikací), které je schopno řídit a plánovat činnost podniku nebo jiné organizace, zajišťovat interní komunikaci mezi uživateli a bezpečné sdílení dat, správu majetku. Informační systémy jsou hardwarově náročné, vyžadují rychlou datovou síť.“*

Jan Žufan (2012) definoval informační systém z komplexního pohledu, kdy je podle něj *„třeba pod pojmem „informační systém“ vidět soubor všech metod a prostředků (a také lidí) sloužících ke zpracovávání všech formalizovaných informací, tj. takových, které jsou nějakým způsobem zaznamenány na jakémkoliv médiu.“*

Podle Jiřího Cejpka (2005) je možné informační systém chápat v užším nebo širším smyslu. *„Systém v širším smyslu zahrnuje:*

- 1. systém vytváření (tvůrců) informací,*
- 2. systém zprostředkování (zprostředkovatelů) informací,*
- 3. systém využívání (uživatelů) informací.*

*Informační systém v užším smyslu zahrnuje pouze systém zprostředkování (zprostředkovatelů) informací.“*

*„Naprostá většina informačních systémů je dnes založena na tzv. relačních databázích a s nimi spojeným programovým vybavením, tedy relačních databázových systémech.“ (Pour, 2006)*

V rámci informačních systémů je nutné rozlišovat mezi pojmy data a informace.

Data jsou *„údaje, které charakterizují ze všech požadovaných hledisek určitou skutečnost a jsou zpracovávána právě na počítači. Data se rozdělují na vstupní a výstupní.“ (Nádběla, 2006)*

Informace jsou podle Vodáčka (1997) *„data, kterým jejich uživatel v procesu své interpretace přisuzuje určitý význam.“*

*„Na rozdíl od dat (zvuků, obrázků apod.) nemůžeme informaci skladovat. Na druhé straně informace jako zdroj poznání jsou zdrojem obnovitelným,*



*nevyčerpatelným. I když má informace nehmotný charakter, je vždy spojena s nějakým fyzickým pochodem, který ji nese.“ (Molnár, 2001)*

Informační systém je velmi komplexní, skládá se z několika částí. Podle autorky knihy Informační systémy a informační sítě jsou částmi informačního systému:

- „- informační základna (data),*
- programové prostředky,*
- technické prostředky,*
- určitá organizace, procedury a technologie,*
- pracovníci.“ (Komárková, 2004)*

## **1.1 Bezpečnost informačních systémů**

Informační systémy obsahují interní, tj. důvěrná data, která by měla být přístupná jen určeným uživatelům systému, proto je velmi důležité dbát na bezpečnost informačního systému. Zneužití takových dat totiž může pro instituci nebo firmu představovat katastrofu. *„Zničení nebo poškození dat lze čelit pasivní obranou – zálohováním dat, naproti tomu riziku zneužití dat je nutno čelit dobrým zabezpečením systému – kvalitní bezpečnostní politikou v celé organizaci.“ (Koch, 2008)*

Podle Kocha (2008) jsou základními bezpečnostními prvky:

- „- a) fyzická bezpečnost - zajištění techniky před neoprávněným fyzickým přístupem – kvalitní dveře, mříže, alarmy, kamery...*
- b) záložní zdroje energie - UPS – zdroje, které udrží počítače v provozu v případě výpadku napájení po dobu několika minut až desítek minut, generátor proudu...*
- c) přístupová práva - specifikace oprávnění uživatelů, firemní politika správy hesel, kontroly...*
- d) firewall - firewall je buď hardwarové, nebo softwarové zařízení, které filtruje pokusy o neoprávněný přístup do počítačové sítě organizace. Je nezbytnou složkou ochrany počítačů v síti internet.*
- e) antivirový produkt - počítačové viry jsou v současnosti jedním z nejvíce častých bezpečnostních útoků na informační systém. Je absolutně nezbytné používat kvalitní a denně aktualizované antivirové produkty včetně tzv. rezidentních štítů.“*

## 1.2 Realizace informačních systémů

Instituce nebo firmy, které se rozhodnou, že začnou využívat nějaký informační systém, mají na výběr z různých řešení informačních systémů.

První z možností, zároveň tou nejsložitější, je realizace informačního systému vlastními silami. Takovýto systém bude sice postavený přesně na míru vzhledem k potřebám uživatele, ale jeho realizace je velmi náročná, časově i finančně.

Další možností je nechat si informační systém zhotovit dodavatelsky, na zakázku, což s sebou nese podobné výhody i nevýhody jako předchozí možnost.

Dále je možná úprava již vytvořeného informačního systému. Uživatel má stále možnost upravit si systém tak, jak potřebuje, ale cena je daleko přijatelnější a navíc některé části systému budou k dispozici okamžitě. Nevýhodou je samozřejmě závislost na dodavateli, kterou je ale možné pomocí smlouvy minimalizovat.

Poslední možností je nákup hotového produktu. Takovýto produkt ne vždy odpovídá našim představám. Výhodou je okamžitá možnost využití systému, ale také cena. (Kropáč, 2004)

Jednotlivé informační systémy se dále odlišují tím, zda jsou realizovány v rámci vlastního serveru, tedy jsou to desktopové aplikace, nebo jestli využívají řešení uložení dat na tzv. cloud, což znamená, že data jsou přístupná online, odkudkoliv.

## 2 Školní informační systémy

Informační systémy jsou využívány v mnoha institucích, a proto i ve školství hrají velmi důležitou roli. Takovým informačním systémům se říká školní informační systémy nebo také informační systémy školy.

Jiří Dostál (2007) je definoval následovně: „*Školní informační systém je soubor lidí, metod a technických prostředků, zajišťujících sběr, uchování, analýzu a prezentaci dat určených pro poskytování informací v oblasti vzdělávání.*“

Školní informační systémy se využívají ve všech typech škol, v mateřských, základních, středních i vysokých školách. Mezi školními informačními systémy využívanými v České republice neexistuje žádný systém, který by se dal uplatnit ve všech typech škol. Školní informační systémy jsou většinou zaměřeny jenom na určité druhy škol. Najdeme tak například školní informační systémy pro základní

a střední školy, školní informační systémy vysokých škol, školní informační systémy využívané na ZUŠ, apod.

Dále můžeme také jednotlivé školní informační systémy rozdělit na informační systémy, které pokrývají celou běžnou agendu školy a na školní informační systémy, které se zabývají pouze některou z oblastí agendy, například tvorbou rozvrhu.

Přenesení běžné agendy školy na osobní počítač je důležité nejen pro ulehčení administrativní práce pro ředitele, učitele i hospodářské pracovníky školy (Kropáč, 2004), ale také pro komunikaci. A to jak pro komunikaci uvnitř školy, například mezi vedením a učiteli, ale také pro vnější komunikaci, komunikaci školy s veřejností, rodiči žáků.

Podle Kropáče (2004) součástí „běžné agendy školy“ je:

*„- Vyhodnocování statistických údajů – průměrný prospěch žáků, tříd, absence, apod.,*

*- Ekonomická agenda-účetnictví, evidence DHM a ZP, administrativa,*

*- Řízení školy – evidence o plánovaných úkolech a jejich splnění,*

*- Evidence údajů o žácích, zaměstnancích školy apod.,*

*- Tvorba rozvrhu hodin, tvorba úvazků, řešení suplování,*

*- Využití počítačů při přípravě výuky.“*

Jak vychází z výše napsaného, školní informační systémy jsou využívány nejen pouze zaměstnanci školy, ale také samotnými žáky a jejich rodiči, kteří tak například mohou získat informace o prospěchu, absenci nebo změnách v rozvrhu.

Pro školy je výhodnější mít jeden školní informační systém, ale existují školy, které využívají více informačních systémů najednou.

## **2.1 Historie**

Školní informační systémy se v České republice začaly naplno využívat v 90. letech minulého století, ale jejich myšlenka vznikla už v 80. letech, kdy se mluvilo o tzv. automatizovaných informačních systémech. Ty se ve školství nejdříve týkaly pouze systému vysokých škol. Na základních a středních školách se začaly využívat až později, a to i přes to, že se myšlenka automatizovaných systémů řízení v československém školství poprvé objevila už v rámci Státního plánu ekonomického výzkumu na léta 1981 – 1985. Tento plán ale nebyl zrealizován. (Cejpek, 1982)

Začátky využívání automatizovaných informačních systémů můžeme zařadit na konec 60. let a jsou spojené se zpracováváním dokumentografických informací na magnetické pásky, které probíhalo v jednom výpočetním středisku, a takto zpracovaná data se dále mohla využívat v jakémkoliv jiném centru. V tomto období se jednalo o zpracování především knihovnických a bibliografických dat. (Cejpek, 1982)

*„Výpočetní technika se na vysokých školách začala využívat v průběhu let 1979 a 1980 na základě rozhodnutí vedení Ministerstva školství s platností od 1. 1. 1979.“* (Seyčková, 1982) *„Během několika let se výpočetní technika prosadila do zpracovávání statistických údajů, v resortu školství např. ve výkazech o přijímacím řízení na vysokých školách apod.“* (Pospíšilová, 1986)

Jak vyplývá z příspěvku vydaného ve sborníku Automatizované informační a řídicí systémy ve školství: bulletin, se ještě na počátku 90. let na státní rovině mluví o informačních systémech, které jsou určené pro vysoké školy. (Kaňok, 1990)

Využívání automatizovaných školních informačních systémů jednotlivými školami probíhalo postupně. Jako důležitý milník můžeme brát vydání zákona č. 561/2004 Sb. o vedení dokumentace škol a školských zařízení a školní matriky a o předávání údajů z dokumentace škol a školských zařízení a ze školní matriky, podle kterého školy budou předávat informace ze školní matriky na Ústav pro informace ve vzdělávání elektronickou cestou. (Zavedení školních matrik, 2006) Vydání této vyhlášky řadu škol donutilo začít využívat školní informační systém.

## **2.2 Školní informační systémy v České republice**

V současné době je možné setkat se ve školách s informačními systémy řešícími zpracování školní agendy od několika dodavatelů. *„Běžné jsou funkce: evidence žáků, tisk vysvědčení, tvorba rozvrhů, suplování, přijímací řízení, zápis do prvních ročníků, knihovna, plán akcí atp.“* (Neumajer, 2010) Díky rozrůstající se konkurenci jsou tyto základní moduly rozšiřovány o další, například správu majetku, docházkové systémy, hospodaření školní jídelny apod. (Neumajer, 2010)

Nejčastěji využívané školní informační systémy na základních a středních školách v České republice jsou:

- Bakaláři,
- dm Software,
- Etrídnice,
- iŠkola,
- SAS,
- Škola OnLine.

Dalším rozšířeným školním informačním systémem v České republice je systém iZUŠ, který je ale výhradně určený pouze pro základní umělecké školy. Posledním popsáním bude slovenský systém pro tvorbu rozvrhu od RNDr. Ľubomíra Červeného, který je ale také využíván na některých českých školách.

V následujících podkapitolách budou tyto školní informační systémy stručně popsány. Funkce jednotlivých modulů upřesním v oddělené kapitole věnující se systému Bakaláři, který je v současné době nejvyužívanějším školním informačním systémem v České republice. Informace v těchto podkapitolách byly čerpány z oficiálních webových stránek a uživatelských příruček jednotlivých systémů.

