

Projektový plán implementace integrovaných bezpečnostních systémů ve vzdělávacím zařízení

Bc. Jarmila Mizerová

Diplomová práce
2017



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Jarmila Mizerová**
Osobní číslo: **A15229**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Projektový plán implementace integrovaných bezpečnostních systémů ve vzdělávacím zařízení**

Téma anglicky: **A Project Implementation Plan of an Integrated Security System in an Educational Establishment**

Zásady pro vypracování:

1. Rešeršní formou zpracujte problematiku projektového řízení a teorie integrovaných bezpečnostních systémů.
2. Zpracujte příslušnou legislativu Úřadu na ochranu osobních údajů ve vztahu k vzdělávacímu zařízení.
3. Provedte zhodnocení významu integrovaných bezpečnostních systémů vzdělávacích zařízení v návaznosti na sociální aspekty.
4. Na modelové struktuře provedte analýzu stavu funkcionality bezpečnostního systému pro vzdělávací zařízení.
5. Na základě analýzy navrhnete projektový plán implementace integrovaných bezpečnostních systémů ve vzdělávacím zařízení.
6. Navržený projektový plán podrobte časové a nákladové analýze.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3293-0.
2. KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3221-3.
3. ROSENAU, Milton D. Řízení projektů. Vyd. 3. Brno: Computer Press, c2007. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 978-80-251-1506-0.
4. VALOUCH, Jan. Projektování integrovaných systémů [online]. Vyd. 2. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2015. ISBN 9788074545573. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10563/18616>
5. LUKÁŠ, Luděk. Bezpečnostní technologie, systémy a management IV. 1. vyd. Zlín: VeRBuM, 2014, 390 s. ISBN 978-80-87500-57-6.
6. BEZPEČNOST VE ŠKOLÁCH A ŠKOLSKÝCH ZAŘÍZENÍCH: tematická zpráva. In: Česká školní inspekce ČR [online]. Praha: ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE, 2014. Dostupné z: <http://www.csicr.cz/html/TZ2014-15-01/flipviewerexpress.html>

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Jiří Gajdošík, CSc.

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce:

3. února 2017

Termín odevzdání diplomové práce:

24. května 2017

Ve Zlíně dne 3. února 2017



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
děkan



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.
ředitel ústavu

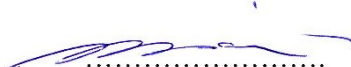
Prohlašuji, že

- 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 *22. 5. 2014*


.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Vypracovaná diplomová práce se zabývá projektovým plánem implementace integrovaných bezpečnostních systémů ve vzdělávacích zařízeních. V teoretické části diplomové práce je zpracována problematika projektového řízení, definován pojem integrované bezpečnostní systémy a popsány jeho jednotlivé součásti. Dále je v teoretické části zpracována legislativa, vztahující se k ochraně osobních údajů ve vzdělávacím zařízení, a zpráva o úrovni technického a personálního zabezpečení škol proti vniknutí cizí osoby do objektu školy. Obsahem praktické části je zhodnocení významu integrovaných bezpečnostních v návaznosti na sociální aspekty, provedení analýzy stavu bezpečnostního systému modelové struktury vzdělávacího zařízení. Na základě výsledků analýzy je vytvořen projektový plán implementace integrovaných bezpečnostních systému pro analogii reálného systému školy. Posledními body praktické části diplomové práce jsou časová analýza projektového plánu a nákladová analýza projektového plánu.

Klíčová slova: integrované bezpečnostní systémy, integrované poplachové systémy, projekt, projektové řízení, ochrana osobních údajů, sociálně patologické jevy ve školství.

ABSTRACT

The diploma thesis deals with a project plan for implementation of integrated security systems in educational establishments. The theoretical part of the diploma thesis deals with the issue of project management, defines the concept of integrated security systems and describes its individual components. Furthermore, the theoretical part includes the legislation relating to the protection of personal data in the educational establishment and a report on the level of the technical and personnel security of schools against intrusion of a foreign person into a school building. The content of the practical part is an evaluation of the importance of integrated security in relation to social aspects, an analysis of the state of the security system of the model structure of the educational establishment. Based on the results of the analysis, a project plan for the implementation of integrated security systems for analogy of a real system of a school is created. The last points of the practical part of the diploma thesis are time analysis of the project plan and cost analysis of the project plan.

Keywords: integrated security systems, integrated alarm systems, project, project management, personal data protection, social pathological phenomena in education.

Na tomto místě bych chtěla poděkovat mému vedoucímu práce, panu doc. Ing. Jiřímu Gajdošíkovi CSc., za vstřícný přístup, trpělivost, cenné rady a připomínky k mé diplomové práci.

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ	13
1.1 PROJEKT	14
1.1.1 Investiční projekt.....	15
1.2 DEFINOVÁNÍ PROJEKTOVÝCH CÍLŮ	16
1.3 PLÁNOVÁNÍ PROJEKTU	17
1.4 VEDENÍ LIDÍ PRACUJÍCÍCH NA PROJEKTU	19
1.5 SLEDOVÁNÍ POSTUPU PRACÍ	22
1.6 UKONČENÍ PROJEKTU	23
2 INTEGROVANÉ BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY	25
2.1 MECHANICKÉ ZÁBRANNÉ SYSTÉMY	26
2.2 SIGNALIZAČNÍ A MONITOROVACÍ SYSTÉMY	27
2.2.1 Poplachové systémy	27
2.2.1.1 Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy	28
2.2.1.2 Elektronická požární signalizace	28
2.2.1.3 Uzavřené kamerové a dozorové systémy.....	28
2.2.1.4 Systémy kontroly vstupu	29
2.2.2 Nepoplachové systémy.....	30
2.3 SYSTÉMY ORGANIZAČNÍCH OPATŘENÍ A OSTRAHY	30
3 BEZPEČNOST VE VZDĚLÁVACÍCH ZAŘÍZENÍCH	31
3.1 TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVACÍCH ZAŘÍZENÍ	31
3.2 PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVACÍCH ZAŘÍZENÍ.....	32
3.3 MINIMÁLNÍ STANDART BEZPEČNOSTI VE ŠKOLSKÝCH ZAŘÍZENÍCH	33
4 LEGISLATIVA ÚŘADU NA OCHRANU OSOBNÍCH ÚDAJŮ VE VZTAHU K VZDĚLÁVACÍMU ZAŘÍZENÍ	34
4.1 ZÁKON 101/2000 SB. O OCHRANĚ OSOBNÍCH ÚDAJŮ	34
4.1.1 Rejstřík správců osobních údajů	35
4.1.2 Vzdělávací zařízení jako správce	35
4.2 SHROMAŽĎOVANÉ A ZPRACOVÁVANÉ ÚDAJE	36
4.2.1 Evidence dětí, žáků a studentů	36
4.2.1.1 Citlivé údaje o žácích.....	36
4.2.2 Osobní spis zaměstnance.....	36
4.3 OZNAMOVACÍ POVINNOST	37
4.3.1 Školní matrika	37
4.3.2 Kniha úrazů	37
4.3.3 Pořizování fotografií, audio, video záznamů	38
4.3.4 Kamerový systém.....	38
4.3.4.1 Ohlašovací povinnost.....	38
4.3.4.2 Bez záznamu	39
4.3.4.3 Se záznamem	39
4.3.5 Přístupové systémy.....	40
4.3.5.1 Přístupové karty, čipy	40

4.3.5.2	Biometrické údaje	40
4.3.6	Fyzická ostraha.....	41
II	PRAKTICKÁ ČÁST	43
5	ZHODNOCENÍ VÝZNAMU IBS V NÁVAZNOSTI NA SOCIÁLNÍ ASPEKTY	44
5.1	ZÁŠKOLÁCTVÍ	46
5.1.1	Význam IBS pro řešení problému záškoláctví.....	47
5.1.1.1	Přístupové systémy a elektronické karty	47
5.1.1.2	Přístupové systémy se snímáním biometrických údajů	48
5.2	KRÁDEŽE.....	48
5.2.1	Význam IBS pro řešení problému krádeží	49
5.3	ŠIKANA	49
5.3.1	Význam IBS pro řešení problému šikany	50
5.4	VANDALISMUS	50
5.4.1	Význam IBS pro řešení problému vandalismu	50
6	ANALÝZA STAVU FUNKCIONALITY IBS NA MODELOVÉ STRUKTUŘE VZDĚLÁVACÍHO ZAŘÍZENÍ	51
6.1	MODELOVÁ STRUKTURA VZDĚLÁVACÍHO ZAŘÍZENÍ	51
6.2	ANALÝZA STAVU FUNKCIONALITY IBS MODELOVÉ STRUKTURY.....	51
6.2.1	Preventivní opatření sociálně-patologických jevů na modelové struktuře.....	51
6.2.2	Prostorová a organizačně technická opatření	52
6.2.3	Personální opatření.....	54
7	NÁVRH PROJEKTOVÉHO PLÁNU.....	55
7.1	OBSAH PROJEKTOVÉHO PLÁNU.....	55
7.1.1	Vznik a účel projektu	55
7.1.2	Projektové cíle.....	56
7.1.2.1	Dlouhodobé cíle projektu.....	56
7.1.2.2	Operační cíle projektu.....	56
7.1.3	Rozsah projektu.....	57
7.1.3.1	Přístupový systém.....	57
7.1.3.2	Docházkový systém a informační systém pro rodiče	57
7.1.4	Výstup projektu	59
7.1.4.1	Systém kontroly vstupu.....	59
7.1.4.2	Docházkový systém	64
7.1.4.3	Informační systém pro rodiče	65
7.2	LIDSKÉ ZDROJE PROJEKTU	66
7.2.1	Metody komunikace.....	67
7.3	RIZIKA PROJEKTU	68
7.3.1	Identifikovaná rizika	68
7.3.2	Kvantifikace rizik.....	69
8	ČASOVÁ ANALÝZA PROJEKTU.....	71

8.1	HARMONOGRAM FÁZE DEFINOVÁNÍ PROJEKTU	72
8.2	HARMONOGRAM FÁZE PLÁNOVÁNÍ PROJEKTU	72
8.3	HARMONOGRAM FÁZE REALIZACE PROJEKTU	73
8.4	HARMONOGRAM FÁZE UKONČENÍ PROJEKTU	73
8.5	MILNÍKY PROJEKTU	74
8.6	GANTTŮV DIAGRAM PROJEKTU	74
9	NÁKLADOVÁ ANALÝZA PROJEKTU	77
9.1	NÁKLADY NA POŘÍZENÍ TECHNICKÝCH KOMPONENTŮ PŘÍSTUPOVÉHO SYSTÉMU	77
9.2	NÁKLADY NA MONTÁŽ A ZPROVOZNĚNÍ TECHNICKÝCH SOUČÁSTÍ SYSTÉMU	77
9.3	PROVOZNÍ PODPORA PŘÍSTUPOVÉHO SYSTÉMU	78
9.4	NÁKLADY NA ODMĚNU MANAŽERA PROJEKTU A ČLENŮ PROJEKTOVÉHO TÝMU	78
9.5	NÁKLADY NA ODMĚNU EXPERTNÍMU PORADCI FIRMY ID PARTNER.	79
9.6	CELKOVÉ NÁKLADY PROJEKTOVÉHO PLÁNU	79
	ZÁVĚR	81
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	83
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	88
	SEZNAM OBRÁZKŮ	90
	SEZNAM TABULEK	91

ÚVOD

Způsob života a situace v dnešní, moderní době, sebou přináší mimo jiné také neustále se zvyšující se nároky na bezpečnost a použité bezpečnostní technologie. Hodnota soukromého majetku osob i organizací neustále roste, a s ní rovněž poptávka po moderních zabezpečovacích systémech. Moderní bezpečnostní systémy, a jejich možnost integrace více systémů, nacházejí uplatnění nejen při ochraně majetku, ale rovněž při ochraně oprávněných zájmů organizací a k ochraně života a zdraví osob, pro ně pracující, nebo v případě vzdělávacích zařízení, žáků zařízení navštěvujících.

Pouhá samostatná instalace systémů elektronických monitorovacích technologií ztrácí význam, protože systém samotný nedokáže fyzicky zabránit vniknutí cizích osob do objektu chráněného zájmu. Teprve ve spojení s dalšími systémy, a to systémy mechanickými a systémy organizačních opatření, plní svůj účel.

K potřebám bezpečnosti a jejího zajištění ve vzdělávacích zařízení je nutno přistupovat velmi zodpovědně, protože právě školská zařízení se stávají ve světě i u nás terčem psychicky narušených osob. A hlavním úkolem integrovaného bezpečnostního systému, implementovaného ve vzdělávacím zařízení je, aby se do objektu vzdělávacího zařízení nedostala žádná neoprávněná osoba.

Současně ovšem tyto systémy mohou posloužit i bezpečnosti uvnitř objektu vzdělávacího zařízení, která může být narušována ze strany žáků. Jedná se o různé projevy forem sociálně patologického chování, kdy mezi žáky, v době bez pedagogického dozoru, dochází k šikánování, krádežím, či poškozování majetku školy. Velmi podstatný význam mají integrované bezpečnostní systémy i v kontrole docházky žáků do školy, kdy za pomoci elektronické evidence přístupových systémů je v reálném čase zaznamenám příchod a odchod žáka ze školy, za současného odeslání informace o této skutečnosti rodiči či zákonnému zástupci žáka. Tato metoda je jedním z dalších způsobů školy, ve spolupráci s rodiči, při odhalování a řešení záškoláctví už při prvních příznacích a pokusech žáka.

Cílem diplomové práce je vytvoření projektového plánu implementace integrovaných bezpečnostních systémů pro reálný model školského zařízení.