### **2.2.1 Dm Software**

Dm Software je školní informační systém, který je určený pro využití v základních školách. Obsahuje tři moduly: dm Evidence, dm Vysvědčení a dm Knihovna.

Modul dm Evidence nabízí školám evidenci o každém žákovi, předávání dat ze školní matriky do ÚIV (Ústav pro informace ve vzdělávání), tisk přihlášek na střední školy, evidenci úrazů, vytváření a tisk seznamů žáků dle zvolených kritérií a tisk přehledů školy, jako jsou například seznamy tříd s počty žáků.

Další modul dm Vysvědčení umožňuje tisk vysvědčení, tisk katalogových listů, automatický výpočet a tisk přehledů klasifikace, kontrolu úplnosti zadaných dat před tiskem vysvědčení a automatickou archivaci všech zadaných vysvědčení. Data jsou navíc chráněna přístupovými hesly pro jednotlivé třídy a jedním hlavním heslem pro ředitele školy. Nově modul umožňuje tisk QR kódů na vysvědčení.

V posledním modulu, který Dm Software nabízí, dm Knihovna je možná evidence knih a čtenářů, půjčování, vracení a rezervace knih, seznamy nevrácených

knih a jejich následný tisk i s tiskem upomínek, archivaci dat o všech provedených akcích v systému a přenos seznamů pomocí exportu do (importu z) tabulkového procesoru Microsoft Excel. Data jsou zde také chráněna pomocí přístupových hesel.

Cena jednotlivých programů určených pro základní školy je 4000,- Kč. Cena upgradu modulů dm Evidence a dm Vysvědčení je 1490,- Kč. (Dm Software, 2016)

### **2.2.2 Etřídnice**

Systém Etřídnice, stejně jako předchozí informační systém, je přístupný přes webový prohlížeč. Systém poskytuje 6 modulů:

- Elektronickou třídní knihu,
- Elektronickou žákovskou knížku,
- Elektronický deník praxe,
- Rozvrh hodin,
- Evidenci školní matriky,
- Webové stránky školy.

Moduly Elektronická třídní kniha, Elektronická žákovská knížka, Rozvrh hodin a Evidence školní matriky mají skoro stejné funkce jako podobně nazvané moduly v systému Bakaláři, takže jejich popis je možné si přečíst v kapitole věnující se systému Bakaláři.

Elektronický deník praxe je velmi podobný Elektronické třídní knize. Deník evidence odborného výcviku využijí školy, které provozují odbornou praxi. Učitelé vyplňují obsah učiva, docházku, prospěch a plnění plánu. Rodiče mohou nahlédnout do klasifikace a absence svých dětí.

Školy mají možnost nechat si vytvořit své webové stránky, které stojí na redakčním systému vytvořeném přímo pro školy, který má ojedinělé funkce jako jídelnu, nástěnky tříd, studentský přístup, e-podatelnu a další.

Cena systému, která se určuje podle počtu žáků školy, se pohybuje v rozmezí od 1490,- Kč do 12 590,- Kč. Dále mají školy také možnost připlatit si školení pro správce nebo školení pro učitele. (Etřídnice, 2016)

### 2.2.3 iŠkola

Tento školní informační systém se řadí mezi informační systémy, které jsou přístupné online, tudíž uživatel nemusí provádět žádnou instalaci. Systém je vhodný pro různě velké školy, od malotřídních základních škol až po sdružené střední školy. Školní informační systém iŠkola nabízí širokou škálu modulů, které spolu vzájemně spolupracují. Kromě základních modulů nabízí například Agendu odborného výcviku, E-learning, Testy nebo modul Domácí úkoly. Jednotlivé moduly jsou vzájemně propojené. Díky tomu se například hodnocení domácího úkolu nebo výsledek testu mohou přenést formou známky do elektronické žákovské knížky.

Zakoupená licence obsahuje všechny moduly a funkce systému, ale záleží pouze na škole, jaké moduly bude používat. Systém je navrhnut tak, že není nutné využívat vše. Školy si vždy kupují licenci na jeden rok. Cena licence je poté dále určena počtem aktivních žáků zadaných do systému. Aktivními žáky se myslí aktuálně studující žáci. Cena se pak pohybuje od 1200,- Kč do 10 800,- Kč.

Autoři systému dále školám nabízejí doplňkové služby jako je školení uživatelů a administrátorů, import dat z jiných systémů, podporu při zavádění systému, linku technické podpory nebo získávání informací pomocí SMS. Některé z těchto nabízených služeb jsou placené. (iŠkola, 2016)

### 2.2.4 iZUŠ

Školní informační systém iZUŠ, který je určený výhradně pro základní umělecké školy, můžeme taktéž zařadit mezi informační systémy, které jsou uživatelům přístupné online. Program iZUŠ vznikl s cílem ušetřit zaměstnancům ZUŠ práci, čas i finanční prostředky, nabídnout funkce elektronické administrace dokumentů a zlepšit komunikaci mezi školou, rodiči a žáky.

Přestože je systém na trhu pouze 4 roky, využívá ho přes 30% škol v České republice. Systém je rozšířen také na Slovensku.

Součástí systému jsou třídní knihy, elektronická knížka pro rodiče a žáky, ale také například elektronické přihlášky, které podávají sami rodiče a pomocí kterých probíhá přihlašování žáků ke studiu. Vedení školy může zjistit aktuální stav žáků, stav vybraného školního, statistiky odučených hodin nebo klasifikace.

Systém umožňuje i uložení zálohy na server školy.

Školy platí měsíční nájem odpovídající počtu žáků. (iZUŠ, 2016)

### **2.2.5 Rozvrh Červený**

Rozvrh Červený je slovenský školní informační systém RNDr. Ľubomíra Červeného, který se využívá i na českých školách. Proto je systém nabízený jak ve slovenském, tak v českém jazyce. Tento program na tvorbu rozvrhu je určený pro všechny typy škol. Ľubomír Červený dále nabízí také program Zastupovanie, se kterým jsou data z rozvrhu propojená. Uživatel má možnost vybrat si, zda chce program mít uložený na svém serveru, nebo jestli bude využívat vzdálený přístup k programu.

Program umožňuje automatickou, manuální i kombinovanou tvorbu rozvrhu. Program funguje na systému tzv. lístečků, které jsou podle specifických požadavků umísťovány do rozvrhu. Jednotlivé lístečky jsou barevně odlišené a je možné pracovat pouze s některými lístečky. Uživatel má možnost vybrat si, jestli chce pracovat s rozvrhem třídy, učitele, místnosti, předmětu nebo žáka. Výsledný rozvrh je poté možné exportovat do formátů html, xml, xls, txt nebo pdf.

Modul Rozvrh stojí 6880 Kč a modul Zastupovanie 5480 Kč. Škola má možnost zakoupit si za 10 980 Kč balíček, který nabízí využívání obou modulů. (Rozvrh Červený, 2016)

### **2.2.6 SAS**

Systém SAS neboli Systém agend pro školy je softwarový informační systém. Tento školní informační systém je určený pro základní, střední a vyšší odborné školy. Využívá základní moduly, ale také další moduly: Školní knihovna, Majetek školy, Informační nástěnka a Informace po Internetu. SAS také plánuje možnost napojení na systémy třetích stran, například docházkové systémy apod.

Moduly Informační nástěnka a Informace po internetu jsou pro uživatele přístupné online. Mají veřejnou a neveřejnou část, do které se uživatel, tedy rodič, žák nebo zaměstnanec školy, musí přihlásit.

SAS také nabízí rozšiřující aplikace – Internetovou aplikaci SAS a mobilní aplikace. Internetová aplikace slouží k zobrazení odpovídajících údajů z databáze SAS na internetu, ale není určena k provádění změn v datech. Do aplikace je možné vstupovat i anonymně. Co se týče mobilních aplikací, tak SAS nabízí dvě – Webovou službu Mydlinka a Učitelův zápisník. Webová služba Mydlinka umožňuje zadávání



vybraných dat do databáze systému přes Internet. Aplikace Učitel'ský zápisník slouží k zadávání průběžné klasifikace.

Cena tohoto systému je ovlivněna mnoha faktory. Prvním je typ školy. Záleží na tom, jedná-li se o střední školu, základní školu, malotřídní základní školu nebo mateřskou školu. Dále záleží na tom, zda škola, která nově začíná využívat SAS, přechází od jiného konkurenčního systému nebo ne. Důležitým faktorem, jak u cen nových licencí, tak u cen aktualizací, je skutečný počet uživatelů, tedy na kolik počítačů chce škola systém nainstalovat. Co se týče aktualizací, tak Systém agend pro školy nabízí tři druhy: standard, standard plus a asistent. Jednotlivé druhy se odlišují zajišťovanou technickou podporou od vývojářů a také samozřejmě cenou. Licence standard je nejlevnější a licence asistent nejdražší. Cena systému se vzhledem k těmto složitým podmínkám pohybuje v rozmezí od 1560,- Kč až po 53 615,- Kč. Autoři poskytují pravidelným předplatitelům věrnostní systém, který nabízí možnost slevy až 20%. (SAS, 2016)

### **2.2.7 Škola OnLine**

Školu OnLine můžeme popsat jako nejrozšířenější webový školní informační systém využívaný v České republice. Zajímavostí je, že umožňuje práci i v anglickém a německém jazyce. Škola OnLine poskytuje vysokou úroveň zabezpečení podobně jako moderní bankovní systémy.

Škola OnLine nabízí následující funkce: předávání individuálních dat ze školní matriky, výkaznictví, rozvrh a suplování, školní akce, tisk vysvědčení, přijímací řízení, evidence školních úrazů a inventarizace majetku. Dále Škola OnLine nabízí propojení modulů s docházkovým nebo stravovacím systémem nebo integraci s Microsoft Office 365.

V modulu Rozvrh má učitel možnost přímo vkládat konkrétní elektronické výukové materiály. Díky propojení modulu s portály shromažďujícími digitální učební materiály si studenti mohou doplňovat znalosti i z jiných zdrojů.

Škola OnLine nabízí buď zakoupení vybraných modulů, nebo zakoupení kompletního systému, jehož cena závisí na tom, jestli se jedná o základní školu, střední školu nebo vyšší odbornou školu a také na počtu žáků školy. Pokud se škola rozhodne pro možnost koupě pouze některých modulů, záleží na stejných podmínkách jako u kompletní verze, ale také na tom, jaké moduly se škola rozhodne

využívat. Pro školy je povinné zakoupit si jádro systému a Školní matriku a evidenci osob. Další moduly si už škola vybírá dle svých požadavků. Jednotlivé moduly jsou oceněny různě. (Škola OnLine, 2016)

### 3 Bakaláři

V této kapitole i v následujících podkapitolách jsem, pokud to není přímo v textu uvedeno jinak, čerpala z oficiálních stránek školního informačního systému Bakaláři a z osobního rozhovoru s jedním z tvůrců systému panem Antonínem Benešem.

Podle Jiřího Dostála (2011) je systém Bakaláři „*ucelený soubor programů, které pokrývají velkou část administrativních a organizačních činností školy.*“

V současnosti se jedná o nejrozšířenější školní informační systém pro školy v České republice. Využívá jej přes 60 % základních a středních škol. „*Některé používají Bakaláře pro evidenci žáků, tisk vysvědčení či přenos dat školní matriky na MŠMT. Více než polovina škol ale navíc pracuje s internetovou žákovskou knížkou a elektronickou třídní knihou a na 2 000 škol díky Bakalářům vytváří kvalitní rozvrhy vyučování.*“ (Bakaláři, 2016)

Systém Bakaláři nově nabízí uživatelům možnost vybrat si, zda chtějí využívat systém na vlastní infrastruktuře školy, nebo jestli využijí systém v podobě cloudového řešení. Velký důraz také autoři kladou na rozvoj mobilní aplikace, což zjednodušuje celkovou komunikaci školy.

Školní informační systém Bakaláři nabízí nejen základní i další moduly:

- Společné prostředí,
- Evidenci,
- Klasifikaci,
- Třídní knihu,
- Tematické plány,
- Rozvrh hodin,
- Suplování,
- Plán akcí,
- Maturity,
- Bakalář (Přijímací zkoušky, Inventarizaci a Knihovnu),
- Webovou aplikaci.

Jednotlivé moduly popíši v podkapitole Moduly.

Od verze 2015/2016 jsou všechny moduly přístupné z tzv. Portálu, což je vstupní program. Uživatel se již nemusí přihlašovat do jednotlivých modulů zvlášť, ale stačí mu, aby se přihlásil pouze jednou, a to do Portálu.

*„Sami uživatelé Bakalářů mohou vytvářet vlastní aplikace s využitím dat žáků a učitelů. Některé byly dány k dispozici ostatním (jako shareware). Bezplatně jsou nabízeny i drobnější aplikace vytvořené autory.“* (Bakaláři, 2016) Mezi takové aplikace patří například spisová služba, evidence úrazů, cestovní příkazy, hospitace, finanční odměny žákům, atd.

Dále také systém Bakaláři nabízí integraci softwaru s jinými systémy, jako jsou software pro správu personální a účetní agendy Vema, docházkový-přístupový systém Z-WARE, evidence strážníků VIS Plzeň, ICS Identifikační systémy a.s., studentské průkazy ISIC nebo cloudové služby společnosti Microsoft Office 365 pro školy.

Ke zkvalitnění služeb využívá systém Bakaláři nejen online nápovědy a call centra, ale také služby autorizovaných spolupracovníků v jednotlivých regionech. Uživatelé také mohou využít vzdálenou podporu – BakaTeam a BakaHost realizovanou pomocí programu TeamViewer.

Uživatelé mají také možnost školení, které je organizováno spolupracovníky. Pořádají se také webináře, což jsou formy seminářů, které probíhají online. Tento způsob proškolení bývá často pro obě strany jednodušší, hlavně z časového hlediska.

Další novinkou verze pro školní rok 2015/2016 je nový systém ceníku. Zůstává, že cena závisí na velikosti školy – počtu žáků. Oproti dřívějšímu, kdy si školy samy vybíraly, jaké moduly chtějí, systém Bakaláři dnes nabízí dvě varianty, podle kterých se také určuje výsledná cena – verzi Lite, která obsahuje pouze některé moduly, a verzi Premium.

Správci systému Bakaláři poskytují možnost převodu dat z konkurenčních systémů. Vzhledem k tomu, že není vždy jednoduché pochopit strukturu cizího systému, je převod některých dat, jako je například rozvrh nebo třídní kniha, složitější.

Pokud Malé základní školy potřebují pouze zpracovat údaje, které se předávají k centrálnímu zpracování, mohou bezplatně využívat aplikaci miniMatrika.

## 3.1 Vývoj

Informace v této kapitole, ve které popisují začátky, nejdůležitější období rozvoje, současnost a výhledy do budoucnosti systému Bakaláři, jsem čerpala z osobního rozhovoru s jedním z tvůrců systému panem Antonínem Benešem.

Školní informační systém Bakaláři je v České republice využívány již od roku 1990. Řadí se tak mezi nejstarší využívané školní informační systémy u nás.

Tento systém má velmi blízko ke koncovým uživatelům, protože byl vyvinut samotnými učiteli, kteří tak při vývoji systému mohli využít svoje zkušenosti z praxe. První myšlenka tohoto systému se objevila asi o 3 roky dříve, kdy ředitel pardubického gymnázia, školy, kde byli autoři zaměstnání, požádal tyto učitele o napsání programu pro tisk vysvědčení.

Postupem let se systém rozvíjel a začaly ho využívat i jiné školy, kterým byl ze začátku nabízen na různých konferencích.

Prvními moduly byly moduly Vysvědčení a Evidence. V roce 1992 začali autoři pracovat na modulu rozvrh. Plně funkční byl od roku 1995. V roce 2000 autoři systém rozšířili o modul Tematické plány a modul pro maturity. V roce 2005 se rozjela internetová žákovská knížka. Po vydání vyhlášky o elektronickém předávání dat ze školní matriky byla v kartě žáka přidána nová záložka - Matrika. V roce 2008 byl modul Třídní kniha, který byl nabízen od roku 2004, upraven tak, aby se mohl využívat místo klasické papírové třídní knihy. V roce 2011 byl modul Maturity plně přepracován, aby vyhovoval novým státním maturitám. Toto jsou nejdůležitější změny, kterými systém Bakaláři prošel, ale rozvoj tohoto systému je nikdy nekončící proces. Autoři se stále snaží systém vylepšovat a vymýšlejí nové prvky tak, aby byli v kontaktu s rychlým vývojem společnosti a technologií.

S příchodem současné verze, která vyšla ke konci roku 2015, došlo také k řadě zásadních změn. Systém Bakaláři celkově změnil vzhled, stal se na první pohled „modernějším“. Dalšími významnými změnami, jak jsem již popsala v předchozí kapitole, je například možnost využívání cloudového řešení, integrace systému se softwarem pro správu personální a účetní agendy Vema, uvedení Portálu nebo další vývoj mobilní aplikace.

V nejbližší době autoři systému Bakaláři plánují především úpravu grafiky webové aplikace tak, aby se aplikace dobře zobrazovala na tabletech i mobilních telefonech. Další plánovanou změnou je napojení systému na učební materiály.

## 3.2 Zabezpečení

Škola musí elektronická data chránit ve smyslu zákona o ochraně osobních údajů.

První úrovní ochrany dat je jejich zabezpečení v operačním systému. Je nutné důsledné nastavení uživatelských účtů a uložení dat na databázový SQL server. Dále je velmi důležité časté zálohování, které by podle doporučení mělo být každodenní. Také se doporučuje alespoň občasná kontrola údajů v archivovaných datech.

Dalším významným prvkem je zodpovědná práce s přístupovými údaji učitelů, žáků a rodičů. Lze například nastavit, aby uživatel nemohl zadávat příliš jednoduchá hesla. Dalším řešením tohoto problému je přiřazení vlastních hesel uživatelům. V systému jsou hesla zašifrována tak, aby nemohlo dojít k dodatečnému zjištění dekodováním.

Kromě průběžného zálohování by měl být systém také pravidelně archivován. U archivace lze nastavit automatické spouštění. Je možné archivovat buďto pouze vybrané části systému, nebo provést kompletní zálohu dat. Komprimace probíhá do formátu zip, z kterého je velmi snadné data obnovit. Uživatelům se také nabízí možnost porovnání aktuálního souboru s archivem.

Tvůrci doporučují ukládat si záložní a archivační soubory i mimo disk s instalací systému Bakaláři, například na jiný počítač nebo jiné paměťové médium.

V případě havárie systému nebo jiného vážného porušení dat lze také provést dearchivaci dat. (Bakaláři, 2016)

## 3.3 Moduly

Všechny moduly školního informačního systému Bakaláři jsou přístupné ze společné části, tzv. Portálu, kde jsou rozděleny do čtyř skupin, které se od sebe barevně odlišují.

První skupinou označenou zelenou barvou je Evidence, v které jsou moduly určené k evidenci a zápisu známek. Kromě klasického modulu Evidence je zde i modul Malá evidence. Dále zde může uživatel najít Webovou aplikaci a modul Společné prostředí.

Další skupinu tvoří Třídní kniha. Je označena fialově a obsahuje moduly Třídní kniha a Tematické plány.

Třetí skupina Rozvrhy má oranžové označení. V této skupině je možné najít moduly Rozvrh hodin, Suplování, Plán akcí a Maturity. Dále zde najdeme moduly určené k výkazům suplování a pro přehled o výuce.

Poslední, světle modře označenou skupinou, je Obecná evidence, která obsahuje moduly Bakalář, Knihovna a Inventarizace.

Uživatelům je zde také nabízena možnost nastavení si svých oblíbených modulů.

Pro správce jsou zde navíc nástroje určené pro nastavení parametrů systému, aktualizaci, archivaci a dearchivaci systému. Tato skupina je v Portálu označena růžově. Modul Parametry systému slouží k upřesnění přístupových práv různým skupinám uživatelů. Podle nastavených přístupových práv mají poté uživatelé přístup pouze k určitým funkcím a modulům systému. Dále se zde také zadávají základní informace o škole nebo nastavuje zálohování a způsob uložení dat.

Informace obsažené v následujících kapitolách, jež popisují jednotlivé moduly systému Bakaláři, jsem čerpala ze dvou základních příruček, které napsal pan Libor Jelínek v letech 2011 a 2014. Dále jsem vycházela z informací, které jsou přístupné na webových stránkách systému a také z vlastní práce s demonstrační verzí, kterou autoři systému na webových stránkách nabízejí volně ke stažení. Moduly jsou popisovány tak, jak jsou v nové verzi systému Bakaláři rozděleny do jednotlivých sekcí.

### **3.3.1 Evidence**

Prvním modulem je Společné prostředí. Tento modul slouží jako výchozí pro všechny ostatní moduly. Dají se zde přidat, upravit nebo odstranit vyučované předměty, učitelé, třídy, učební skupiny, budovy a místnosti školy. Dále se zde spravují úvazky učitelů a učební plány. Správce zde má také možnost archivace a přípravy systému pro přechod na nový školní rok.

Modul Evidence patří k těm nejdůležitějším a také školami nejvyužívanějším. Modul slouží ke zpracování osobních dat žáků a veškerých dalších údajů o jejich studiu, včetně průběžné a pololetní klasifikace. Dále umožňuje tisk vysvědčení a také tisk jiných sestav.

Osobní data jednotlivých žáků jsou upravována a nastavována v tzv. Kartě žáka, kde je možné si ze seznamu žáků jednoduše vybrat konkrétního žáka, u kterého chceme jeho údaje změnit.