Diplomová práce nabízí stručné obeznámení s teorií projektového řízení, nutné pro sestavení projektového plánu. Dále je obsahem diplomové práce legislativa, týkající se zpracovávání

osobních údajů, kterému se vzdělávací zařízení nevyhne, pokud bude využívat např. přístupových systémů nebo kamerových systémů, ale také při výkonu funkce bezpečnostního pracovníka jako dozoru při vstupu do objektu školy.

Diplomová práce předkládá sestavený projektový plán, který obsahuje implementaci přístupových a docházkových systému do bezpečnostního systému reálného modelu školy. Sestavení projektového plánu předchází analýza funkcionality současného stavu bezpečnostního systému modelové struktury školy. V rámci projektového plánu jsou stanoveny cíle projektu, vymezen jeho rozsah, definovaná případná rizika projektu, určeny lidské zdroje projektu, provedena časová a nákladová analýza projektu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ

Projektové řízení je způsob řízení pomocí projektů. Je vysoce účinným nástrojem řízení změn, který manažerům dovoluje dosáhnout kvalitního výstupu s minimálními nároky na čas a ostatní zdroje. Pomocí projektů a projektové řízení se v dnešní době provádí v podnicích a organizacích velká část jednorázových prací. Často bývají i součástí strategického řízení podniku. Cílem může být např. instalace nového zařízení v továrně, reorganizace prostor a vybavení, vývoj nového software, zavádění nového produktu či služby. Organizace pomocí projektového řízení řeší své vlastní potřeby nebo je provádí pro jinou organizaci na základě uzavřené smlouvy. [1]

Řízení projektu je procesem zaměřeným na dosažení cílů projektu a skládá se z těchto manažerských činností:

- definice projektových cílů,
- plánování projektu,
- řízení lidí pracujících na projektu,
- sledování postupu prací na projektu,
- ukončení projektu. [1]

Řízení projektů je charakterizováno specifickými rysy:

- projekt má definován začátek i konec,
- existuje vysoká míra nejistoty,
- používají se pružné organizační struktury,
- složení řešitelského týmu projektu je proměnlivé. [2]

Při řízení projektů se sledují důležité charakteristiky, kterými jsou rozsah, rizika, náklady, kvalita, čas, zdroje, a v této souvislosti se používají i odpovídající analýzy, např.:

1. Časová analýza – určuje nejpozději přípustné a nejdříve možné termíny začátků a konců realizace činnosti, časové rezervy činností, apod.
2. Analýza zdrojů – za účelem rovnoměrného čerpání zdrojů, dodržení limitů zdrojů.
3. Nákladová analýza – zahrnuje určení nákladů, přiřazení druhů nákladů k jednotlivým pracím, udává celkové náklady na jednotlivé práce, na druhy zdrojů. [2]

Řídit projekty znamená dobře řídit lidské zdroje, aby byly efektivně využity dostupné materiální zdroje. Manažer projektu by měl trávit mnoho času s lidmi svých podřízených týmů.

1.1 Projekt

Projektem můžeme nazvat organizované úsilí k dosažení určitého cíle nebo také dočasný úkol s přesně stanoveným cílem, jehož splnění vyžaduje organizované využití odpovídajících zdrojů. [1]

V podnicích hovoříme o těchto typech projektů:

1. Externí projekty dodávky zákazníkovi.
2. Interní projekty:
 - projekty organizačních změn, restrukturalizace,
 - projekty výzkumu a vývoje,
 - projekty IT,
 - investiční projekty. [3]

Projekt je popisován těmito čtyřmi typickými rysy:

- trojrozměrným cílem,
- jedinečností,
- zapojením zdrojů (lidských i materiálních),
- součinností s kmenovou organizací. [1]

Cíl projektu je označován pojmem „*trojimperativ*“, který je určujícím parametrem projektu, jenž je omezen na:

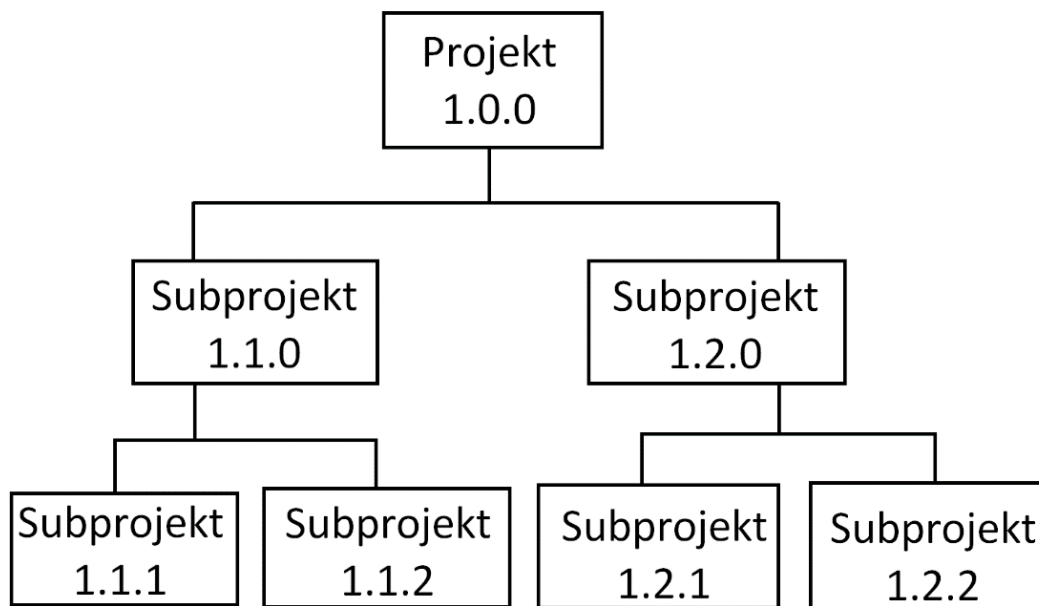
- specifikaci provedení,
- časový plán,
- náklady (finanční částky nebo odpracované hodiny).

Všechny projekty jsou charakterizovány právě tímto „*trojimperativem*“. [1]

Pro strukturování projektu tj. rozkladu projektu na menší části, definování dílčích činností a vztahů mezi nimi, se používají analýzy:

- top-down (shora dolů),
- bottom-up (zdola nahoru).

Pro rozložení projektových prací na snadněji říditelné části slouží hierarchická struktura práce (WBS), k níž může být přiřazena i hierarchická struktura nákladů (CBS). [4]



Obr. 1. Projektová hierarchická struktura práce WBS. [4]

1.1.1 Investiční projekt

Příprava, hodnocení a výběr investičních projektů by měly vycházet ze strategických cílů firmy a z její strategie. Investiční projekty můžeme klasifikovat např. podle:

- vztahu k rozvoji podniku,
- velikosti,
- formy realizace,
- věcné náplně,
- charakteru peněžních toků. [5]

Průběh celého investičního projektu lze rozčlenit do čtyř fází:

1. Předinvestiční fáze – v průběhu této fáze se zpracovává studie příležitosti, průzkumová studie, předběžná technicko-ekonomická studie.
2. Investiční fáze – skládající se z etapy projekční, kdy vzniká úvodní a projektová dokumentace, a etapy realizační. Výstupem investiční fáze je kvalitně zpracovaný plán.
3. Provozní fáze – začíná provozem zkušebním s postupným náběhem vybudované jednotky do běžného provozu, patří zde i řádná údržba.
4. Ukončení provozu a jeho likvidace – např. z důvodu objevení nových technologií, poklesu poptávky, výrazných změn podnikatelského okolí. [5]

1.2 Definování projektových cílů

Jedná se o první fázi projektového řízení, kterou můžeme nazvat inicializačním procesem řízení projektů, a která vede k zahájení procesu. Organizace, při podání návrhu na projektovou příležitost, by si měla zodpovědět na čtyři základní otázky:

- jaká je povaha požadavku,
- jaká je hodnota projektu,
- zdali má na to kapacitu,
- a jestli má předpoklady k vítězství. [1]

Vhodně volená a srozumitelná diskuse mezi manažerem projektu, zákazníkem a technickým personálem může zabránit mnoha společným problémům.

Návrh konkrétně definuje, čeho má být projektem dosaženo, a pomocí kontrolního seznamu se může zamezit přehlédnutí některého požadovaného úkonu. Obsahem procesu návrhu je:

- pověření ke zpracování návrhu,
- výběr tématu,
- příprava definic cílů a rozsahu prací,
- zpracování plánů, úpravy plánů, schválení plánu,
- předložení návrhu a následné činnosti. [1]

Součástí návrhu projektu jsou finanční analýzy projektu, které jsou zároveň metodami hodnotící projekty:

1. Analýza cash-flow – slouží pro posuzování projektů podle příjmů a výdajů v čase, nejčastěji se hodnotí doba návratnosti a čistá současná hodnota.
2. Doba návratnosti projektu – zkoumá, za jak dlouho se vrátí investované prostředky, ale neuvažuje časovou hodnotu peněz.
3. Analýza bodu zvratu – říká, kdy zisk dosáhne nulové hodnoty.

Návrh by se měl podávat za předpokladu, že lze uzavřít rozumnou smlouvu, pro kterou existuje několik forem, kterými jsou pevná cena, pevně stanovená cena, náklady s pevnou přírůžkou, náklady se stimulační přírůžkou a náklady na čas a materiál. Obě strany musí být připraveny dělat během vyjednávání ústupky. [1]

1.3 Plánování projektu

Plány pomáhají projektům držet směr vedoucí k cíli. Používají se pro sepsání návrhu, vyjednání smlouvy, nastínění skutečné realizace projektu, pro samotné řízení projektu, předcházení problémům, pro zaznamenání zvolených alternativ.

Pokud dojde k opravě plánu, musí tuto opravenou verzi obdržet každý, kdo je do projektu zapojen. Pomocí hierarchické struktury činností projektu dokážeme přesně identifikovat všechny balíky prací.

Definováním cílů a rozsahu prací (SOW) dáváme zákazníkovi přesně vědět o tom, co a kdy obdrží. Pro plánování časové dimenze „trojimperativu“ je nutné používat grafy síťové, jejichž obsahem musí být všechny prvky hierarchické struktury práce (WBS). [1]

Nejběžnější formy síťových grafů:

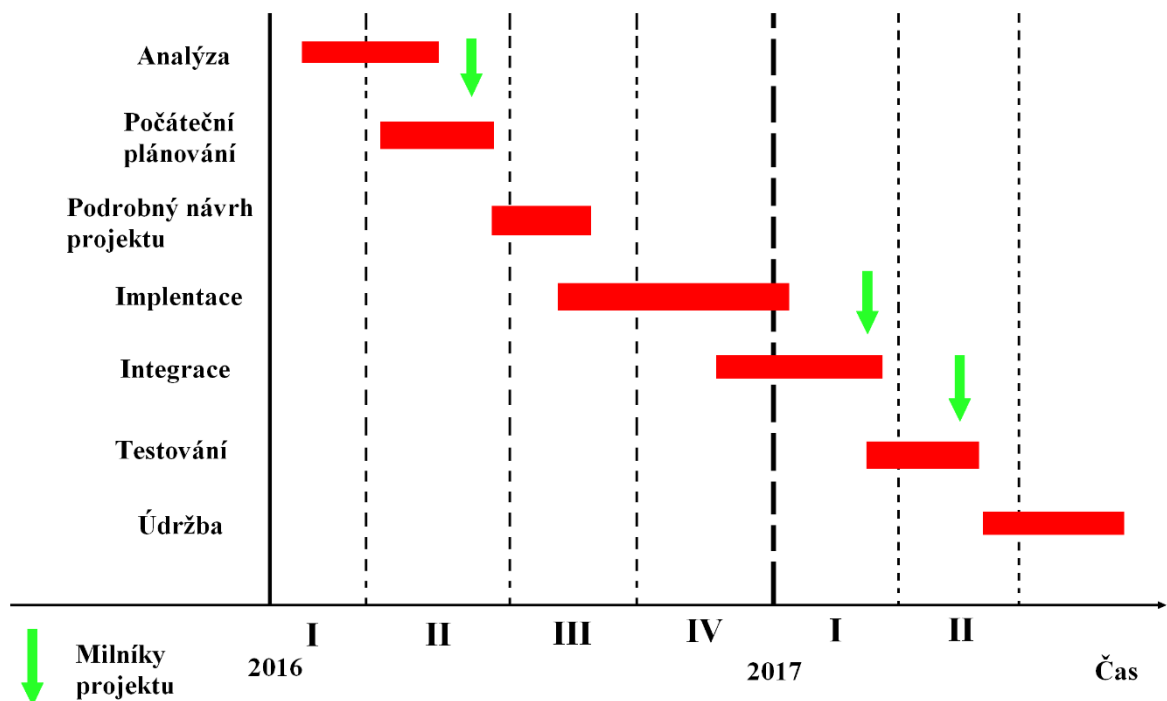
1. PERT – síťový graf logického sledu činností, vychází ze stochastického přístupu, který říká, že doby trvání činností se mohou s určitou pravděpodobností měnit.
2. CPM - síťový graf logického sledu činností, vychází z deterministického přístupu, který předpokládá, že doby trvání činností lze přesně odhadnout. [4]

Síťové grafy se pak mohou vyskytovat v těchto formách:

1. PDM – síťový graf uzlově orientovaný, kde uzly grafu vyjadřují činnosti projektu a hrany návaznosti mezi činnostmi.
2. ADM – síťový graf hranově orientovaný, kde hrany grafu vyjadřují činnosti projektu a uzly vyjadřují události. [4]

Nejúčinnějším nástrojem časového plánování je TSTETIL, který pracuje s formátem časového rozvržení úkolů a znázorňuje vzájemné vazby mezi nimi. Pouhé úsečkové diagramy, které představují časový plán, a milníky, ukazující vybrané klíčové události, nestačí pro časové plánování, protože neukazují vzájemnou závislost činností. [1]

První použití úsečkových diagramů, nazývaných též Ganttovy diagramy, se datuje kolem roku 1900, kdy je jako vizuálního prostředku pro plánování a řízení lodí použil Henry Gantt (1861-1919). I v dnešní době jsou používány jako srozumitelný a přehledný prostředek pro sdělování plánovaných informací. [4]



Obr. 2. Ganttův diagram celého projektu. [4]

Plánování rozpočtu, konkrétně odhady nákladů, bývají obvykle dělány v penězích, a to nejlépe oběma způsoby současně:

- shora dolů,
- zdola nahoru. [1]

Prvky nákladového projektového účetnictví jsou:

- práce,
- režijní náklady,
- nepracovní výdaje,
- všeobecná a správní režie. [1]

Lidské i materiální zdroje musí být v projektu přiřazovány uvážlivě, a vždy je nutné najít rozumnou dohodu mezi časem a náklady. Všechny projekty by měly obsahovat rezervu, vloženou do plánu ve formě dodatečných úkolů, nebo poblíž konce projektu, či případně ji rozdělit do každého úkolu. Vhodně zvolená velikost rezervy dokáže zmenšit míru vzniku případných rizik. [1]

Riziko je přirozenou součástí projektu. Pro rozpoznání rizik projektů lze použít různé obecné metody identifikace rizik, např.:

- kontrolní seznamy (checklisty, promptlisty),
- strukturované rozhovory, diskuse s experty,
- metoda Delphi,
- metoda „pre-mortem“,
- brainstorming. [5]

Identifikovaná rizika pak dále analyzujeme pomocí analytických metod, např.:

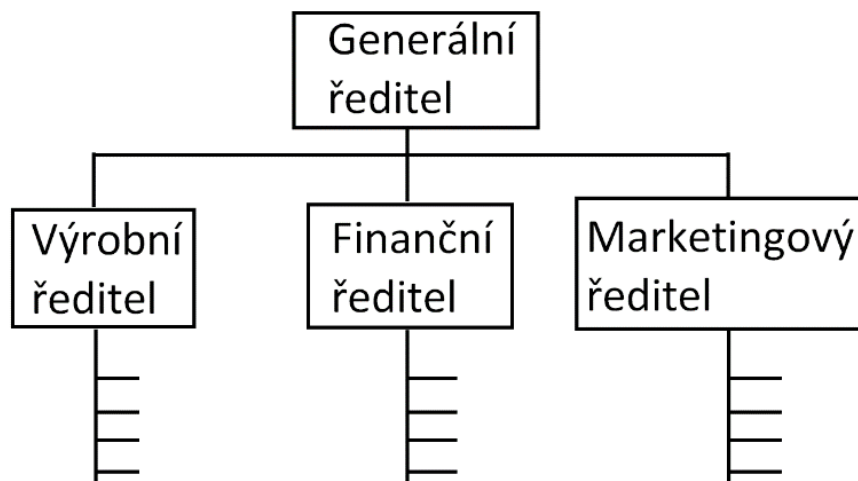
- simulace Monte Carlo,
- metoda PERT,
- analýzy scénářů,
- analýzy rozhodovacího stromu,
- analýzy nákladů a přínosů. [3]

Základem uplatnění simulace Monte Carlo pro analýzu rizika investičních projektů je stanovení plánového výkazu zisku a ztrát projektu, jeho plánových peněžních toků a definování vztahů pro výpočet kritérií hodnocení. Celou simulaci je možno nadefinovat a provést v systému Microsoft Excel. [7]

1.4 Vedení lidí pracujících na projektu

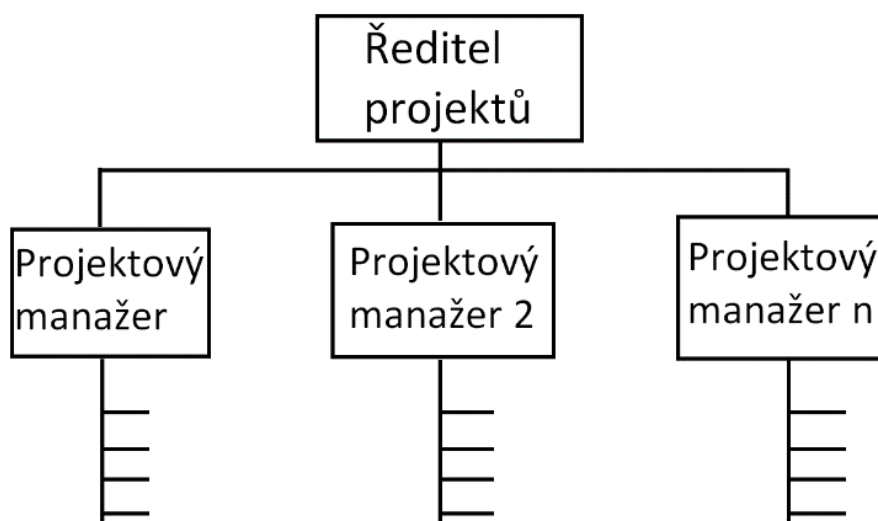
Existuje spousta způsobů, jakými může být projektový management organizován. Nejběžněji používanými jsou:

1. Funkční organizační struktura – nejméně vhodná, předností je jednoduchost, využití pro nepříliš časté realizace menších projektů.



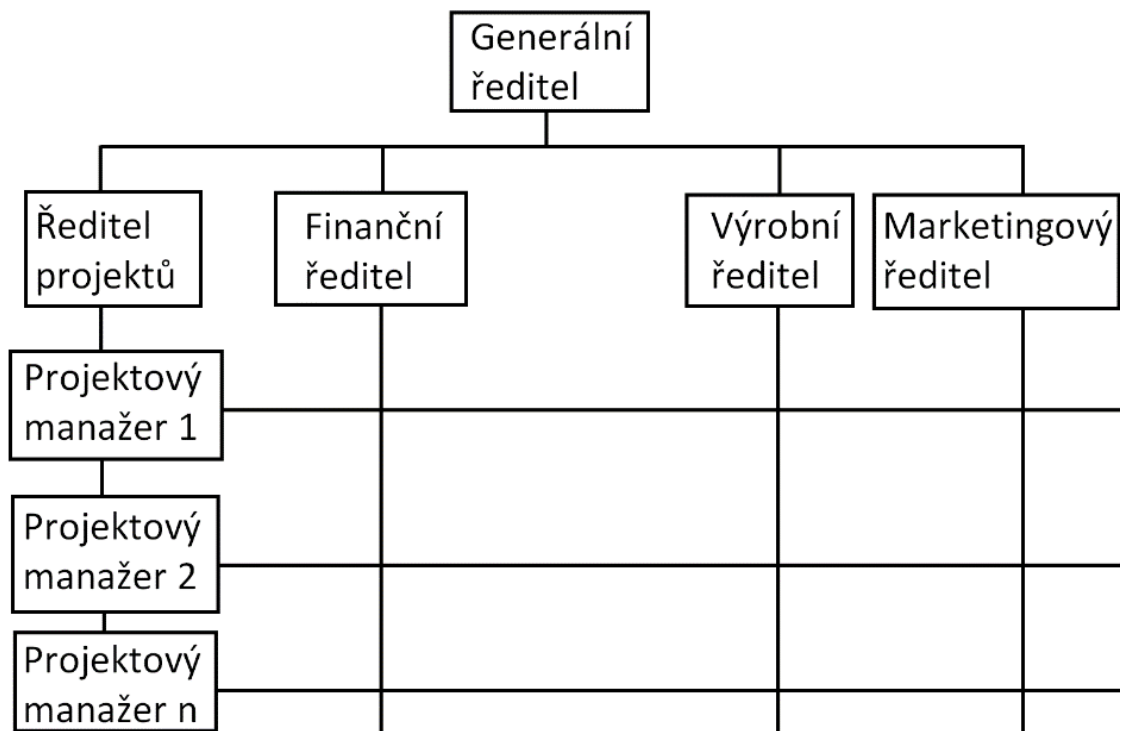
Obr. 3. Funkční organizační struktura projektu. [4]

2. Čistě projektová organizační struktura – nejpříjemnější pro dlouhodobé projekty, za projekty na strategické úrovni odpovídá ředitel projektu, který má veškeré kompetence.



Obr. 4. Čistě projektová organizační struktura projektu. [4]

3. Maticová organizační struktura – vhodná v případě více projektů, je kombinací struktur výše uvedených, nevýhodou je dvojitá podřízenost a vyšší náklady na komunikaci.



Obr. 5. Maticová organizační struktura projektu. [4]

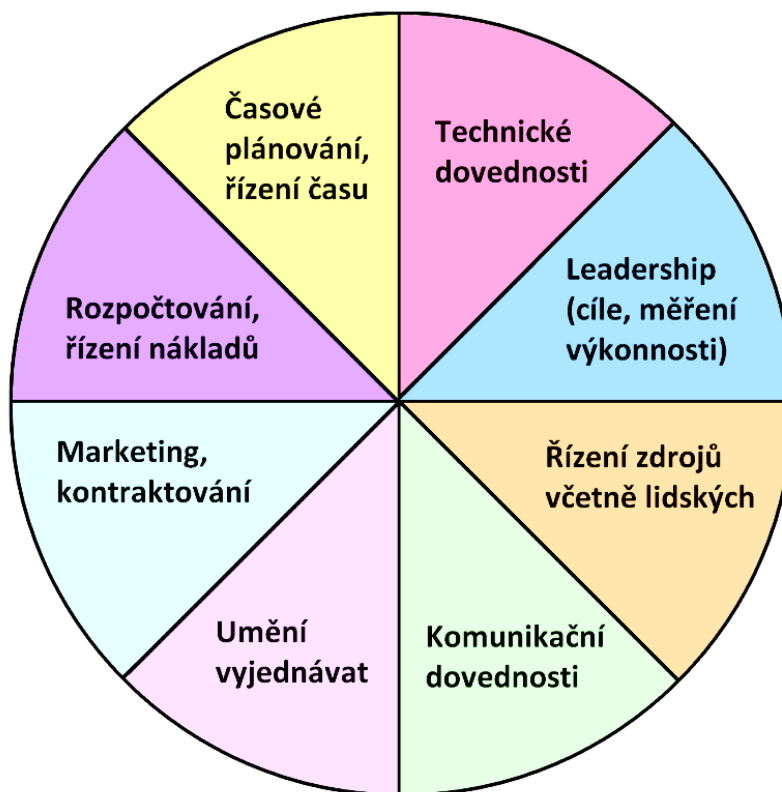
4. Síťová organizační struktura – je kombinací maticové a organizační struktury, vhodná pro řešení více projektů současně. [4]

Manažerovi projektu je podřazen projektový tým, skládající se z lidí pracujících na projektu. Lidskými zdroji pro sestavení projektového týmu bývají lidé, kteří byli už součástí návrhového týmu, dále pak zaměstnanci organizace a lidé mimo organizaci. [1]

Na projektech rovněž pracují podpůrné týmy, které ovšem nejsou organizačně podřízeny manažerovi projektu. Tyto týmy tvoří lidé, pracující na základě písemných smluv o spolupráci, obvykle se zabývají určitou částí projektu, a svou práci si plánují sami. [1]

Manažer projektu se má v první řadě věnovat plánování a na ostatních lidech ponechat provádění činností. Klíčovou dovedností manažera jsou znalosti v oblasti mezilidských vztahů, jakými jsou např. teorie motivace nebo stimulace tvořivosti, prováděna pomocí pozitivního posilování a brainstormingu. Ke zvýšení efektivity komunikace musí manažer mít zpětnou vazbu na jeho vydané zprávy a pracovníky umístěné v blízkosti sebe. [1]

Níže uvedený obrázek (Obr. 6.) nabízí přehled upřednostňovaných vlastností manažera projektu, které jsou výhodou v jeho pracovní činnosti.



Obr. 6. Požadované vlastnosti manažera projektu. [8]

1.5 Sledování postupu prací

Pro sledování průběhu projektu je výchozím dokumentem projektový plán. Nejlepším způsobem kontroly pro manažera je zjišťování stavu prací projektového a podpůrného týmu, např. tím, že pro některá rozhodnutí lidí z týmů bude vyžadovat svůj souhlas. [1]

Stav realizace zadaných úkolů je zřetelný ze zpráv týkajících se kterékoliv dimenze „trojimperativu. Pomocí plánovaných pravidelných kontrolních schůzek jsou ihned odhaleny nevyhnutelné odchylky od plánu, které vedou k nezbytným opatřením k jejich opravě. [1]

Pro sledování nákladů slouží nákladové účetnictví projektu, jenž může odhalit nesoulad časového plánu a času skutečného provedení. Ovšem odchylku v provádění prací může také signalizovat např. opožděná platba, která zákonitě pohne se skutečnými a plánovanými náklady, a přitom ve skutečnosti práce probíhají podle plánu. Proto je nutné zkoumat projektové náklady současně s projektovými závazky. [1]

Každý projekt se potýká se změnami. Ty bývají zapříčiněny např. nedostupností zdrojů, požadavky zákazníka, změnou zákonů a předpisů, inflace. A každá změna sebou přináší nutnost problém řešit. Prvním krokem v řešení je definování skutečného problému, které vyžaduje krok další, a tím je sběr informací o problému. Následují návrhy řešení problému, hledání alternativních řešení, vybrání toho nejlepšího, implementace řešení a ověření výsledků a důsledků. Je možné, že na základě zpracování spousty informací, získaných během řešení problému, se může objevit ještě výhodnější možnost, která zapříčiní další změnu plánu. Pro hledání neoptimálnějších alternativ je vhodné použít metodu rozhodovací strom, dále pak také matici kvalitativní nebo matici kvantitativní. [1]

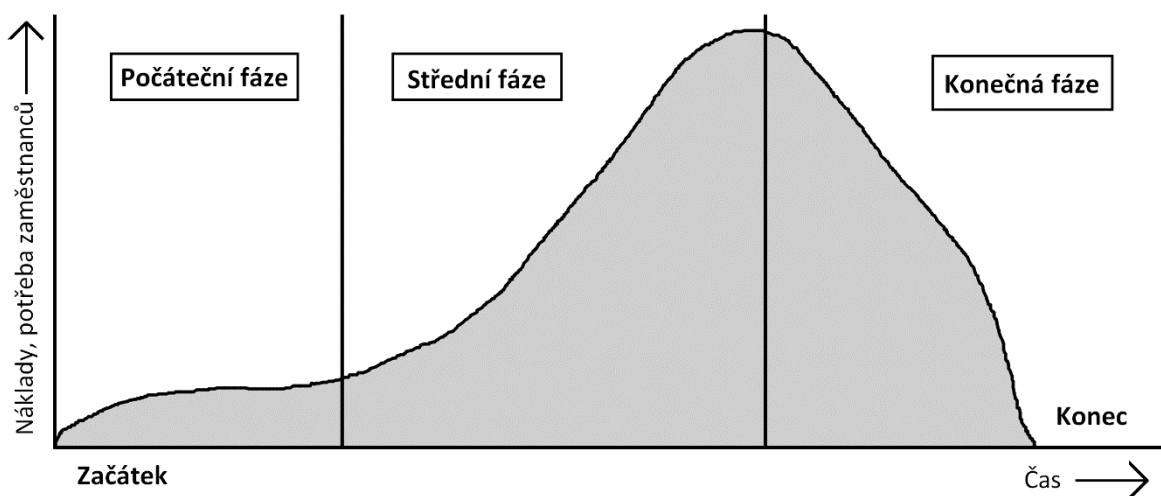
1.6 Ukončení projektu

Výstupem poslední fáze projektu, jeho ukončení, je konečný produkt. V této souvislosti je třeba definovat životní cyklus projektu.