Velmi důležitou záložkou v kartě žáka je záložka Matrika. Od roku 2005 je totiž pro školy podle ustanovení §28 školského zákona č. 561/2004 Sb. povinné vést tzv. povinnou dokumentaci škol a školských zařízení. Vedení dokumentace je kromě tohoto ustanovení blíže stanoveno vyhláškou č. 223/2005 Sb., o některých dokladech o vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláškou č. 364/2005 Sb., o vedení dokumentace škol a školských zařízení a školní matriky a o předávání údajů z dokumentace škol a školských zařízení a ze školní matriky. (Bartík, 2013) Aby systém Bakaláři usnadnil uživatelům orientaci v položkách, které je povinné předávat na MŠMT, má pro uživatele k dispozici tlačítko, které takovéto údaje barevně zvýrazní.

Další položkou v modulu Evidence je Karta učitele, kde jsou evidována základní data o zaměstnancích, především ta, která jsou potřebná pro ostatní moduly.

Uživatelům je k dispozici značné množství předpřipravených sestav, které je možné si nejen pouze zobrazit, ale také vytisknout nebo uložit do souboru. Jedná se o různé sloupcové seznamy, výstupy na předtištěné formuláře, přihlášky na SŠ a VŠ, adresní štítky, statistiky, výstupy pro předávání dat na Ústav pro informace ve vzdělávání (ÚIV), výkazy pro Všeobecnou zdravotní pojišťovnu České republiky, atd. Systém také nabízí možnost úpravy stávajících sestav, vytvoření si vlastních sestav nebo zařadit si často používané sestavy mezi oblíbené.

Pro menší školy tvůrci připravili tzv. Malou evidenci žáků, která obsahuje výběr prvků z plné verze Evidence a jejich zjednodušení. Najdeme zde například evidenci osobních dat žáků a zaměstnanců, evidenci klasifikačních dat žáků, tisk jednoduchých seznamů s daty žáků, přípravu a tisk vysvědčení, statistické výkazy pro ÚIV, vybrané sestavy, nastavení parametrů programu, dále také archivaci a zálohování dat.

V modulu Klasifikace lze kromě klasických známek také evidovat slovní hodnocení žáků, výchovná opatření, absenci a další údaje, které souvisí s pololetní klasifikací. Průběžnou klasifikaci je možné zapisovat uvnitř modulu Evidence, ve Webové aplikaci nebo v Elektronické třídní knize. Vypočtené a upravené výsledné známky z jednotlivých předmětů se automaticky přenáší do pololetní klasifikace. Pokud škola nepoužívá program pro průběžnou klasifikaci, musí pololetní klasifikaci zapsat sami učitelé.

Dále je možné využít Grafické zpracování klasifikace, díky němuž má uživatel přehled o vývoji prospěchu, zameškaných hodinách během studia a následné porovnání žáků u tříd, skupin, předmětů, atd.

Webová aplikace slouží pro učitele, žáky i rodiče. Rodiče i žáci zde najdou informace o klasifikaci a docházce, rozvrh žáka a změny v něm nebo akce školy. Aplikace umožňuje pomocí speciálního komunikačního systému Komens komunikaci mezi vedením školy, učiteli, žáky a rodiči, a to formou omluvenek, pozvánek, anket, apod.

### 3.3.2 Třídní kniha

Elektronická podoba třídní knihy umožňuje plně nahradit papírovou formu. *„Podmínkou samozřejmě je, aby v každé učebně byl funkční počítač připojený k internetu zcela stabilní linkou, nebo aby učitel měl svůj miniaturní notebook bezdrátově připojený k síti, na kterém do třídnice zapíše. Dnešní počítače nabíhají z úsporného režimu během několika sekund, takže to snad nebude časově náročná operace.“* (Roubal, 2009)

*„Problémové je samozřejmě přechodné období. Než vedení školy dojde k závěru, že systém funguje zcela stabilně, většinou vyžaduje vedení dvojí agendy, papírové i elektronické, což práci hlavně přidělá. První měsíce také bývají náročné, jedná se o nový způsob práce, je nutné získat nové návyky (a opustit staré, léta budované). Potom se ale ukáže, že elektronická třídnice má své nezanedbatelné výhody, a to i pro učitele.“* (Roubal, 2009) Mezi takovéto výhody například patří lepší přehlednost o výuce, absenci žáků a hodinách. Díky propojenosti s modulem Tematické plány je možný rychlý zápis hodiny pouze přenosem potřebných údajů. Učitelé také mají přístup k pravidelné klasifikaci nebo k přehledné evidenci domácích úkolů. Využití tohoto modulu je také jednodušší pro třídní učitele i vedení školy, když je zapotřebí zkontrolovat třídní knihy.

Do modulu Třídní kniha lze zapsat číslo hodiny, téma, poznámky nebo absenci žáků v hodinách. Učitel má také přehled o probrané látce, jaký žák na které hodině chyběl nebo jaké známky byly ten den uděleny. Lze jednoduše zjistit překročení tolerované absence v některých předmětech.

Údaje jsou, kromě Tematických plánů, také propojeny s Webovou aplikací. Součty zameškaných hodin za pololetí se přenášejí do Evidence.



Dále je zde možné omlouvání absence třídním učitelem nebo napojení na docházkový-přístupový systém školy.

Pokud se škola rozhodne tento modul využívat, musí současně využívat i moduly Rozvrh a Suplování.

Tematické plány pomáhají rozvrhnout výuku předmětů do konkrétních vyučovacích hodin. Plány lze měnit - doplňovat, přesunovat kapitoly, měnit dotace hodin, apod. Podklady k tematickým plánům jsou už součástí programu – obsahují data naplněná pro základní školy (podle projektu „Základní škola“) a pro gymnázia.

### 3.3.3 Rozvrhy

Modul Rozvrh je velmi dobře propracovaný a pokrývá všechny potřebné varianty pro práci se skupinami, předměty a časovým obdobím. *„Vazby mezi učebnami, rozvrhem určitých učitelů, jednotlivými učebními skupinami, které jsou rozděleny do tříd a potřebným časem je nutné sestavit tak aby nedocházelo ke konfliktům. Rozvrh musí být schopen řešit kolizní stavy.“* (Petrucha, 2010)

Pro tvorbu rozvrhu se využívá systém „lístků“. Lístky se vytvoří automaticky na základě údajů zadaných v modulu Společné prostředí. Při generování jsou přednostně vyhledávány hodiny, jejichž nasazení by později mohlo způsobit potíže. Generování rozvrhu může probíhat automaticky, což je možné sledovat, kdykoliv přerušit a ručně pozměnit. Jednotlivé předměty jsou pro rychlou orientaci barevně odlišeny.

Modul umožňuje dělení na skupiny, rozdělení na lichý a sudý týden nebo práci ve více týdenních cyklech. Také je možné pohlídat maximální počet hodin, volno na oběd, dozory na chodbách nebo v jídelně, příbuznost předmětů. Modul zaručí, aby určité předměty byly nasazovány pouze v některé části dne.

Data z modulu Rozvrh jsou dále využívána moduly Suplování a Třídní kniha.

Další modul této skupiny, Suplování, nabízí uživateli vhodné učitele pro zastupování, umožňuje spojování, zrušení, výměnu nebo přesun hodin. Nabízení učitelé jsou řazeni podle určitých kritérií (aprobace, počet odpadlých hodin, nebo zda se jedná o učitele dané třídy). Program tak nabízí nejvhodnější učitele pro zástup.

Modul Suplování navazuje na moduly Rozvrh, Plán akcí školy a Maturity. Na modul Suplování dále navazují elektronická třídní kniha a elektronická žákovská knížka.

Suplování na delší období zpracovává samostatný modul Výkazy suplování.

Modul Plán akcí umožňuje zadání veškerých akcí školy, jako jsou exkurze, kulturní akce, sportovní kurzy, apod. Všechny akce jsou dále přenášeny do modulů Suplování a Webové aplikace. Modul také nabízí možnost zpracování a tisku akcí za určité období.

Modul Přehled výuky nám umožňuje prohlédnout si aktuální, případně stálý rozvrh tříd, učitelů, žáků i místností bez nutnosti přihlašování. Modul nabízí výběr rozvrhu konkrétního žáka, třídy, učitele nebo místnosti pro aktuální týden. Dle nastavení je možné si po najetí kurzoru myši zobrazit podrobné informace o vybrané hodině včetně výuky a absence.

Modul Maturita slouží k sestavení rozvrhu zkoušek v profilové části maturit. Modul umožňuje propojení s modulem Evidence – načte seznamy učitelů, studentů a maturitních předmětů. Při generování rozvrhu zohledňuje vytíženost zkoušejících a přisedících jednotlivých předmětů, třídních učitelů a místopředsedů maturitních komisí. Přítomnost vyučujících u zkoušek se zobrazí u suplování jako absence. Je zde také možnost tisku sestav, jako jsou například přehledy maturit v jednotlivých třídách, rozpisy zkoušení pro učitele i maturanty, podklady pro komisi, apod. Maturitní vysvědčení se tiskne v modulu Evidence.

### **3.3.4 Obecná evidence**

Obecná evidence (Bakalář) nabízí moduly určené pro přijímací zkoušky a zápis do 1. ročníku školy, evidenci knih v knihovně, inventarizaci, rozpočet školy nebo evidenci školských organizací.

U přijímacích zkoušek je možná evidence uchazečů, zadávání libovolných kritérií pro přijetí, tisk pozvánek, výsledků nebo rozhodnutí o přijetí a nepřijetí. Přijímací zkoušky jsou propojené s evidencí žáků.

Modul Knihovna je určen pro evidenci knih ve školní knihovně, skladu učebnic, evidenci DVD, CD, atd. Modul umí načítat údaje o knižních titulech z Národní knihovny České republiky. Vyhledávací a půjčovací systém modulu je propojen na žáky a zaměstnance školy. Modul nabízí sestavy pro tisk seznamů

pro inventarizaci a tisk přehledů výpůjček nebo upomínek. Modul umožňuje také provádět rezervaci knih nebo využití čárových kódů.

Modul Inventarizace slouží k evidenci majetku, kterou lze také provádět čtečkami čárových kódů. Modul umožňuje zápis nových položek, odpisy položek a tisk seznamů.

Rozpočet školy eviduje objednávky a došlé faktury a sleduje stav v jednotlivých složkách rozpočtu školy.

## **4 Praktická část**

V následující části jsou popsány výsledky dotazníkového šetření, které probíhalo na základních a středních školách Královéhradeckého kraje. Dále jsem provedla rozbor jednotlivých zjištění. Poté praktická část obsahuje výsledky osobních rozhovorů se správci počítačové sítě jedné základní a jedné střední školy, Rozhovory byly zaměřeny především na získání informací o celkové spokojenosti s používaným školním informačním systémem. Nakonec jsem provedla rozbor rozhovorů, kde jsem také porovнала výsledky rozhovorů se zjištěnými informacemi z dotazníkového šetření.

### **4.1 Dotazníkové šetření**

Průzkum, jehož cílem bylo především zjistit, jaký školní informační systém školy používají a jak jsou s ním spokojeni, probíhal na základních a středních školách Královéhradeckého kraje. Pomocí emailu jsem oslovila přes 200 základních škol a 80 středních škol. Dotazník byl určen pro ředitele, správce školní sítě nebo jiného člověka, který má na dané škole na starosti správcování školního informačního systému.

Po úvodu, ve kterém jsem se krátce představila, následovaly jednotlivé otázky.