Životní cyklus projektu představuje časový úsek od formulace projektu až po jeho ukončení a vyhodnocení, lze jej rozdělit do jednotlivých projektových fází, které na sebe logicky navazují a tvoří určitý uzavřený celek, jehož výstupem jsou předem stanovené úkony, např. studie proveditelnosti.

Projektové fáze jsou:

- počáteční,
- střední,
- konečná. [9]



Obr. 7. Grafické znázornění obecného životního cyklu projektu. [9]

Výše uvedený obrázek (Obr. 7.) znázorňuje náklady a potřeby zaměstnanců, které v průběhu životního cyklu projektu mírně narůstají, poté prudce stoupají, a následně klesají. Přesně naopak se vyvíjí riziko projektu, které je z počátku velmi vysoké a klesá s postupně probíhající realizací projektu. [9]

V souvislosti s předáním konečného produktu je požadováno i dodání dokumentace, kterou je závěrečná zpráva, ale taktéž např. návody na manuály, uživatelské příručky, výkresová dokumentace, seznam servisních středisek, apod. [9]

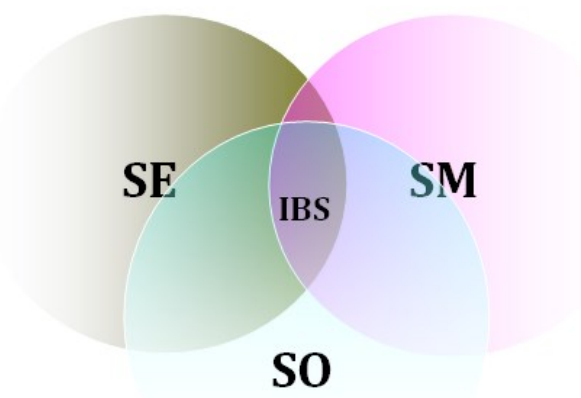
2 INTEGROVANÉ BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY

Bezpečností nazýváme stav, kdy jsou na nejnižší možnou míru eliminovány hrozby pro objekt a jeho zájmy, přičemž tento objekt je efektivně vybaven k redukci resp. eliminaci stávajících i potenciálních hrozeb, a je ochoten při tomto procesu spolupracovat. [10]

Při objasňování pojmu integrovaný bezpečnostní systém (dále jen IBS) nám pomůže malé nahlédnutí do dávné historie, kdy už tehdy byla bezpečnostní filozofie zcela podobná té naší, současné. Středověká města a hradní sídla byla obehána vysokým zdmi a hradbami, z nich vyčnívaly strážní věže, ze kterých hlásní pomocí akustických signálů upozorňovali na blízkého se nepřítele. Hradby, brány, petlice plnily funkci mechanických zábranných systémů, trumpety nahrazovaly signalizační zařízení a ostrahu tvořili strážní ve věžích. [11]

IBS v pojetí dnešní moderní doby představuje ucelený systém tří podsystémů, vzájemně propojených, za účelem vytvoření bezpečnostního systému, který objekt chrání, a předává informace o jeho bezpečnostní situaci do řídicího centra. Smysl IBS spočívá v tom, že dokáže svou činností pokrýt takový časový interval, který pachatel potřebuje k překonání překážky. [12]

Grafické znázornění IBS, a zároveň tím i optimální bezpečnosti, nám přibližuje níže uvedený obrázek (Obr. 8.). Jedná se o kombinaci tří systémů, kdy první systém tvoří prvky mechanických zábranných systémů (dále jen SM), druhým jsou systémy organizačních opatření a ostrahy (dále jen SO) a třetí tvoří prvky signalizačních a monitorovacích systémů (dále jen SE). [11]



Obr. 8. Kombinace tří systémů tvořící integrovaný bezpečnostní systém. [11]

Mechanické zábranné systémy mají za úkol pomocí všech mechanických prvků odradit nebo ztížit neoprávněný vstup do objektu, a při narušení objektu vytvořit určitou časovou prodlevu mezi časem napadení objektu a časem ukončení napadení objektu. [11]

Signalizační a monitorovací systémy zaregistrují a předají informaci o napadení, blíže místo specifikují, a toto vše předají dál do dohledového poplachového a řídicího centra např. pomocí zařízení PZTS, CCTV, ACS. [11]

Systémy organizačních opatření a ostrahy jsou řízeny pomocí hlídacích služeb, vrátných, kteří přebráním informace o napadení okamžitě řeší situaci a pomocí odpovídajících opatření se snaží vše uvést do konvenčního stavu. [11]

2.1 Mechanické zábranné systémy

Mezi nejdůležitější systémy při zabezpečování objektů patří mechanické zábranné systémy (dále jen MZS). Jsou pachateli pevnou překážkou na jeho cestě za proniknutím do objektu. Každý prvek MZS se vyznačuje schopností klást určitý odpor při snaze pachatele o jeho destrukci. Tuto ochranu poskytují právě svou mechanickou pevností. Jsou to všechny mechanické prvky, které mají zabránit:

- násilnému vniknutí neoprávněné osoby do zabezpečeného objektu,
- poškození zařízení uvnitř objektu,
- krádeži předmětů a hodnot z prostoru objektu,
- možnosti umístění nebezpečného předmětu do chráněného objektu. [11]

Každý MZS je dříve či později překonatelný. Hodnota času překonání záleží na kvalitě mechanických prvků, jejich umístění, zda pachatel je obeznámen s jejich konstrukcí. [11]

Rozdělení mechanických zábranných systémů z hlediska prostředků, které zabezpečují:

- obvodovou ochranu, jako jsou zdi, ploty, vrata, závory,
- plášťovou ochranu, kde se jedná hlavně o okna a dveře, dále vikýře, šachty,
- předmětovou ochranu, jedná se úschovná místa pro peníze, cennosti, dokumenty,
- speciální ochranu, chemickou (neviditelné prášky) a ostatní např. plomby, pečete,
- individuální ochranu, která kombinuje dvou posledně jmenované. [11]

Obvodová ochrana

Charakteristickým znakem této skupiny je jejich prostorová oddělenost od chráněného objektu, často se při projektování využívá přírodních zábran vytvořených terénem kolem. Vstupy, vjezdy v oplocení jsou zabezpečeny bránami, závorami, visacími zámky. [11]

Plášťová ochrana

Plášťová ochrana má za úkol zabránit vniknutí pachatele přes otvorové výplně do vnitřku chráněného objektu. Jedná se o tyto tři základní skupiny MZS:

- dveře, např. bezpečnostní, pancéřové, protipožární,
- okna, balkónové dveře, osazené bezpečnostním sklem např. tvrzeným, lepeným
- mříže, např. otevírací, navíjecí, odnímatelné. [11]

Předmětová ochrana

Je doplňkem plášťové ochrany v případě průniku neoprávněné osoby do chráněného zájmu a chrání cennosti, hotovosti, dokumenty, zbraně, šperky před zcizením nebo neoprávněnou manipulací. Jedná se o různé trezorové, ohnivzdorné skříně, pokladny. [11]

2.2 Signalizační a monitorovací systémy

Při ochraně objektů a majetku jde především o to, aby byl pachatel odhalen co nejdále od chráněného zájmového objektu, ideálně již před samotným perimetrem objektu. Za tímto účelem jsou v IBS využívány prvky elektronické, např. různé druhy detektorů, jejichž přínos pro bezpečnost je navíc umocňován kombinací s kamerovými systémy či systémy přístupovými, a to i v případě přírodních živlů, průmyslových havárií a požárů. Pro komplexní splnění požadavků zákazníka na zabezpečení a řízení technologií je možné využít integrace poplachových a nepoplachových systémů. [13]

Mezi hlavní důvody zavádění integrovaných poplachových systémů (dále jen IPS) do praxe je možné uvést zvyšující se požadavky zákazníků na bezpečnost objektu, komfort užívání objektu a obsluhy instalovaných technologií, a rovněž požadavky na úspory energetických nákladů na provoz objektu. V oblasti bezpečnosti se jedná především o zvýšení účinnosti jednotlivých poplachových systémů a zvýšení přehledu o situaci v objektu. [13]

2.2.1 Poplachové systémy

Níže vyjmenované aplikace poplachových systémů můžeme doplňovat o aplikace systémů nepoplachových, a tím zefektivnit automatizační procesy v obytných, komerčních nebo průmyslových objektech. Aplikacemi poplachových systémů jsou:

1. I&HAS - poplachové zabezpečovací a tísňové systémy.
2. SAS - systémy přivolání pomoci.
3. CCTV - uzavřené televizní okruhy používané pro účely zabezpečení a dohledu.
4. ACS - systémy kontroly vstupů pro použití v bezpečnostních aplikacích.
5. EPS - elektrická požární signalizace.
6. poplachové systémy vlivu prostředí a poplachové systémy výtahů. [13]

2.2.1.1 Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy

Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy (dále jen PZTS) mají za úkol střežit objekty pomocí různých typů detektorů, které převádí změny fyzikálních veličin na elektrické signály, nesoucí informaci, kterou pak zpracuje ústředna PZTS a provede další akce, jako je např. spuštění sirény, majáku, poslání informace na dohledové a poplachové přijímací centrum (dále jen DPPC), apod. [14]

2.2.1.2 Elektronická požární signalizace

Elektronická požární signalizace (dále jen EPS) je systém, který má za úkol včasnou detekci vzniku požáru. Slouží nejen k varování lidí v ohrožení, ale také k zmírnění škod, které mohou následkem hoření vzniknout. EPS lze definovat jako soustavu vzájemně kooperujících prvků, které mají za úkol detekovat vznik požáru a informaci o této skutečnosti předat dalším prvkům v co nejkratším čase. Systém EPS, kromě detekce požáru nabízí další funkce, mezi které patří:

- rychlé a spolehlivé určení místa požáru,
- vyhlášení poplachu,
- aktivace a řízení evakuačního systému v dané oblasti,
- ovládání a signalizace stavu dalších požárních bezpečnostních zařízení,
- automatická komunikace s Hasičským záchranným sborem. [15]

2.2.1.3 Uzavřené kamerové a dozorové systémy

Uzavřené kamerové a dozorové systémy (dále jen CCTV) patří mezi bezpečnostní systémy technické ochrany využívající poznatky a technologie z oblasti optiky, elektroniky, výpočetní techniky a komunikačních technologií. Princip činnosti spočívá v monitorování vybraných prostorů pomocí kamer. Získaný obraz je dále zpracováván a distribuován do dalších

zařízení, která slouží ke sledování, vyhodnocování a archivaci obrazové informace. Monitorování a záznam obrazu z kamer napomáhá řešení problému kriminality, ale i v prevenci kriminality, kdy viditelné umístění kamery může odradit pachatele od jeho nekalého úmyslu. Kamerový systém se skládá z těchto částí:

- kamerová jednotka,
- přenosové vedení,
- zobrazovací jednotka,
- záznamové zařízení. [16]

Kamerové systémy lze využít k monitorování venkovních prostorů, ale i míst vnitřních prostorů. Mohou obsahovat statické i otočné kamery a mohou pracovat ve zcela automatickém režimu nebo být ovládány např. ostrahou objektu. Moderní IP kamery a kamerové systémy umožňují připojení do sítí LAN/WAN. Uživatel s přístupovými právy se může vzdáleně připojit do systému a sledovat obrazy jednotlivých kamer. Kromě této funkce může uživatel sledovat i záznamy, případně celé zařízení vzdáleně ovládat. [16]

2.2.1.4 Systémy kontroly vstupu

Systémy kontroly vstupu (dále jen ACS) se stávají nedílnou součástí nejen zabezpečení objektů, ale slouží také k zpřehlednění pohybu vlastního i externího personálu v zájmových prostorech. Systém bývá většinou počítačem řízený soubor prvků kontrolující přístup do určitého prostoru. Ten bývá zabezpečen zámkem a nějakou formou klíče. Vstup do takového prostoru je potom povolen pouze oprávněným osobám v určitých, předem definovaných časových intervalech. Určení, kdo a kdy bude mít přístup do chráněného prostoru, je díky použití počítače jednoduché a snadno měnitelné. Pokud je navíc kontrola vstupu připojena k počítačové síti, mají uživatelé k dispozici mnohem širší spektrum funkcí. Obecně lze princip ACS shrnout do těchto bodů:

- KDO (kdo se může do určitého prostoru dostat, oprávněné osoby),
- KDY (kdy se může do určitého prostoru dostat, předem definované časové intervaly),
- KAM (do jakých prostor se může dostat). [17]

Systémy ACS jsou používány pouze samostatně, nebo se také integrují s jinými systémy:

1. PZTS - umožňuje vstup do prostorů oprávněné osobě odkódováním systémem PZTS, aby nedošlo ke spuštění poplachu. Zároveň dochází k evidenci vstupu osob a umožňuje také časově sledovat pohyb osob po pracovišti nebo v určitých prostorech.

2. EPS - užívá se k zajištění automatického otevření únikových cest a východů jako reakce na detekci požáru systémem EPS.
3. CCTV - umožňuje vstup do prostorů oprávněným osobám a pomocí systému CCTV kontroluje pohyb osob v určitém prostoru a jejich činnost v daném prostoru. [17]

2.2.2 Nepoplachové systémy

Mezi nepoplachové systémy, integrované se systémy poplachovými, se řadí:

- systémy osvětlení,
- vytápění, klimatizace,
- knihovnický systém,
- výdej obědů,
- docházkový systém,
- výdej pracovních pomůcek. [13]

2.3 Systémy organizačních opatření a ostrahy

Úlohou prvků systému organizačních opatření a ostrahy je převzít zprávu o napadení objektu. Na základě této informace mají za úkol nově vzniklou situaci vyhodnotit a přijmout taková opatření, která uvedou celý systém do stavu, v jakém se nacházel před napadením. Návrh organizačních opatření a režimu, spolu s výsledky průzkumu střeženého areálu a vyznačením citlivých míst chráněného areálu, vychází z tzv. „Režimové bezpečnostní studie“.

Obsahem návrhu organizačních opatření a režimu jsou:

1. Vymezení oprávněných činností a pohybu pro osoby uvnitř střeženého areálu.
2. Způsoby kontroly vstupu do objektu a pohybu v něm.
3. Pracovní postup při výběru osob pro jednotlivé funkce ve struktuře ochrany.
4. Pravomoci jednotlivých osob při řešení mimořádných událostí,
5. Metody práce s prostředky technické ochrany.
6. Ochranné mechanismy v případě narušení, sabotáže, požáru. [18]

3 BEZPEČNOST VE VZDĚLÁVACÍCH ZAŘÍZENÍCH

Na základě úkolu Vlády České republiky byl Českou školní inspekcí v období října až listopadu 2014 zjišťován stav zajištění základní bezpečnosti ve školských zařízeních. Průzkum probíhal na 5 477 školách, což činí 56,4% všech škol registrovaných ve školském rejstříku. Úkolem tematické inspekce bylo zjistit, na jaké úrovni jsou školy technicky a personálně zabezpečeny proti vniknutí cizí osoby do objektu školy. První oblastí průzkumu bylo technické zabezpečení škol. [19]

3.1 Technické zabezpečení vzdělávacích zařízení

Šetřením inspekce bylo zjištěno, že nejčastějším způsobem bývá vstup do objektu školy zajištěn zamčenými dveřmi se zvonkem, v menší míře kamerovým systémem. Přístupové systémy jsou ve větší míře využívány až na školách středních. Všechny školy a školská zařízení vyjmenované způsoby navzájem kombinují pro posílení bezpečnosti. [19]

Tab. 1. Technické zabezpečení proti vniknutí a pohybu cizích osob v prostorách školy (podíl škol v %). [19]

Způsob zabezpečení	MŠ	ZŠ	SŠ	Ostatní školy	Školská zařízení
Vstup s identifikační kartou	2,7	8,9	49,1	18,6	7,9
Vstup na základě zadání kódu	7,0	5,6	11,3	8,2	3,9
Kamerový systém	13,1	30,8	48,1	30,0	21,2
Uzamčené dveře, zvoněk	96,8	96,2	83,3	70,6	89,3
Jiná technická opatření	11,1	13,0	12,2	8,2	10,5
Nijak	1,1	1,0	2,7	18,8	5,8

Z výše uvedené tabulky (Tab. 1.) vyplývá, že zabezpečené vstupy nejsou v dostatečném poměru výskytu v kategorii ostatní školy, do které spadají školy jazykové, základní umělecké školy a vyšší odborné školy. [19]

3.2 Personální zabezpečení vzdělávacích zařízení

Personální zabezpečení bývá řešeno nejčastěji dohledem pedagogických a nepedagogických pracovníků při vstupu do školy i v průběhu celého dne. V malé míře je zajišťováno prostřednictvím služeb žáků, pracovníků bezpečnostních služeb nebo příslušníků městské policie či Policie České republiky. Opět i tyto formy zabezpečení jsou školskými zařízeními pro posílení bezpečnosti kombinovány. [19]

Tab. 2. Personální zabezpečení proti vniknutí a pohybu cizích osob v prostorách školy (podíl v %). [19]

Způsob zabezpečení	MŠ	ZŠ	SŠ	Ostatní školy	Školská zařízení
Dohled pedagoga při vstupu do školy	44,3	57,3	61,8	28,1	37,0
Nepedagogický dohled u vstupu do školy	49,6	78,9	54,2	26,8	34,8
Dohled pedagogický v průběhu dne	70,4	81,0	83,1	59,2	75,3
Nepedagogický dohled v průběhu dne	50,3	48,0	31,8	26,5	35,0
Recepční, vrátný	1,0	11,0	30,7	12,2	9,2
Nijak	5,5	1,0	1,2	18,1	3,3

Celkově ze šetření vyplývá, že čím větší škola, co do počtu navštěvujících žáků, tím více používá jednotlivých druhů zabezpečení, a navíc v kombinaci technických i personálních opatření. Např. 98,2 % základních škol, podrobených šetření, používá kombinaci technického i personálního zabezpečení. [19]

Na základě výsledků šetření Česká školní inspekce doporučila nastavit minimální standart bezpečnosti, který byl vydán ve vyhlášce Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen MŠMT). MŠMT vydalo v lednu roku 2015 „Minimální standard bezpečnosti“, který je metodickým doporučením k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů v budovách škol a školských zařízení a v areálech škol a školských zařízení k nim náležejících. Nastavený standart by měly školy vnímat jako nepodkročitelné minimum. [20]

3.3 Minimální standart bezpečnosti ve školských zařízeních

Obsahem „Minimálního standartu bezpečnosti“, vydaného MŠMT, jsou zejména tato následující opatření:

1. Prostorová a organizačně technická opatření:
 - existence pouze jediného vchodu pro žáky a veřejnost, který je uzamčený, monitorovaný a kontrolovaný (personálně nebo technicky),
 - zajištění vstupu cizích osob do objektu školy až po jejich identifikaci a ověření, za jakým účelem vstupují do budovy,
 - vstupy a vjezdy do areálu školy jsou monitorována a kontrolována,
 - zajištění bezpečného prostoru pro odkládání osobních věcí,
 - úprava zeleně v okolí budovy a funkční venkovní osvětlení.
2. Personální opatření:
 - nepřetržitý dohled nad účastníky vzdělávání ve všech prostorách po celou dobu pobytu ve vzdělávacím zařízení,
 - zajištění vzájemné zastupitelnosti pedagogických i nepedagogických pracovníků, kteří vykonávají dohled nad účastníky vzdělávání.

Mezi další vhodná opatření patří provádění pravidelných analýz rizik, příprava opatření k eliminaci rizik, vyhodnocení účinnosti těchto opatření. Samozřejmostí by měla být spolupráce školy se složkami Police ČR, orgány sociálně-právní ochrany či poradenských pracovišť.
[20]

4 LEGISLATIVA ÚŘADU NA OCHRANU OSOBNÍCH ÚDAJŮ VE VZTAHU K VZDĚLÁVACÍMU ZAŘÍZENÍ

Vzdělávací zařízení, jakožto obecný pojem, je objektem vzdělávací soustavy, kterou tvoří školy a školská zařízení. Mezi školy řadíme školy mateřské, školy základní, školy střední, konzervatoře, vyšší odborné školy, základní umělecké školy a školy jazykové s právem státní jazykové zkoušky. Všechny tyto instituce mají povinnost vést dokumentace, které přímo definuje zákon 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). [21]

Jedná se např. o doklady o přijímání dětí, žáků, studentů ke vzdělávání, evidence dětí, třídní kniha, kniha úrazů a záznamy o úrazech dětí, případné lékařské posudky apod. [21]

Tato dokumentace, z důvodu pracování s osobními údaji, podléhá zákonu 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů. [22]

4.1 Zákon 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů

Ochranu osobních údajů v České republice řeší zákon č. 101/2000 Sb., ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů (dále jen ZOOÚ), a další právní předpisy. ZOOÚ upravuje práva a povinnosti při zpracování osobních údajů tak, aby bylo naplněno právo každého na ochranu před neoprávněným zasahováním do soukromí podle § 3 odst. 2 písm. a) zákona č. 89/2012 Sb. nového občanského zákoníku. [23]

V § 4 ZOOÚ jsou definovány základní pojmy, jakými je např. osobní údaj, citlivý údaj, správci a zpracovatelé osobních údajů, a osoby, jejichž osobních údaje jsou správci zpracovávány, tzv. subjekty údajů. Za účelem ochrany práv subjektů údajů byl zřízen Úřad na ochranu osobních údajů (dále je ÚOOÚ), který neplnění povinností správců a zpracovatelů osobních údajů trestá sankcemi. Působnost ÚOOÚ je vymezena v § 2 a v § 29 ZOOÚ, pro vybrané zvláštní agendy jsou kompetence úřadu vymezeny ve zvláštních právních předpisech. [23]

Osobní údaje se zpracovávají vždy jen za určitým účelem, kdy každý konkrétní účel vyžaduje jen určité osobní údaje a operace, jež se s osobními údaji provádějí. Pro snadný popis celého zpracování osobních údajů zákon definuje termíny, kterými jsou účel zpracování, prostředky zpracování, způsob zpracování, rozdělení na kategorie osobních údajů, subjektů údajů a příjemců. [24]

4.1.1 Rejstřík správců osobních údajů

§ 18 odst. 2 ZOOÚ upravuje povinnost správců osobních údajů. Správce osobních údajů je povinen zajistit, aby informace o účelu zpracování, o době uchování osobních údajů, o kategoriích osobních údajů, subjektů údajů a příjemců, byly zpřístupněny dálkovým přístupem. Povinnost se týká správců, jež zpracovávají osobní údaje, jejichž zpracování jim ukládá zvláštní zákon, nebo jsou tyto osobní údaje zapotřebí k uplatnění práv a povinností vyplývajících ze zvláštního zákona. Mezi takové zpracování osobních údajů patří mimo jiné činnost škol, autoškol, a jiných vzdělávacích zařízení. [25]

Ke splnění této povinnosti je potřebné mít vlastní webové stránky, na kterých správce zpřístupní požadované informace. Pro ty, kteří nevládní vlastní webové stránky, byl zpřístupněn Rejstřík správců osobních údajů. Do tohoto rejstříku může každý správce vložit požadované informace, které jsou pak zpřístupněny na internetu, a tím se vyhne pokutě až 5 000 000 Kč, která jinak hrozí správci osobních údajů za nesplnění této povinnosti. [25]

4.1.2 Vzdělávací zařízení jako správce

Jak vyplývá z § 4 ZOOÚ, je vzdělávací zařízení správcem, který určuje účel a prostředky zpracování osobních údajů, provádí zpracování a odpovídá za něj, případně pověřuje zpracovatele zpracováním osobních údajů subjektů. V případě vzdělávacího zařízení se jedná např. o tyto subjekty osobních údajů:

- a) žáci vzdělávacího zařízení,
- b) zákonní zástupci žáků,
- c) zaměstnanci školy,
- d) uchazeči o zaměstnání. [26]

Vzdělávací zařízení, prostřednictvím svého statutárního orgánu, je povinno vydat směrnici, která stanovuje pravidla na ochranu osobních údajů zaměstnanců, uchazečů o zaměstnání, žáků či osob v jiném právním vztahu, jako je např. smlouva o dílo nebo smlouva nájemní. Směrnice stanovuje práva a povinnosti osob, na základě ustanovení § 302 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, v platném znění (dále jen ZP), a § 13 odst. 2 ZOOÚ, který ukládá povinnost přijmout a provést taková bezpečnostní opatření, aby byla zajištěna ochrana osobních údajů v souladu se zákonem. [26]

4.2 Shromažďované a zpracovávané údaje

4.2.1 Evidence dětí, žáků a studentů

Účelem zpracování údajů žáků včetně údajů o jejich zákonných zástupcích je:

- a) vedení školní matriky dle § 28 zákona č. 561/2004 Sb., školský zákon, a vyhlášky 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,
- b) údaje vedené v knize úrazů dle vyhlášky č. 64/2005 Sb., o evidenci úrazů dětí, žáků a studentů,
- c) propagace školy prostřednictvím webových stránek,
- d) kamerový systém provozovaný za účelem prevence vandalismu, prevence šikany mezi spolužáky, ochrany majetku před krádeží,
- e) přístupový a docházkový systém provozovaný za účelem kontroly evidence docházky a prevence záškoláctví,
- f) recepce, fyzická ostraha, údaje v knize návštěv. [26]

4.2.1.1 Citlivé údaje o žácích

Zpracování citlivých údajů podmiňuje dle § 9 ZOOÚ výslovný souhlas subjektů údajů, v případě žáků jejich zákonných zástupců. Citlivými údaji o žácích jsou dle § 4 písm. b) ZOOÚ:

- a) údaje o zdravotním stavu žáka, které jsou obsahem školní matriky,
- b) fotografie žáků, ze kterých můžeme zjistit národnostní či etnický původ. [26]

V případě fotografií žáků je dále nutno rozlišovat, zda se jedná o fotografie, které zachycují podobu žáka a jsou součástí jeho spisu, anebo fotografie, které zachycují určitou školní událost. V případě fotografií z osobního spisu se jedná o údaj osobní, kde musí být udělen souhlas subjektu, případně jeho zákonného zástupce, z důvodu, že zde se již jedná o obraz, který dokáže identifikovat danou osobu. Naopak u snímků, ze kterých nelze zjistit přesná podoba jedince, např. záběry ze školních akcí, k těmto již není zapotřebí souhlasu jedince či jeho zákonného zástupce. [22]

4.2.2 Osobní spis zaměstnance

Veškeré údaje o zaměstnanci v jeho osobním spisu slouží výhradně pro vnitřní potřebu školy. Ředitel školy je povinen zajistit fyzickou ochranu osobních spisů zaměstnanců před

neoprávněným přístupem nepovolaných osob nebo zneužitím. Poskytovat informace o zaměstnancích je ředitel školy oprávněn pouze v rozsahu daném § 314 ZP. V opačném případě pouze se souhlasem zaměstnance. [21]

Při použití výpočetní techniky pro zpracování osobních údajů zaměstnanců je ředitel školy povinen zajistit ochranu osobních údajů dle § 13 ZOOÚ. Každý zaměstnanec potvrdí svým podpisem správnosti údajů ve svém osobních dotazníku a rovněž podepíše i souhlas se zpracováním osobních údajů s odkazem na § 11 ZOOÚ. [22]

4.3 Oznamovací povinnost

4.3.1 Školní matrika

Školní matrika je vedena z titulu zvláštního zákona (zákon č. 561/2004 Sb., školský zákon), a proto, dle § 18 odst. 1 písm. b) ZOOÚ, škole nevzniká za tímto účelem oznamovací povinnost k ÚOOÚ. [22]

Elektronická forma školní matriky musí být vedena tak, aby shromažďované údaje byly zabezpečeny v souladu s § 13 ZOOÚ. Příslušný program musí být dostupný pouze na vybraných počítačích, uživatelům přístupný na základě přístupového hesla ke školní síti, i ke konkrétnímu počítači. Uživatelé programu jsou vázáni mlčenlivostí, ve smyslu § 15 zákona ZOOÚ, o osobních údajích žáků i o přístupových heslech. [22]

V případě listinné formy školní matriky je pro dodržení § 13 ZOOÚ nutno třídní výkazy uložit v zamykatelných skříních sborovny školy. Pro zpracování jsou vydávány na základě žádosti třídního učitele řediteli školy. Třídní výkazy nesmí být během zpracování ponechány bez dozoru, a neprodleně po ukončení zpracování musí být vráceny zpět do uzamykatelné skříně. [21]

4.3.2 Kniha úrazů

Údaje o žácích, vedené v knize úrazů, jsou shromažďovány na základě vyhlášky č. 64/2005 Sb., o evidenci úrazů dětí, žáků a studentů, a § 29 odst. 3 školského zákona. Protože v obou případech se jedná, z pohledu ZOOÚ, o zvláštní předpisy a zvláštní zákon, vzdělávací zařízení není povinno tuto skutečnost hlásit ÚOOÚ. Osobní údaje o žácích jsou takto zpracovávány výlučně pro evidenci úrazů a vyhotovení záznamu o úrazu žáka. [22]

4.3.3 Pořizování fotografií, audio, video záznamů

Za účelem propagace školy pomocí webových stránek školy, prezentace školy na nástěnkách, je možné pořizování fotografií, obrazových záznamů pouze se svolením subjektu s odkazem na § 84 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, který hovoří, že zachytit podobu člověka, aby z ní bylo možné určit jeho totožnost, je možné jen s jeho svolením. Tuto skutečnost je zapotřebí hlásit na ÚOOÚ, protože nespadá pod výjimku uvedenou v § 18 ZOOÚ. [27]

4.3.4 Kamerový systém

Nejčastější důvodem pořízení kamerového systému ve vzdělávacím zařízení je zajištění bezpečnosti žáků ve škole, zajištění ochrany majetku školy a žáků, prevence vandalismu. Neméně důležitým důvodem je i prevence sociálně patologických jevů, jako je např. šikana mezi spolužáky, kdy se jeví jako účinné i pouhé vědomí žáků, že mohou být sledováni. I přes dozor zajištěný pedagogickými pracovníky hraje kamerový systém důležitou roli. Kamery jsou nejčastěji umístěny na chodbách škol, u šaten, vstupních dveří nebo u počítačových učeben. Záznamy z kamer neslouží ke sledování žáků, ale jako podklad pro případné vyšetřování vandalismu, šikany či krádeže.

4.3.4.1 Ohlašovací povinnost

Podle § 16 odst. 1 ZOOÚ je každý správce osobních údajů povinen písemně oznámit ÚOOÚ záměr zpracovávat osobní údaje, a to před samotným zahájením zpracovávání. ÚOOÚ následně posoudí legálnost odůvodnění využívat kamerový systém, a své písemné stanovisko zašle nejpozději do třiceti dnů od přijetí žádosti správci osobních údajů. [22]

Osobní údaje subjektu mohou být zpracovávány správcem jen se souhlasem subjektu osobních údajů. Dle § 5 odst. 2e) ZOOÚ může správce zpracovávat osobní údaje subjektu bez jeho souhlasu, jen pokud je to nezbytné pro ochranu práv a právem chráněných zájmů správce, příjemce nebo jiné dotčené osoby, toto ovšem nesmí být v rozporu s právem subjektu údajů na ochranu jeho soukromého a osobního života. Dle § 11 odst. 5) ZOOÚ je správce povinen bezodkladně informovat subjekt údajů o zpracování jeho osobních údajů. [28]

V případě kamerových systémů a příslušné legislativy je tedy zapotřebí rozlišit, zda se jedná o pouhé monitorování, nebo monitorování prostoru a současného pořizování záznamu sledované scény.

4.3.4.2 *Bez záznamu*

Samotné provozování kamerového systému bez záznamu ve škole, kdy jsou sledovány fyzické osoby, není zpracováním osobních údajů podle paragrafu 4 písmeno e) ZOOÚ. Pokud se jedná např. o vchod do školy, kde kamery pouze přenášejí obraz subjektů při příchodu a odchodu, pak souhlas vyžadován není. To ovšem nevylučuje uplatnění jiných právních předpisů, především občanského zákoníku upravujícího podmínky ochrany osobnosti. [29]

4.3.4.3 *Se záznamem*

Pokud je pomocí kamerového systému pořizován i záznam na média, jedná se již o zpracování osobních údajů s odkazem na § 4 písm. e) ZOOÚ, a spadá pod dozorovou pravomoc ÚOOÚ. Zpracování osobních údajů podléhá ohlašovací povinnosti, musí být zpracované směrnice a nastaven režim údajů tak, aby údaje byly chráněny. [30]

Je nutno jednoznačně stanovit účel pořizování záznamů, který musí být v souladu s důležitým, právem chráněným zájmem školy, jakou je např. ochrana majetku před krádeží. Záznamy pak mohou být zpřístupněny orgánům činným v trestním řízení či soudu v souvislosti se zjištěním události, která poškodila zájem školy. [30]

Pro uchovávání záznamů je zapotřebí stanovit lhůtu, která musí odpovídat účelu pořízení záznamu, což např. v případě účelu ochrany majetku bohatě postačuje v době 48-72 hodin. Poté musí být záznamy vymazány. Škola jako zpracovatel takto získaných osobních údajů je povinna přijmout taková opatření, aby nemohlo dojít k jakémukoliv zneužití kamerových záznamů. Tato povinnost platí dle § 13 ZOOÚ i po ukončení zpracování osobních údajů. [30]

Kamery na chodbách a ve třídách svou činností již zasahují do soukromí sledovaného subjektu. K tomu, aby mohla škola takto zpracovávat osobní údaje, musí mít souhlas všech subjektů osobních údajů nebo jejich zákonných zástupců. Používání kamerového systému v prostorách toalet či sprch je nepřipustné. [30]

Protože se stává, že v prostorách školy se mohou pohybovat i osoby cizí, je nutno viditelně umístit označení s upozorněním na kamerový systém, a to ve všech místech snímaných kamerou. [30]

4.3.5 Přístupové systémy

Systémy kontroly vstupu mohou využívat k identifikaci osoby přístupové elektronické karty, čipy, nebo např. snímání biometrických údajů vstupujících osob.

4.3.5.1 Přístupové karty, čipy

Používání přístupových karet nebo čipů podminuje vytváření často rozsáhlých databází, které kromě základních identifikačních údajů, potřebných pro vydání karty nebo čipu, obsahují mnohdy i informace o využívání dalších služeb, jež je možno na základě elektronické karty napojené do systému prostřednictvím dalších aplikací. V případě vzdělávacího zařízení např. docházka žáka do školy, evidence zakoupených obědů, využití služeb školní knihovny.

Zde je zapotřebí jasně definovat, kdo je správcem, a kdo zpracovatelem ve smyslu § 4 písm. j) a písm. k) ZOOÚ. Nabízí se dvě možnosti. První je, že správcem je vydavatel karty a zpracovateli jsou majitelé jednotlivých aplikací. Druhou možností, z pohledu ZOOÚ, je režim pouze správců. Pro režim správce-zpracovatel je nutno uzavřít zpracovatelskou smlouvu podle § 6 ZOOÚ, která mimo jiné musí obsahovat záruky zpracovatele o zabezpečení ochrany osobních údajů. [31]

V případě vzdělávacího zařízení, zpracování osobních údajů při vydání přístupové karty nebo identifikačního čipu, podléhá oznamovací povinnosti podle § 16 ZOOÚ, a je požadován souhlas subjektu se zpracováním osobních údajů podle § 5 ZOOÚ. [31]

4.3.5.2 Biometrické údaje

Pro kontrolu vstupu do objektu lze také využívat přístupové systémy se snímači biometrických údajů tam, kde je prioritou maximální zajištění kontroly vstupu, a to pouze osob oprávněných. Nabízí se využití např. v předškolních zařízeních, kde je žádoucí, aby do objektu vstupovali pouze rodiče a vyjmenované osoby oprávněné k vyzvedávání dětí. Tento požadavek je snadno realizovatelný právě díky snímání otisku prstů vstupujících subjektů. Zde je ovšem nutno mít na zřeteli, že zpracování otisků prstů se řadí mezi osobní údaje citlivé. To znamená, že jejich ochraně je věnována zvýšená pozornost.

Zpracování citlivých údajů řeší § 9 ZOOÚ. S odkazem na § 5 odst. 1 ZOOÚ je nutné přesně definovat účel. Pokud tedy půjde o zabránění vstupu neoprávněným osobám, pak je možné připustit, že zpracování osobních údajů prostřednictvím sejmutých otisků prstů je v souladu se ZOOÚ, ovšem k takovému zpracování je zapotřebí výslovného souhlasu subjektu údajů dle § 9 písm. a) ZOOÚ. Souhlas musí být písemný, s přesným uvedením účelu zpracování,

konkrétního druhu zpracovávaných osobních údajů, kterému správci a na jaké časové období. [32]

ÚOOÚ přesto doporučuje, aby se předškolní zařízení vyhnula systémům, které využívají databázi k uložení neupravených otisků prstů, a to využitím elektronických zabezpečovacích systémů, které neuchovávají otisk prstu, ale které zpracovávají obraz otisku prstu. Obraz vzniká jako jedinečná šablona, která po zpracování matematickými operacemi není volně čitelná, a nelze z ní zpětně zrekonstruovat otisk prstu. Takový to nový identifikační údaj, unikátní kód, již nelze považovat za citlivý údaj ve smyslu ZOOÚ. Čtečka již nečte otisk prstu osoby jako celek, ale čte pouze několik unikátních bodů z obrazu prstu, a porovnává je s referenčním vzorem. [33]

4.3.6 Fyzická ostraha

V případě fyzické ostrahy na recepci školy je možno shromažďovat osobní údaje subjektů vcházejících do budovy, a to prostřednictvím školníka či jiné osoby, zastupující vzdělávací zařízení na základě pracovně-právního vztahu nebo jiného, smluvního. Takovými osobními údaji jsou vedle údajů identifikačních, na základě kterých lze osobu identifikovat, rovněž jakékoli jiné údaje vztahující se k identifikované osobě. [34]

V případě prokázání totožnosti na recepci školy jsou osobními údaji nejen jméno, příjmení, číslo občanského průkazu (dále jen OP), ale i údaj o tom, kdy dotyčný vstoupil do střeženého objektu (záznam čas a data v knize návštěv). V tomto případě se jedná o shromažďování osobních údajů, které jsou dle § 5 odst. 2 písm. e) ZOOÚ, nezbytné pro ochranu práv a právem chráněných zájmů správce, a je možné je zpracovávat bez souhlasu subjektu údajů. [34]

V této souvislosti je povinností správce dle § 11 odst. 2 ZOOÚ poučit subjekt o tom, zda je poskytnutí osobních údajů povinné nebo dobrovolné, a rovněž ho dle § 11 odst. 5 ZOOÚ informovat, že sběr a zpracování osobních údajů probíhá za účelem evidence návštěvníků v budově z důvodu ochrany majetku školy a bezpečnosti zaměstnanců a žáků. [35]

Dále je správce povinen dodržet ustanovení § 5 odst. 1 písm. d) ZOOÚ, který hovoří o tom, že správce je oprávněn shromažďovat údaje pouze v rozsahu nezbytném pro naplnění účelu, což znamená, že pro ochranu majetku školy a bezpečnosti zaměstnanců a žáků, plně postačí datum a čas návštěvy, jméno a příjmení, adresa nebo číslo OP. [35]

V případě prevence proti krádežím by se výše uvedené osobní údaje neměly uchovávat déle než 14 dní, výjimečně až jeden měsíc. Po této době je nutné záznamy skartovat, protože podle § 5 odst. 1 písm. e) ZOOÚ již zanikl účel jejich zpracování. [34]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 ZHODNOCENÍ VÝZNAMU IBS V NÁVAZNOSTI NA SOCIÁLNÍ ASPEKTY

Vzdělávací zařízení mají podle školského zákona povinnost vytvářet, mimo jiné, podmínky pro zdravý vývoj dětí a žáků a pro předcházení vzniku sociálně patologických jevů, a zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví dětí a žáků při vzdělávání a s ním přímo souvisejících činnostech. Sociálně patologické chování ve školním prostředí je velmi citlivým a znepokojujícím jevem.