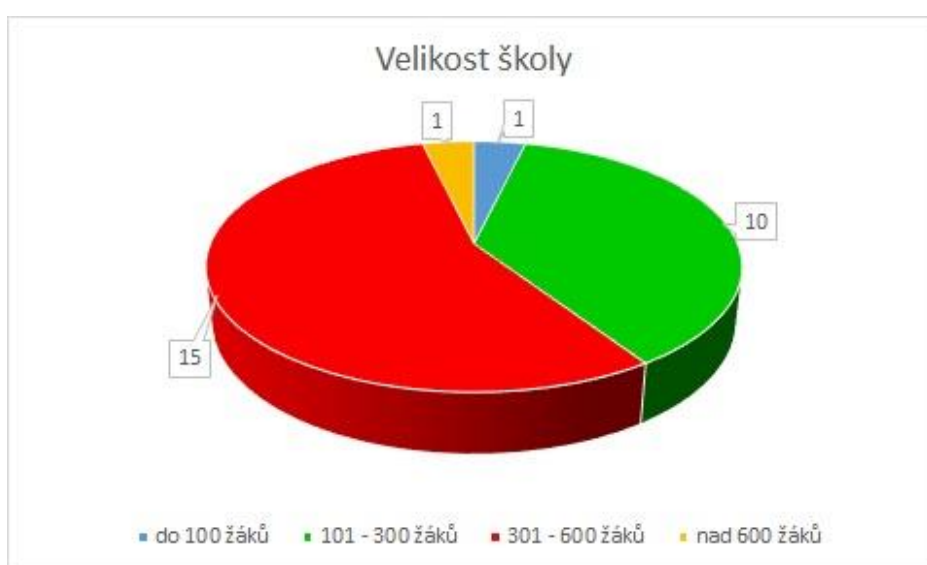
Dotazníky jsem školám rozeslala během měsíce září 2015. Bylo to v době, kdy školy využívaly ještě starou verzi nejrozšířenějšího školního informačního systému, systému Bakaláři. V prosinci autoři systému Bakaláři vydali novou verzi, která je na první pohled značně odlišná a v které došlo k některým významným změnám, které jsem již popsala v teoretické části. Toto také ovlivnilo následný rozbor některých otázek dotazníku, týkajících se hlavně spokojenosti a potřeb. Tyto výsledky budu podrobněji popisovat v následující části.

#### **4.1.1 Výsledky a rozbor**

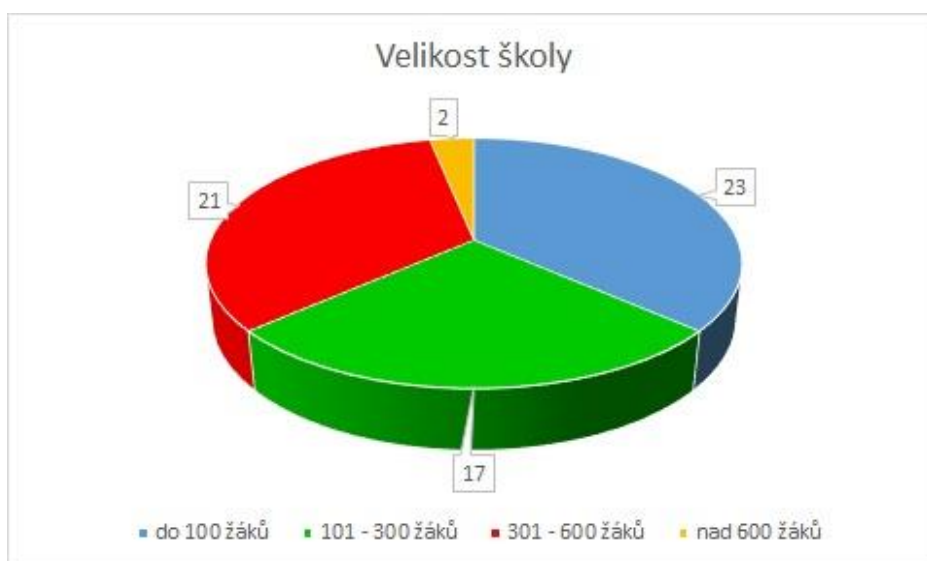
Všechny základní školy, které mi odpověděly na dotazník, byly státní. Podobně tomu bylo i u dotazovaných středních škol, z kterých pouze dvě byly soukromé. Takže nemohu porovnat využívanost určitých školních informačních systémů na státních a soukromých školách. Jedna z těchto soukromých škol využívá systém Bakaláři. Na základě rozboru vyplněného dotazníku jsem zjistila, že škola je se

systemem spokojená a využívá téměř všechny nabízené moduly systému Bakaláři. Druhá soukromá škola, jako jediná z dotazovaných středních škol, využívá systém Škola OnLine, ke kterému přešla od systému Bakaláři, který využívala předtím. Důvody změny ale daná škola nevysvětlila.

Střední školy, které odpověděly na dotazník, jsou školy, které můžeme řadit k těm větším. Ve většině případů to jsou školy, kde studuje přes 300 studentů (obrázek č. 1). Oproti tomu základní školy můžeme téměř rovnoměrně rozdělit na tři velikosti škol, malé, střední a velké. Ale největší množství bylo malých základních škol (obrázek č. 2).



Obrázek č. 1: Velikosti středních škol, které odpověděly na dotazník

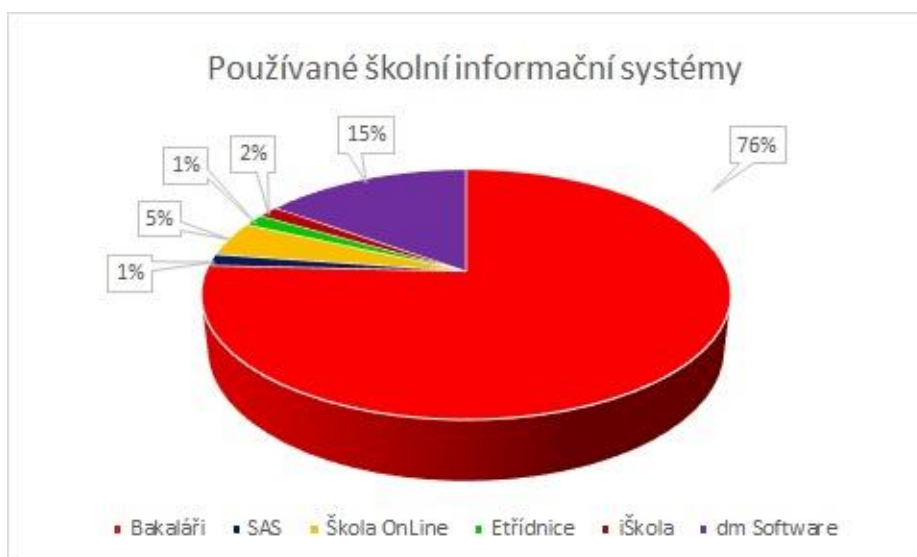


Obrázek č. 2: Velikosti základních škol, které odpověděly na dotazník

Jak jsem již psala, všechny střední školy, menší i větší, s výjimkou jedné školy soukromé, využívají systém Bakaláři.

Využití systému Bakaláři v základních školách tak jednotné není. I přes to lze říci, že většina základních škol tento systém využívá. Obrázek č. 3 dokládá, že dalším nejrozšířenějším systémem je systém dm Software. V ojedinělých případech školy využívají i systémy SAS, Škola OnLine, Etřídnice nebo iškola. Z výsledků šetření vyšlo, že tyto systémy využívá přibližně polovina malých a některé středně velké školy. Objevily se pouze 3 případy, kdy velká škola využívá nějaký jiný systém, než systém Bakaláři. Některé školy jiné systémy využívají doplňkově k systému Bakaláři.

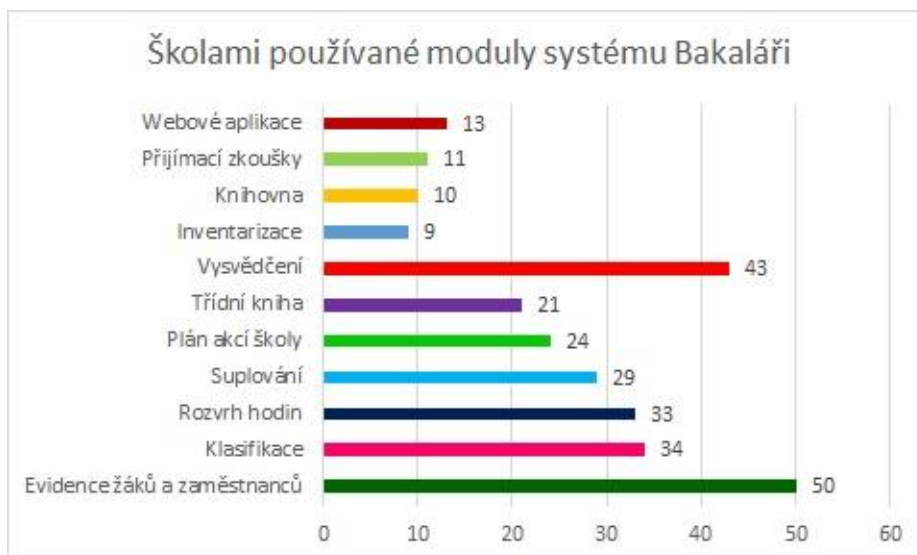
Všechny dotazované školy využívají komerční školní informační systémy, žádná ze škol si nezpracovala svůj vlastní systém.



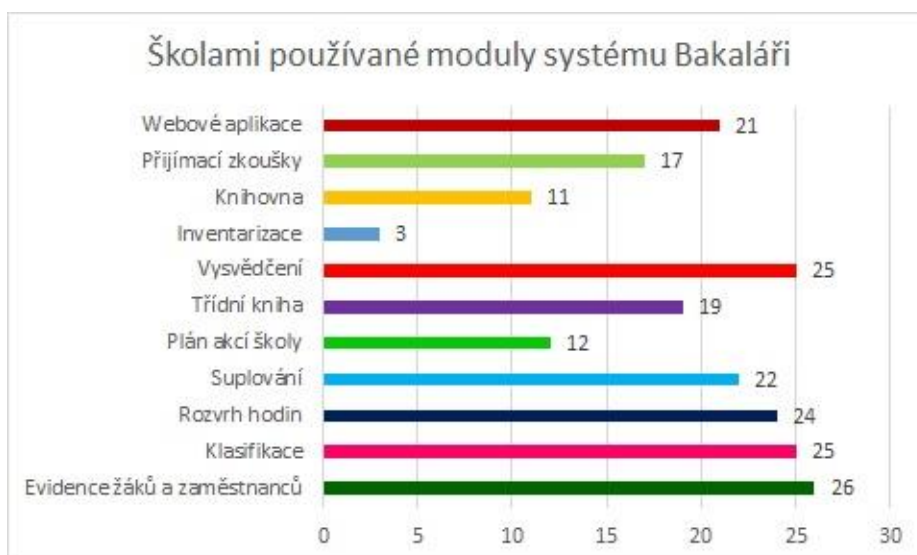
Obrázek č. 3: Školní informační systémy používané na základních školách

Další otázka byla zaměřená na moduly školních informačních systémů, které jednotlivé školy využívají. Jelikož se názvy a funkčnost jednotlivých modulů u daných školních informačních systémů liší, zaměřila jsem se při rozboru výsledků této otázky pouze na nejpoužívanější systém Bakaláři.

Stejně jako tomu bylo u předešlých otázek, i zde můžeme vidět rozdíl mezi tím, jaké moduly využívají základní školy a jaké moduly využívají školy střední, což potvrzují i obrázky č. 4 a 5.



Obrázek č. 4: Moduly systému Bakaláři využívané na základních školách



Obrázek č. 5: Moduly systému Bakaláři využívané na středních školách

Z grafů vyčteme, že všechny školy využívají Evidenci žáků a zaměstnanců. Přibližně stejně využívaný je také modul Vysvědčení. Ve využití ostatních modulů jsou pak rozdíly mezi základními a středními školami větší.

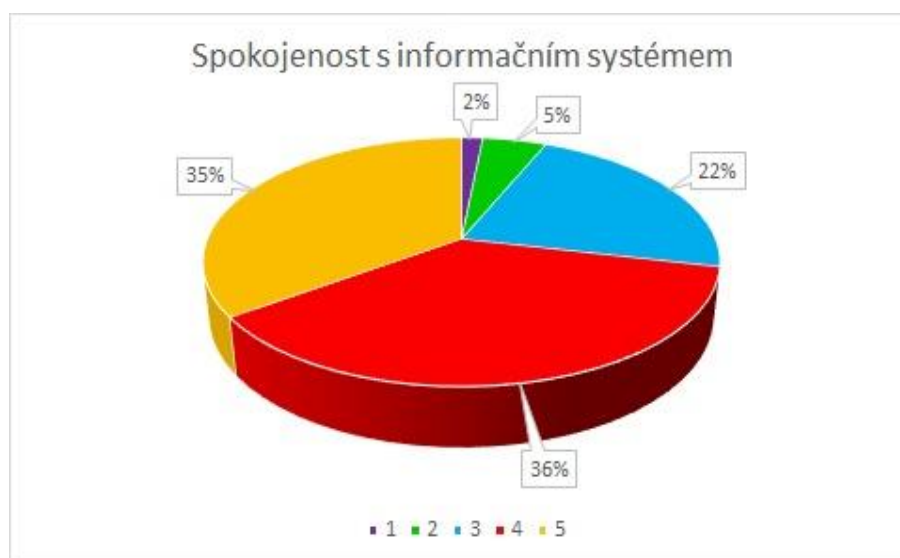
Na základních školách jsou ještě v dosti značné míře, i když už ne tak často, využívány moduly Klasifikace, Rozvrh hodin, Suplování, Plán akcí školy a Třídní kniha. Ostatní moduly používá už menší množství škol. Z výsledků dotazníku vyšlo, že tyto moduly využívají především větší školy.

Skoro všechny střední školy, které zodpověděly na otázky dotazníku, pracují s většinou nabízených systémů. Moduly Knihovna a Plán akcí školy využívá asi polovina škol. Modul Inventarizace školy používají méně často.

Pouze 9 škol odpovědělo, že během doby, v níž využívají školní informační systémy, systém změnily. Jedna soukromá střední škola bez udání důvodu přešla, jak jsem již zmiňovala, od systému Bakaláři k systému Škola OnLine. Ostatní tři střední školy přešly naopak k systému Bakaláři. Jedna z těchto škol z finančních důvodů odešla od systému SAS, další od vlastního interního systému, protože systém Bakaláři je komplexnější. Poslední škola nevedla systém, od kterého odešla, ale důvodem bylo, že byl daný systém, na rozdíl od systému Bakaláři, nepřehledný a nevyhovující jejím požadavkům.

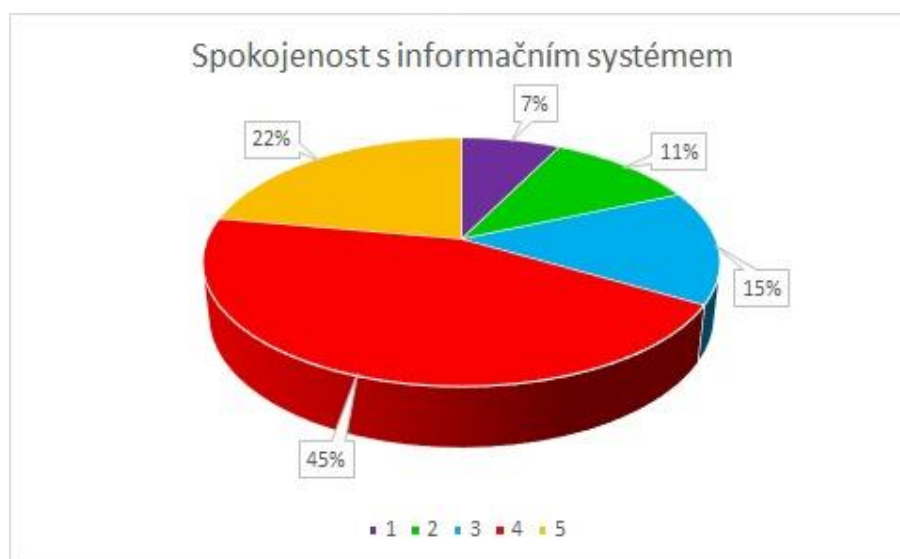
Taktéž systém Bakaláři přestala využívat jedna základní škola, která změnu odůvodnila tím, že je tento systém pro malou školu složitý. Škola přešla k systému dm Software. Dvě základní školy začaly využívat systém Bakaláři. Jedna škola přešla od systému Evidio, který byl dle jejich názoru pro ně již zastaralý. Druhá škola odešla od systému dm Software, protože u nich nastaly problémy s novou verzí. Taktéž od dm Softwaru, ale tentokrát k systému Škola OnLine, přešla jedna základní škola, které se zdá, že Škola OnLine jí v mnoha směrech více vyhovuje. A poslední škola přešla k systému SAS od systému, který ukončil svůj vývoj. O jaký systém se jednalo škola nevedla.

Zbývající otázky se týkaly spokojenosti školy s používaným informačním systémem. V jedné z těchto otázek měli dotazovaní odpovědět pomocí čísel od 1 do 5, kdy pět bylo maximálně spokojení a 1 nespokojení. Výsledky můžeme vyčíst z grafů na obrázcích č. 6 a 7.



Obrázek č. 6: Spokojenost základních škol s používaným systémem

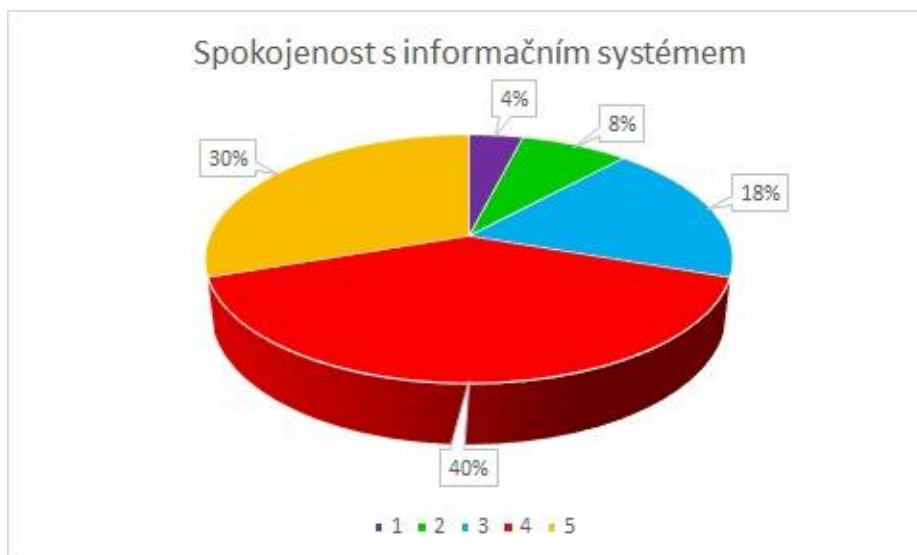




Obrázek č. 7: Spokojenost středních škol s používaným systémem.

Většina škol je s používaným informačním systémem spokojená. Přibližně čtvrtina základních škol a několik středních škol je s používaným školním informačním systémem spokojená napůl. U daných systémů vidí klady i zápory. Jen malé množství základních škol není s užívaným informačním systémem spokojeno. Všechny tyto školy využívají systém Bakaláři. Důvod nespokojenosti se mi ale nepodařilo zjistit, protože u ostatních otázek týkajících se spokojenosti odpovídaly školy kladně nebo neutrálně. Co se týče středních škol, tak tam už bylo procento nespokojenosti o něco vyšší. Dvě školy to odůvodnily tím, že problém je hlavně na jejich straně, kdy se jedná buď o provozní problémy, nebo o nedostatečnou znalost možností systému. O neznalost možností systému se jedná i v případě školy, která napsala jako důvod nemožnost importu uživatelů z jiných aplikací, což ale systém Bakaláři nabízí. Poslední škola, která oznámkování zdůvodnila, uvedla nemožnost ukládání dat do jiné databáze než MS SQL.

Při rozebírání této otázky jsem se zaměřila i na to, jak jsou školy spokojené se systémem Bakaláři. Průměrné výsledky ze všech škol můžeme vidět na obrázku číslo 8. 70% z dotazovaných škol je se systémem Bakaláři spokojeno, 18% je spokojeno částečně a 12% škol se systémem moc spokojeno není. Výsledky jsou téměř totožné s celkovými výsledky na základních školách i školách středních.



Obrázek č. 8: Spokojenost škol se systémem Bakaláři

V další otázce respondenti vypisovali moduly, s kterými jsou nejvíce spokojeni. Většina škol uvedla spokojenost s Evidencí žáků a učitelů a modulem Vysvědčení, protože jim tyto moduly usnadňují a urychlují práci. Také se často jako odpověď vyskytoval Rozvrh hodin, díky jeho snadnému sestavení. S modulem Třídní kniha jsou respondenti spokojeni vzhledem k jeho propojenosti s ostatními moduly. Další moduly se v odpovědích vyskytovaly pouze ojediněle.

Poslední dvě otázky se ptaly na obtíže, jaké mají školy při používání školního informačního systému a jaké jiné funkce nebo změny systému by školy uvítaly. Velké množství odpovědí bylo žádné nebo minimální problémy či změny. Když už nějaké problémy nastanou, tak se uživatel obrací na správce nebo jinou kontaktní osobu systému. Často se opakující odpovědí na první z těchto dvou otázek týkající se problémů se systémem byl lidský faktor. Ať už ze strany správce systému, učitelů, ale i některých rodičů. Další odpovědi byly časové problémy nebo technické problémy při vypnutí proudu nebo serveru. Souhlasně odpovídaly malé školy, jejichž problémy jsou převážně finanční a časové. Dále mají malé školy problémy se značením tříd. Co se týče změn, zaznamenala jsem opakující se odpovědi od uživatelů dm Softwaru, kteří by uvítali zavedení elektrických žákovských knížek. Někteří uživatelé systému Bakaláři si přejí přechod systému do cloudu. Jak jsem již psala, tak tuto možnost systém Bakaláři od nové verze již nabízí. Školy využívající systém Bakaláři si také stěžují na to, že některé sestavy jsou pro běžné uživatele příliš složité.