Nejdůležitější roli v prevenci má rodina ve spolupráci se školou, a to nejen při řešení krizových situacích, ale i v rámci prevence a osvěty. Jedním z nejdůležitějších podmínek školní výuky je pravidelná školní docházka, která může zlepšit výkony i slabších žáků, a tím zvětšit jejich šance v uplatnění na trhu práce.

Problémové chování žáků se začíná objevovat už v na 1. stupni základní školy, ovšem s přechodem na stupeň druhý dochází ke zvyšování počtu případů i intenzity dopadů na sociální vývoj dítěte. Níže uvedená tabulka (Tab. 3.) zobrazuje četnost různých druhů problémů s chováním žáků 2. stupně na určitém vzorku škol dle průzkumu MPSV, který je obsahem Metodického doporučení MPSV č. 10/2009 k práci s dětmi s výchovnými problémy. [36]

Tab. 3. Nejčastější problémy s chováním v průběhu školního roku. [36]

Delikt	Absolutní četnost	Relativní četnost	Počet škol
záškoláctví	316	69,3	457
krádeže	244	53,4	457
fyzická agrese	166	36,3	457
šikanování	111	24,3	457

Z průzkumu jednoznačně vyplývá nutnost řešení těchto problémů za spolupráce všech stran, jejichž zájmem je samotné dítě, a jeho nezávadné morální prospívání.

Tab. 4. Nejčastější příčiny zahájení „ delikventní kariéry“ u dětí. [36]

Delikt	Absolutní četnost	Relativní četnost	Celkově
záškoláctví	158	36,6	435
krádeže	122	28,0	435
fyzická agrese	39	9,0	435

Výše uvedená tabulka (Tab. 4.) dokazuje, že nejvýznamnějším tzv. startovacím deliktem je záškoláctví.

Školní preventivní strategie by měla obsahovat krizové plány, jak reagovat v případě výskytu rizikového chování. Tyto plány mohou být součástí minimálního preventivního programu, nebo mohou být vytvořeny samostatně.

Tab. 5. Podíl škol v % s písemnými krizovými plány pro řešení výskytu vybraných typů rizikových chování. [37]

Typ rizikového chování	Krizový plán je součástí MPP	Krizový plán není součástí MPP	Krizový plán není vytvořen vůbec
záškoláctví	52,7	23,4	23,9
šikana	70,2	18,8	11,0

Jako jednu ze součástí prevence sociálně patologických jevů v chování žáků můžeme chápat i využití technických prostředků a aplikací integrovaných bezpečnostních systémů, a to v kombinaci se zajištěním personálních dozorových opatření a pedagogického výchovně-preventivního působení.

V dalších podkapitolách jsou podrobněji rozebrána některá riziková chování žáků a možnost předcházení některým formám za pomoci využití technologií integrovaných bezpečnostních systémů.

5.1 Záškoláctví

Jak vyplývá ze zákona č. 561/2004 Sb., školský zákon, konkrétně § 22 odst. 1, jsou žáci a studenti povinni řádně docházet do školy nebo školského zařízení a řádně se vzdělávat. V souvislosti s tímto zákonem je nutno připomenout i zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, který za trestný čin považuje ohrožování výchovy dítěte, popsané v § 201, odst. 3. Takto může být kvalifikováno i jednání rodičů, kteří vědomě neposílají své děti do školy, a ani jinak jim nezajišťují jejich vzdělávání. [38]

Záškoláctví je nejčastějším přečinem problémových dětí, které sebou přináší i další jevy, jako je slabší prospěch, kázeňské problémy. Jedná se o poruchu chování, které může být vyvoláno třemi základními příčinami:

1. Negativním postojem ke škole – např. velké požadavky kladené na žáka, strach z určitého předmětu a zkoušení, či šikana ze strany spolužáků.
2. Vlivem rodinného prostředí – např. nezájem rodičů či naopak příliš vysoké nároky, přísnost ale i lhostejnost.
3. Trávením volného času – např. špatným vlivem kamarádů v partě, v případě dětí ze sociálně slabších až chudých rodin obstarávání peněz drobnými krádežemi nebo dokonce i prostitucí, a to vše pod vlivem dospělých. [37]

Záškoláctví lze definovat jako přestupek žáka, který takto záměrně a zcela vědomě zanedbává školní docházku. Chris Kyriacou definuje několik kategorií záškoláctví:

1. Pravé záškoláctví – žák ve škole není, ale rodiče o tom neví.
2. Záškoláctví s vědomím rodičů – např. těch, jež mají negativní postoj ke škole, jsou slabí ve vztahu k dítěti či závislí na pomoci dítěte v domácnosti.
3. Záškoláctví s klamáním rodičů – děti přesvědčí rodiče o svých zdravotních obtížích, a rodiče jim napíší omluvenku.
4. Útěky ze školy – tzv. interní záškoláctví, kdy žák přijde do školy, je zapsán do docházky, a během vyučování některé hodiny vynechá ukrytý ve škole či školu dokonce opustí.
5. Odmítání školy – např. z důsledku problémů souvisejících s nezvládnutím učiva, při strachu ze šikany. [39]

5.1.1 Význam IBS pro řešení problému záškoláctví

Na prevenci záškoláctví se podílí v první řadě třídní učitel, a to prostřednictvím evidence školní docházky, kdy pravidelně zpracovává dokumentaci o absenci žáků, a dělí ji na omluvenou a neomluvenou. Dále spolupracuje s rodiči či zákonnými zástupci, vede výchovné pohovory se žáky, spolupracuje s výchovným poradcem školy.

Evidenci docházky žáků a spolupráci s rodiči při dohledu nad ní je možno řešit i za pomoci docházkových systémů integrovaných do systémů bezpečnostních. V tomto případě se nabízí dvě varianty.

5.1.1.1 Přístupové systémy a elektronické karty

Přístupové systémy, s využitím elektronických čipů nebo identifikačních karet, je možno využít pro kontrolovaný a evidovaný vstup do objektu, s možností případného dalšího využití identifikačních karet, jako je např. evidence zakoupených obědů či evidence vypůjčených knih ve školní knihovně.

Elektronický čip zaznamená příchod a odchod dítěte ze školy, tyto údaje jsou odeslány do elektronické třídní knihy, a docházka je automaticky zaznamenána. Systémy umožňují i zaslání sms zprávy rodičům ve chvíli, kdy se dítě čipem ve škole zaregistruje či při odchodu odhlásí. Tato informační služba rodičům ovšem bývá dostupná za úplatu a může nastat problém, že sociálně slabší rodiče nebudou ochotni přistoupit na tuto možnost spolupráce se školou. Levnější variantou bývá zaslání e-mailové zprávy, která ovšem předpokládá v rodině vlastnictví mobilního přístroje nebo osobního počítače s možností připojení k internetu, což i toto může být právě v sociálně slabších rodinách problém. A z těchto rodin převážně bývají i problémoví žáci.

Protože může nastat situace, kdy se děti domluví, a jeden žák se přihlásí svým čipem i čipem kamaráda, je zapotřebí, aby pedagog pokaždé na začátku vyučovací hodiny zkontroloval údaj o počtu žáků z elektronické knihy se skutečným počtem žáků ve třídě, a v případě nesrovnalostí provedl fyzickou prezenci žáků. Scházejícímu žákovi označí v systému jeho stav na „nepřítomen“ a vše je dále řešeno s rodiči či výchovnými poradci jako přestupek proti školnímu řádu, který může být prvním pokusem o záškoláctví ze strany dítěte.

Takto rovněž může pedagog odhalit žáka, který sice přišel řádně do školy, ale schovaný někde v objektu školy, se snaží vyhnout některé z vyučovacích hodin.

Informační systém pro rodiče je výhodný i pro odhalení situace, kdy žák si sám vyrobí omluvenku, a do školy nepřijde. Rodiče v tomto případě ráno neobdrží zprávu ze školního systému a mohou vzniklou situaci řešit ihned po návratu dítěte domů.

Docházkový systém rovněž eviduje pozdní příchody žáků do školy, kdy je běžným jevem, že děti docházejí do hodiny i několik minut po začátku vyučování. Systém tyto minuty sčítá, a je jen na rozhodnutí školy, při jakém počtu minut či hodin, vyhodnotí tuto nepřítomnost jako neomluvenou, a jaký kárný postih navrhne žákovi.

Všechny tyto události jsou systémem evidovány, a škola má tak k dispozici ihned reálná čísla o počtu různých docházkových přestupků jednotlivých žáků.

Snaze žáků oklamat přístupový systém při vstupu do školy je možno zabránit i instalací vstupních turniketů, za případného současného dozoru bezpečnostním pracovníkem. Totéž je výhodné i pro případ, kdy dítě zapomnělo čip doma. Bezpečnostní pracovník za něj provede registraci do systému. A rovněž se nemůže stát, že by dítě prošlo, aniž by se identifikovalo čipem nebo kartou.

5.1.1.2 Přístupové systémy se snímáním biometrických údajů

Další možností evidence žáků ve škole jsou přístupové systémy se snímáním biometrických údajů, nejjednodušeji porovnáváním obrazu otisků prstů, které již nelze ze strany žáka ničím oklamat. Další výhodou je, že nemůže dojít k zneužití, které v případě ztráty či zcizení čipu hrozí zneužitím cizí osoby k neoprávněnému vstupu do budovy vzdělávacího zařízení. Nevýhodou je pouze vyšší pořizovací cena systému kontroly vstupu.

5.2 Krádeže

Drobné krádeže se vyskytují ve všech druzích vzdělávacích zařízení, kdy často je hmotná škoda mnohem nižší než osobní a emocionální hodnota pro majitele. V případě krádeží zpracovalo MŠMT doporučený postup, ve kterém mimo jiné radí, v jakém případě koho vyzkoušet.

1. Rodičům poškozeného hlásit událost ihned, rodičům zloděje, kromě ohlášení, se snažit i poskytnout informace, proč dítě kradlo, důkladným zjištěním příčin. Spousta dětí se ke krádeži uchýlí jen proto, že je k tomu někdo navedl, a oni z něj mají strach.
2. Policii ČR v případě úmyslného zcizení, poškození nebo zničení věci, a také v případě, že o to žádá poškozený nebo jejich zákonní zástupci.

3. OSPOD v případech opakovaného jednání a neúčinnosti výchovných opatření. [40]

5.2.1 Význam IBS pro řešení problému krádeží

Řešením prevence krádeží mezi žáky, ale i ze strany návštěv cizích osob, je instalace kamerového systému, který již svou existencí dokáže částečně odradit od záměru krást. V případě šetření události krádeže Policí ČR pak může být záznam použit jako průkazný materiál.

5.3 Šikana

Šikana je agresivní chování ze strany žáka, skupiny žáků, vůči žákovi nebo učiteli, v čase se opakující, založeno na vědomém a obvykle skrytém úsilí ublížit fyzicky, psychicky, či v případě šikany učitele také profesionálně. Je závažným rizikovým chováním, které v konečném důsledku narušuje celý školní kolektiv. Šikana bývá po dlouhou dobu skryta, a proto je důležité zachytit včas varovné signály a zasáhnout. [41]

Šikanu můžeme dělit na dva základní druhy:

1. Přímá šikana:
 - fyzická šikana (bití, plivání),
 - poškozování a krádeže osobních věcí,
 - verbální šikana (nadávky, výhrůžky),
 - neverbální šikana (schovávání učebních pomůcek urážlivá gesta, řeč těla).
2. Nepřímá šikana způsobuje emocionální utrpení a poškozují postavení oběti ve společnosti. V případě žáka se může jednat např. o záměrnou ignoraci a izolování od skupiny. V případě učitele např. neoprávněná nařčení ze sexuálního obtěžování, ponižování před ostatními žáky. [41]

Škola nese odpovědnost za žáky a studenty v souladu se zněním § 29 zákona č. 561/2004 Sb., (školský zákon), a je povinna zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví dětí, a mimo jiné i vytvářet podmínky pro předcházení vzniku rizikového chování. Proto je pedagog povinen zjištěnou šikanu mezi žáky okamžitě řešit. Ředitel školy je rovněž zodpovědný za zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví svých zaměstnanců dle § 101 a § 102 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce. V případě šikany má škola ohlašovací povinnost v případech:

1. Kdy dojde šikaně v průběhu vyučování - tuto skutečnost musí oznámit zákonnému zástupci útočníka i oběti.
2. OSPOD se hlásí všechny případy šikany, které škola oznámila Policii ČR.

3. Policii ČR v případě, že v souvislosti se šikanou dojde k jednání, které naplňuje znaky přestupku nebo trestného činu. Oznámení může podat také zákonný zástupce dítěte. [41]

5.3.1 Význam IBS pro řešení problému šikany

Použitím kamerového systému lze řešit i prevenci určitých forem šikany mezi žáky, jakými jsou fyzická napadení, poškozování a krádeže osobních věcí. Je ovšem nutno velmi dobře zvážit, kde všude by byly kamery nainstalovány.