Jiné odpovědi na tyto dvě otázky se vyskytovaly pouze v ojedinělých případech. Odpovědi jsou již specifitěji zaměřené, a proto jsem je více rozebrala. Některé z nich jsem nejdříve prokonzultovala s panem Antonínem Benešem, jedním z tvůrců systému Bakaláři. Důvodem bylo také to, že se všechny odpovědi týkaly právě systému Bakaláři. Odpovědi jsem pro větší přehlednost uspořádala do tabulky.

<b>Problém / požadovaná změna</b>	<b>Realita</b>
Současné užívání modulu suplování více uživateli najednou.	Toto je možné, avšak pouze jeden z uživatelů může data upravovat.
Napojení na SSO (= Single sign-on, metoda umožňující jednotné přihlášení) pomocí google apps.	Zatím to možné není, ale momentálně autoři systému Bakaláři testují napojení přes KeyShield SSO a pomocí něj je poté napojení na google možné.
Zasílání dat i na jiné pojišťovny než na Všeobecnou zdravotní pojišťovnu České republiky (VZP).	Není to možné, ale VZP záznamy pro jiné zdravotní pojišťovny odesílá.
Nutná instalace na operačním systému Microsoft Windows, nelze použít na Linuxu.	Pro desktopové programy je MS Windows nutný, ale pan Beneš mi odpověděl, že viděl i zprovoznění pod Linuxem s podporou Wine.
Zastaralá grafika.	S novou verzí se grafika zmodernizovala.
Export plánu akcí do kalendáře Outlook.	Tuto možnost zatím systém Bakaláři nenabízí.
Přenesení dat do grafické podoby.	K tomuto slouží modul Grafické zpracování klasifikace.
Třídní kniha školní družiny.	Autoři systému Bakaláři nabízejí takto použít modul Třídní kniha s tím, že modul se bude využívat pro evidenci docházky. Autoři systému pro takového použití modulu Třídní kniha doporučují zvláštní instalaci.
Zdokonalení mobilní aplikace	Přišlo s novou verzí.

## 4.2 Rozhovory

Cílem bylo zjistit, zda se informace zjištěné z rozhovorů na jedné náhodně vybrané základní a jedné střední škole budou shodovat s výsledky dotazníkového šetření.

Rozhovory jsem se rozhodla provést s lidmi, kteří mají na vybraných školách určitý školní informační systém na starosti. Obě náhodně vybrané školy jsou samozřejmě, stejně jako školy v dotazníkovém šetření, školami v Královéhradeckém kraji.

Interview probíhalo formou strukturovaného rozhovoru. Při tvorbě okruhů otázek jsem vycházela z otázek dotazníkového šetření, které jsem doplnila o další otázky. Při rozhovorech jsem využívala otázky otevřené i uzavřené.

Následně jsem provedla rozbor jednotlivých rozhovorů. Výsledky rozboru jsem porovnávala, a to jak vzájemně mezi sebou, tak i s výsledky dotazníkového šetření.

### 4.2.1 Základní škola

Vybraná základní škola, na které jsem provedla rozhovor se správcem sítě, je státní školou, která má okolo 200 žáků. Součástí této základní školy je i základní umělecká škola, a proto škola využívá k systému Bakaláři i školní informační systém iZUŠ. Správce během rozhovoru oba dva systémy často porovnával.

Škola systém Bakaláři začala využívat přibližně v roce 2003, takže ještě před zavedením elektronického předávání dat ze školní matriky. Je to jediný systém, který kdy škola využívala a je s ním velmi spokojená, proto ani neuvažují o tom, že by přešli k nějakému konkurenčnímu systému.

Co se týče modulů, tak škola využívá Evidenci žáků a zaměstnanců, Klasifikaci, Suplování, Vysvědčení a Webovou aplikaci. Rozvrh hodin využívají také, ale ne na jeho tvorbu. Rozvrhy hodin si vytváří paní ředitelka sama, klasicky, manuálně, pomocí tabule a lístečků.

Škole vyhovuje, že systém Bakaláři je desktopovou aplikací. Líbí se jim, že si spravují data sami a zodpovídají si za ně, mají vše pod kontrolou. Správce sítě školy kritizuje na systému iZUŠ právě to, že je cloudový. Podle správce této školy si autoři systému iZUŠ data zálohují pouze na svém serveru a uživateli pak pouze nabízejí možnost odeslání dat v excelovské tabulce. Toto řešení ale škole nevyhovuje.

Jak jsem již psala, tak škola je se systémem Bakaláři spokojená. Pochvalují si výbornou technickou podporu, jakou autoři tohoto systému nabízí. Kdykoliv zavolají nebo napíší, tak do dvou, tří hodin obdrží odpověď. Toto je další problém, který škola řeší u systému iZUŠ. Zde se již několikrát stalo, že se nikdo dva až tři týdny neozval a problém nebylo možné řešit.

Velkou potíží pro správce je malá počítačová gramotnost učitelů na dané škole. U systému iZUŠ nastávají problémy hlavně začátkem školního roku, kdy mají učitelé nesnáze s vyplňováním třídní knihy, protože si přes prázdniny odvykli systém používat. U systému Bakaláři se problémy u učitelů objevují v průběhu celého roku. Nejčastěji se jedná o potíže se zadáváním dat nebo volbou lehce odhalitelných hesel. Další problém vyvstane, pokud v systému nastane nějaká změna, jaká přišla například s novou verzí, kdy se uživatel přihlašuje přes Portál. Nízká počítačová gramotnost je také důvodem, proč škola zatím nechce využívat elektronickou třídní knihu.

Správce každý měsíc kontroluje aktualizace. Pokud by tak neučinil, mohlo by se stát, že něco v systému nebude fungovat. S aktualizacemi bývá problém i u systému iZUŠ. Tento systém vždy vydává aktualizace pro určitou úroveň webového prohlížeče. Pokud má uživatel starší verzi daného webového prohlížeče, nastávají pak problémy například při tisku, kdy se data zobrazují jinak, než by měla.

Větší úpravy v systému správce provádí nejprve na svém počítači, kde si dearchivuje poslední zálohu. Až poté, když se správce ujistí, zda po úpravách systém dobře funguje, provede změny v síti školy.

Aktualizace i zálohu správce provádí jednou měsíčně, víckrát pouze například v období odesílání dat na matriku nebo při uzavírání známek.

Jediný problém týkající se přímo systému Bakaláři, který škola dlouhodobě řeší, je problém s automatickým zálohováním. Automatické zálohování se nikdy nedokončí, a tak správce musí zálohu provádět manuálně. Správce toto nevidí jako nějakou zásadní překážku, ale problém nastává, když škola přechází na nový školní rok, protože systém si vyžaduje před přechodem na nový školní rok automatickou zálohu. Tento problém škola stále diskutuje s tvůrci systému, kteří se snaží najít řešení.

Správce by uvítal, kdyby se zjednodušilo blokování uživatelů systému, které je podle něj nyní velmi zdlouhavé.

### 4.2.2 Střední škola

Střední škola, na které jsem udělala rozhovor taktéž se správcem školní sítě, je stejně jako vybraná základní škola státní školou. Na vybrané střední škole studuje přibližně 300 studentů.

Škola také využívá systém Bakaláři a to už od samého začátku, kdy systém přišel na trh, tedy již od začátku 90. let minulého století. Škola kromě systému Bakaláři také využívá slovenský program pro tvorbu rozvrhu od RNDr. Ľubomíra Červeného. Toto jsou jediné dva systémy, které kdy v minulosti škola využívala. Škola neuvažuje, že by přešla na nějaký jiný systém nebo začala využívat nějaký další.

Škola má zakoupenou Premium verzi systému Bakaláři. Škola využívá všechny nabízené moduly. Modul Rozvrh sice také využívají, ale ne na jeho tvorbu. Jak jsem již psala, tak na tvorbu rozvrhu škola využívá systém Rozvrh Červený. Důvodem je, že modul Rozvrh systému Bakaláři nestačí na takové množství rozdělení do skupin, jaké škola požaduje. Tento problém prý v minulosti již několikrát diskutovali s tvůrci systému Bakaláři, ale nepodařilo se ho vyřešit. V poslední době modul k tvorbě již nezkoušeli, jsou spokojeni s programem pana Červeného. Modul Třídní kniha zatím využívají jenom částečně, a to pro docházku. Přemýšlejí však o plném přechodu od využívání papírové třídní knihy k elektronické třídní knize. Překvapivé je, že užívání elektronické třídní knihy vyžadují také někteří učitelé, kteří v tom vidí ulehčení své práce. Učebny školy jsou vybaveny počítači a někteří učitelé dokonce využívají při výuce vlastní notebooky, takže by to určitě neměl být problém.

Systém Bakaláři je na této škole propojen s docházkovým a přístupovým systémem firmy Z-WARE.

Škola je se systémem Bakaláři velice spokojená. Jelikož škola využívá systém už velmi dlouhou dobu, nesetkávají se momentálně ani správce, ani samotní učitelé při využívání systému s žádnými problémy. Největším problémem, který dříve musela škola řešit, byly aktualizace, které prováděl správce ve večerních hodinách, protože nebylo možné odpojit uživatele ze systému.

Archivaci správce provádí obvykle jednou měsíčně. V období uzavírání známek poté častěji. Pokud škola plně přejde na elektronickou třídní knihu, plánuje správce častější archivaci.

Využívání systému Bakaláři je podle správce díky nové verzi nyní jednodušší. Hlavně proto, že se uživatel již nemusí do jednotlivých modulů přihlašovat vícekrát, ale stačí mu pouze jedno přihlášení do portálu. Škola nepřemýšlí o tom, že by začala využívat cloud. Vyhovuje jí, že mají všechna data na svých serverech.

### **4.2.3 Rozbor**

Obě oslovené školy jsou středně velké státní školy a obě dvě využívají systém Bakaláři. Systém začaly využívat ještě před rokem 2005, takže je nijak neovlivnilo zavedení povinného elektronického předávání dat ze školní matriky.

Rozdíl mezi školami je ve využívaných modulech. Zatímco základní škola využívá pouze ty nejzákladnější moduly, tak střední škola využívá všechny moduly, které systém Bakaláři nabízí. Tento poznatek se plně shoduje s výsledky mého dotazníkového šetření, z kterého vyplynulo, že základní školy v porovnání se středními školami většinou využívají pouze základní moduly: Evidence žáků a učitelů, Rozvrh, Suplování Klasifikace a Vysvědčení. Obě dvě školy sice využívají modul Rozvrh hodin, ale ne na tvorbu rozvrhu. Odlišují se tím, že základní škola se drží klasického, pro někoho v této moderní době možná zastaralého, způsobu pomocí tabule a lístečků. Střední škola vytváří rozvrh elektronicky, ale využívá k tomu jiný školní informační systém.

Oba dva správci se shodli v tom, že jim více vyhovuje mít data uložená na vlastním serveru. Ani jedna ze škol neuvažuje, že by přešla na cloudové řešení, které nově systém Bakaláři také nabízí.

Největší rozdíl mezi oslovenými školami vidím v přístupu učitelů. Je to podle mě ovlivněné tím, že vybraná střední škola využívá systém už od samého začátku. Jak starší učitelé, tak i jejich mladší kolegové, jsou tedy na systém zvyklí a nemají žádné problémy s jeho využíváním. Někteří dokonce souhlasí s rozšiřováním možností využívání systému. V porovnání s tím, učitelé na oslovené základní škole se systémem doslova bojují. Problémy se často snaží řešit sami, což poté vede k daleko závažnějším problémům, které mohou ovlivnit celý systém. Svým jednáním ztěžují práci správci systému, který často příčinu problému musí hledat i několik dní.

## Závěr

Má bakalářská práce se týká problematiky školních informačních systémů. Cílem bylo popsat a porovnat školní informační systémy nabízené základním a středním školám v České republice. Dalším vytyčeným cílem bylo zjistit, v jakém rozsahu školy informační systémy využívají a jak jsou s jejich systémem spokojené.

První kapitola uvádí do problematiky informačních systémů. Zabývala jsem se zde také bezpečností informačních systémů. Správné zabezpečení je velmi důležité, protože informační systémy často obsahují důvěrná data. Instituce mají více možností, jak si nechat informační systém zrealizovat. Školy převážně využívají možnost nákupu hotového produktu.

Další kapitola byla zaměřená na školní informační systémy. Věnovala jsem se zde také informačním systémům, které jsou nejvyužívanějšími na školách v Královéhradeckém kraji. Jsou to systémy Bakaláři, dm Software, Etřídnice, iškola, SAS a Škola OnLine. Navíc jsou zde popsány systémy iZUŠ a Rozvrh Červený a to proto, že jsem o těchto systémech psala v praktické části. Využívají ho totiž školy, na kterých jsem dělala rozhovor.

Následující kapitola se týkala již pouze systému Bakaláři. Na tento systém jsem se zaměřila, protože to je nejvyužívanější školní informační systém v České republice. Toto tvrzení mi potvrdily i výsledky mého dotazníkového šetření. Kapitola měla za úkol seznámit s nabízenými moduly. Jsou zde sice popsány moduly systému Bakaláři, ale jednotlivé funkce modulů se často shodují s funkcionalitou modulů ostatních školních informačních systémů. Moduly ostatních systémů jsou mnohdy pouze odlišně nazvané.

V poslední kapitole jsem se věnovala praktické části, jejíž součástí byl výzkum. Výzkum byl proveden metodami dotazníku a strukturovaného rozhovoru.

Dotazníkové šetření probíhalo na základních a středních školách Královéhradeckého kraje. Z dotazovaných 280 škol mi na dotazník odpovědělo 90, tedy necelých 33% škol Královéhradeckého kraje. Tento výsledek mě mile překvapil. Očekávala jsem, že zpětná vazba od škol bude menší. Dotazníky byly školám odeslány pomocí emailu. Školy si měly na výběr, jakým způsobem mi na dotazník odpoví. Mohly buď vyplnit online dotazník nebo dotazník, který jsem přiložila jako přílohu k emailové zprávě a ten mi poté zaslat zpět na mojí emailovou adresu. Většina škol využila první možnosti. V dotazníku jsem se nejprve ptala



na typ a velikost školy, poté jaký školní informační systém škola využívá a jestli někdy v minulosti používala systém jiný. Další otázka byla zaměřená na to, jaké moduly škola využívá. Zbytek otázek se týkal spokojenosti školy se systémem. Nejvíce se vyskytujícím systémem je systém Bakaláři. Základní a střední školy se shodují v nejčastěji užívaných modulech, kterými jsou moduly Vysvědčení a Evidence žáků a zaměstnanců. Rozdíl byl v tom, že základní školy ostatní moduly nevyužívají v tak značné míře, jako školy střední. Většina škol je s používaným informačním systémem spokojená a jen málokdy by něco změnily.

Cílem rozhovorů bylo zjistit, pokud vezmu náhodnou základní a náhodnou střední školu, zda se mi potvrdí výsledky dotazníkového šetření, nebo ne. Výsledky obou výzkumů se shodují. Obě oslovené školy využívají systém Bakaláři, tak jako většina škol Královéhradeckého kraje. Základní škola využívá pouze základní moduly, zatímco střední škola využívá vše, co autoři systému Bakaláři nabízejí. I u této otázky se výsledky shodují. Jako poslední bylo možné porovnat spokojenost. Obě školy jsou, jako většina škol Královéhradeckého kraje, s používanými školními informačními systémy spokojené a jen málokdy musí řešit nějaký závažnější problém.

Během psaní práce jsem se dozvěděla více o problematice školních informačních systémů. Dále se mi povedlo zjistit, v jakém rozsahu školy systémy využívají a také, jak jsou s nimi spokojené. Moje vlastní práce s demonstrační verzí systému Bakaláři mi dala hodně do mé budoucí pedagogické profese. Až jednou nastoupím na pozici učitele, nebude pro mě problémem se systémem pracovat.

## Seznam použité literatury

1. *Bakaláři*, 2016 [online]. [cit. 24.3.2016]. Dostupné z: <http://www.bakalari.cz/>.
2. BARTÍK, Václav a JANEČKOVÁ Eva, 2013. *Zpracování osobních údajů školami*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika. ISBN 978-80-7478-359-3.
3. BENEŠ, Antonín, 2016. Interview s pracovníkem Bakaláři software s.r.o. Hradec Králové, 19.1.
4. CEJPEK, Jiří, 1982. *Informační systémy a školství*. Praha: Ústav školských informací.
5. CEJPEK, Jiří, 2005. *Informace, komunikace a myšlení: úvod do informační vědy*. 2. přeprac. vyd. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 80-246-1037-X.
6. *Rozvrh Červený*, 2016 [online]. [cit. 6.4.2016]. Dostupné z: <http://www.cervenysk/>.
7. *Dm Software*, 2016 [online]. [cit. 20.3.2016]. Dostupné z: <http://www.dmssoftware.cz/>.
8. DOSTÁL, Jiří. Školní informační systémy, 2007. In: *INFOTECH 2007*. Moderní informační a komunikační technologie ve vzdělávání [online]. Olomouc: Votobia, s. 540-546 [cit. 20.3.2016]. ISBN 978-80-7220-301-7. Dostupné z: [http://infotech.upol.cz/sbornik\\_INFOTECH07\\_dil\\_1.pdf](http://infotech.upol.cz/sbornik_INFOTECH07_dil_1.pdf).
9. DOSTÁL, Jiří, 2011. *Školní informační systémy* [CD-ROM]. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-2806-2.
10. *Etridnice*, 2016 [online]. [cit. 20.3.2016]. Dostupné z: <http://www.etridnice.cz/>.
11. *iškola*, 2016 [online]. [cit. 20.3.2016]. Dostupné z: <https://www.iskola.cz/>.
12. *iZUŠ*, 2016 [online]. [cit. 24.3.2016]. Dostupné z: <https://www.izus.cz/>.
13. JELÍNEK, Libor, 2011. *BAKALÁŘI*. Příručka k systému počítačového zpracování školní agendy. [online]. [cit. 27.3.2016]. Dostupné z: <http://www.bakalari.cz/ucebnice/pdfzakl.pdf>.
14. JELÍNEK, Libor, 2014. *Školní agenda* [online]. Hradec Králové [cit. 21.3.2016]. Dostupné z: <http://www.bakalari.cz/ucebnice/zakladniPrirucka.pdf>.
15. KAŇOK, Miloslav, 1990. Úloha automatizovaných informačních systémů v rozvoji československé výchovně vzdělávací soustavy. In: *Automatizované informační a řídicí systémy ve školství /AIŘS/: bulletin*. Praha: SPN, č. 10, s. 3-9.

16. KOCH, Miloš a ONDRÁK Viktor, 2008. *Informační systémy a technologie*. Vyd. 3. Brno: Akademické nakladatelství CERM. ISBN 978-80-214-3732-6.
17. KOMÁRKOVÁ, Jitka, KOPÁČKOVÁ Hana a ŠIMONOVÁ Stanislava, 2004. *Informační systémy a informační síť*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 80-7194-698-2.
18. KROPÁČ, Jiří, 2004. *Didaktika technických předmětů: vybrané kapitoly*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0848-1.
19. MOLNÁR, Zdeněk, 2001. *Efektivnost informačních systémů*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-0087-5.
20. NÁDBĚLA, Josef, 2006. *Velký počítačový slovník*. Vyd. 2. Kralice na Hané: Computer Media. ISBN 80-86686-56-6.
21. NEUMAJER, Ondřej, 2010. *Informační a komunikační technologie ve škole* [online]. Olomouc [cit. 20.3.2016]. ISBN 978-80-87000-31-1. Dostupné z: [http://www.nuv.cz/uploads/Publikace/vup/ICT\\_ve\\_skole.pdf](http://www.nuv.cz/uploads/Publikace/vup/ICT_ve_skole.pdf).
22. PETRUCHA, Jindřich 2010. *Informační systémy ve školství*. 1. vyd. Kunovice: Evropský polytechnický institut. ISBN 978-80-7314-192-9.
23. POSPÍŠILOVÁ, Anna a TOMEK Gustav, 1986. Lidský činitel a účast na řízení v retrospektivě a perspektivě tvorby odvětvových ASŘ. In: *Automatizované informační a řídicí systémy ve školství /AIŘS/: bulletin*. Praha: SPN, č. 10, s. 3-11.
24. POUR, Jan 2006. *Informační systémy a technologie*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu. ISBN 80-86730-03-4.
25. ROUBAL, Pavel, 2009. *Počítač pro učitele*. Vyd. 1. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2226-6.
26. SAS, 2016. Systém agend pro školy [online]. MP-Soft. [cit. 20.3.2016]. Dostupné z: <http://sas.mp-soft.cz/>.
27. SEYČKOVÁ, Hana, 1982. Koncepce rozvoj a zásady racionalizace provozu a řízení výpočetní techniky na vysokých školách v resortu školství ČSR. In: *Automatizované informační a řídicí systémy ve školství /AIŘS/: bulletin*. Praha: SPN, č. 2, s. 3-9.
28. *Škola OnLine*, 2016 [online]. [cit. 20.3.2016]. Dostupné z: <https://www.skolaonline.cz/>.
29. VODÁČEK, Leo a ROSICKÝ Antonín, 1997. *Informační management: pojetí, poslání a aplikace*. Vyd. 1. Praha: Management Press. ISBN 80-85943-35-2.

30. *Zavedení školních matrik*, 2011 [online]. Press. [cit. 20.3.2016]. Dostupné z: <http://www.ceskaskola.cz/2006/01/press-zavedeni-skolnich-matrik.html>.
31. ŽUFAN, Jan 2012. *Informační systémy v moderním personálním řízení*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika. ISBN 978-80-7357-955-5.