Kamery ve třídách, činné v době přestávek, již svou činností zasahují do soukromí sledovaného subjektu, a škola musí mít souhlas všech subjektů, jejichž osobní údaje by byly takto zpracovávány. Dále nesmí být kamerový systém užit v prostorách toalet či sprchy, které jsou ovšem častým místem, kde se právě šikana mezi spolužáky odehrává.

Činný kamerový systém v době přestávek na chodbách postrádá význam, jelikož v tomto čase jsou prostory dozorovány pedagogickými pracovníky. Z těchto důvodů je význam instalace kamerového systému pouze jako prevence šikany, vedle jiných, pedagogických dozorových a výchovných opatření, celkem nepodstatný.

5.4 Vandalismus

Vandalismus ve vzdělávacím zařízení se projevuje ničením jeho majetku nebo majetku žáků a učitelů ze strany žáků. Může se jednat o ulomené části nábytku, prokopnuté dveře, zničené školní pomůcky, nápisy na zdech nebo školním nábytku. Důvody pro takové chování jsou nejrůznější, ať už záměr a cíl ničit, snaha na sebe upozornit, vyrovnat se spolužákům, nebo doprovodný jev šikany.

5.4.1 Význam IBS pro řešení problému vandalismu

Prostor střežený kamerovým systémem je z hlediska vandalismu zcela bezpečný prostor, byť pro některé rodiče či žáky je způsobem ne zrovna vítaným. Nejrizikovější dobou jsou právě přestávky, kdy jedním ze způsobů kontroly je pedagogický dozor, ovšem jen na chodbách školy.

Zde lze zvolit kompromis, kdy např. kamerový systém na chodbách bude spuštěn jen v době vyučování, které je pro problémové žáky nejpříhodnější dobou, kdy zcela nepozorovaně mohou poškozovat majetek školy, jelikož dozor na chodbách neprobíhá. Žák tak, např. pod záminkou potřeby na toaletu, opustí se svolením pedagoga učebnu, a není již pod jeho kontrolou.

6 ANALÝZA STAVU FUNKCIONALITY IBS NA MODELOVÉ STRUKTUŘE VZDĚLÁVACÍHO ZAŘÍZENÍ

Vzdělávací zařízení pro potřeby této diplomové práce zastupuje model základní školy s výukou pro žáky 1. – 9. tříd, kterou ve školním roce 2015/2016 navštěvovalo 398 žáků, a bylo v ní zaměstnáno 31 pedagogických a 25 nepedagogických pracovníků.

6.1 Modelová struktura vzdělávacího zařízení

Modelová struktura vzdělávacího zařízení je analogií reálného školního systému. Tento reálný školní systém představuje příspěvková organizace, která sdružuje základní školu pro první a druhý vzdělávací stupeň a tři mateřské školy. Dvě mateřské školy se nachází v jiných městských částech, třetí je součástí školního areálu základní školy. Protože se jedná o budovu samostatnou, nebude součástí návrhu projektového plánu implementace IBS ve vzdělávacím zařízení.

6.2 Analýza stavu funkcionality IBS modelové struktury

Škola vzala na vědomí metodické doporučení MŠMT z roku 2015, pod názvem Minimální standart bezpečnosti, a postupně se snaží o naplnění všech jeho minimálních požadavků na zajištění bezpečnosti žáků a pedagogů, kterými jsou:

- preventivní opatření,
- prostorová a organizačně technické opatření,
- personální opatření,
- vnitřní předpisy a dokumentace školy.

6.2.1 Preventivní opatření sociálně-patologických jevů na modelové struktuře

Všechny problémy žáků a jejich zájmů řeší školní poradenské pracoviště, které tvoří ředitelka školy, zástupce ředitele školy, metodik prevence sociálně patologických jevů, dva výchovní poradci a speciální pedagog. Scházejí se pravidelně jedenkrát týdně, náplní jejich práce je mimo jiné:

- správa databáze žáků s výchovnými problémy,
- příprava besed se žáky v rámci prevence sociálně-patologických jevů,

- adaptační kurzy pro žáky 6. tříd, z důvodu začlenění nových spolužáků do kolektivu, kteří přicházejí ze základních škol z přilehlých obcí z výukou pouze pro 1. stupeň základní školy.

Na základě dokumentu, vydaného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky, pod názvem Národní strategie primární prevence rizikového chování dětí a mládeže, vypracovává každoročně školní metodik prevence Minimální preventivní program, který je na konci školního roku vyhodnocován. Během školního roku pak provádí metodik prevence cílená dotazníková šetření, ze kterých např. ve školním roce 2015/2016 vyplynulo, že v problému šikanování se neobjevilo žádné závažné chování žáků, které by bylo nutné řešit. Ve většině se jednalo jen o vzájemné pošťuchování a hašteření ve třídě, cestou do školy nebo na školní chodbě.

Ve spolupráci s Městskou Policií pořádá škola přednášky, jako prevenci proti kriminalitě, pro žáky prvního i druhého stupně. Ve školním roce 2015/2016 to byly přednášky na téma šikany, záškoláctví, alkoholismu, kuřáctví, problematiku menšin a vztahů mezi dětmi.

Za neomluvené hodiny, nevhodné chování a porušování školního řádu ve školním roce 2015/2016 byla 13 žákům udělena důtka ředitele školy. Počet neomluvených hodin dosáhl čísla 314, což činí 0,853% všech zmeškaných hodin ve školním roce 2015/2016.

6.2.2 Prostorová a organizačně technická opatření

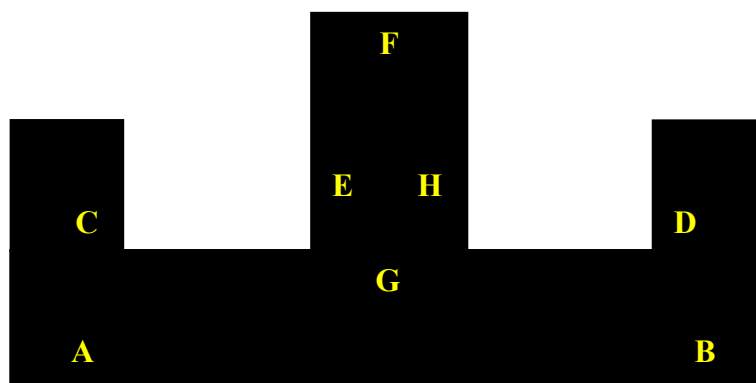
Škola využívá pro vstup žáků a zaměstnanců školy několik vchodů (Obr. 9.). Pro žáky jsou určeny dva vchody z přední strany budovy, levý vchod je střežen bezpečnostním pracovníkem, pravý vchod pak školníkem, a to pouze ráno, po osmé hodině je již uzamčen a nepoužívá se. Zaměstnanci školy využívají ke vstupu do objektu tyto dva vchody hlavní a navíc jsou jim k dispozici dva vchody ze zadní části budovy.

Vstup osob cizích do objektu do školy je možný pouze vchodem hlavním, který střeží bezpečnostní pracovník na recepci školy. Ten prověří účel návštěvy dotyčné osoby a provede o tom záznam do návštěvní knihy.

Vstup pro cizí návštěvníky tělocvičny je přímo do části budovy tělocvičny, není nutno procházet budovou školy. Návštěvníci využívají prostory k aktivitám na základě uzavřené smlouvy o pronájmu školy a mají k dispozici klíče od vstupních dveří.

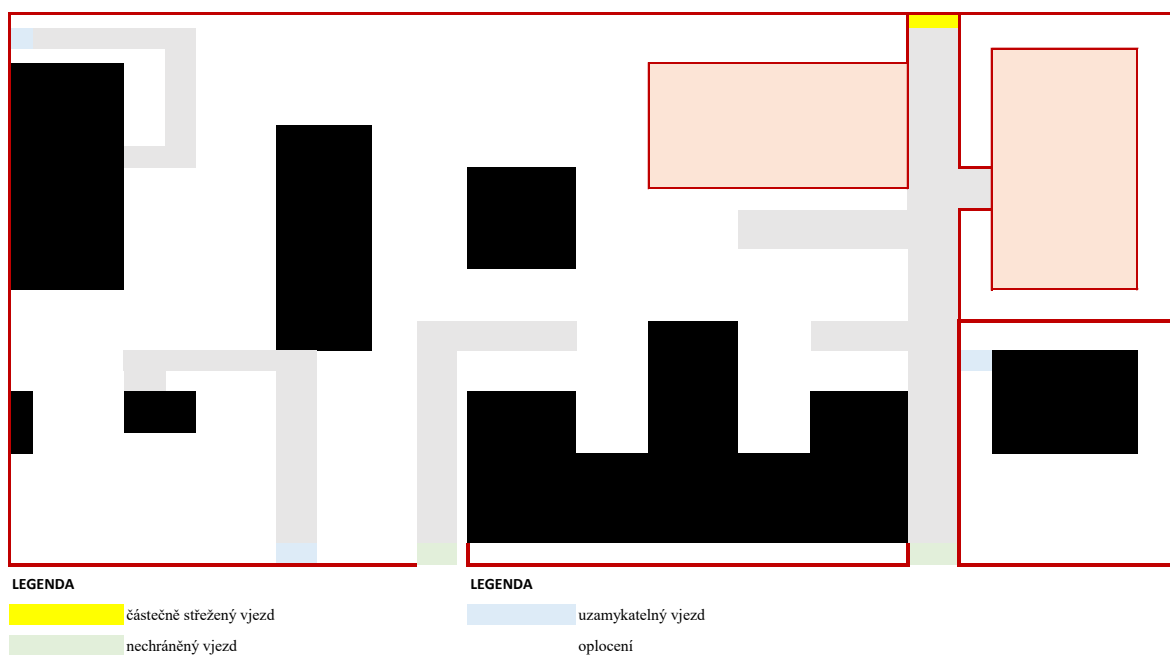
Všechny vchody jsou opatřeny bezpečnostními zámky, střeženy detektory pohybu, a na vnitřní straně budovy u všech vstupních dveří se nachází ovládací moduly pro odkódování

střežených prostor. Poplachový a zabezpečovací tísňový systém je napojen dohledové a poplachové přijímací centrum bezpečnostní služby.



Obr. 9. Objekt školy s vyznačením vstupů. [Zdroj: vlastní]

Vjezdy pro vozidla do oploceného areálu (Obr. 10.) školy jsou tři, z toho dva nejsou chráněny žádnou závorou ani branou. Třetí vjezd, který je součástí průjezdní cesty areálem školy, se uzavírá pouze po dobu školního vyučování a fungování družiny, aby se zamezilo průjezdu automobilů, a tím zajistila bezpečnost dětí, pohybujících se mezi jednotlivými sportovišti.



Obr. 10. Schématický plán areálu školy s vyznačenými vjezdy. [Zdroj: vlastní]

Zeleň v areálu a kolem areálu je upravena, čímž je zvýšena přehlednost prostor v okolí přístupových cest pro chodce i vozidla. Venkovní osvětlení areálu i přístupových cest je funkční, a to i v době uzavření školy.

6.2.3 Personální opatření

Škola zajišťuje pedagogický dohled nad žáky ve všech prostorách školy po celou dobu jejich pobytu ve škole. Je zapojena do projektů MŠMT a MPSV, díky kterým získala finanční prostředky na úhradu mzdových nákladů na bezpečnostního pracovníka, který zajišťuje ostrahu školy a bezpečnost žáků v průběhu školní výuky. Výše příspěvku z prostředků Úřadu práce ve školním roce 2015/2016 dosáhla částky 218 812,- Kč. Z této sumy byli částečně financováni tři pracovníci, z toho jedním je právě, výše uvedený, pracovník ostrahy.

7 NÁVRH PROJEKTOVÉHO PLÁNU

Návrh projektového plánu se týká implementace integrovaných bezpečnostních systémů v konkrétním reálném školním systému. Plán obsahuje všechny specifčnosti projektového plánu současně s časovou a nákladovou analýzou.

7.1 Obsah projektového plánu

Jednotlivými body obsahu projektového plánu jsou vznik a účel projektu, cíle projektu, rozsah a výstup projektu. Dále pak budou specifikovány lidské zdroje, metody komunikace, provedena analýza rizik projektu, časová analýza projektu a nákladová analýza projektu.

7.1.1 Vznik a účel projektu

Projekt vzniká jako odezva na metodické doporučení k bezpečnosti dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních pod názvem „Minimální standart bezpečnosti“, vydaným MŠMT v reakci na tragické události ve střední škole v Žďáru nad Sázavou v roce 2014. Úkolem projektu je implementovat integrovaný bezpečnostní systém tak, aby splňoval i další, nad rámec doporučené, požadavky Minimálního standartu bezpečnosti, a současně byl nápomocen při odhalování a prevenci sociálně-patologických jevů ve vzdělávacím zařízení. Projekt je zaměřen na rozšíření integrovaného bezpečnostního systému školy o systém kontroly vstupu (ACS) a systém docházkový v návaznosti na systém informační pro rodiče. Tato integrace v rámci bezpečnostního systému přinese kvalitnější kontrolu docházky žáků do školy, a to jak ze strany učitelů, tak i ze strany rodičů. A v neposlední řadě také rychlejší možnost sjednání nápravy díky včasnému vyhodnocení informací a kvalitnější spolupráci školy s rodiči žáka.

Dalším přínosem pro IBS školy je možnost záznamu obrazu kamerového monitoringu prostor škol v době probíhající výuky, tedy mimo čas vyhrazený vyučovacími přestávkám, kdy objekt školy není dozorován pedagogickými pracovníky, a může docházet k projevům sociálně-patologických jevů, jako jsou krádeže, vandalismus.

Ovšem k zavedení tohoto opatření je nutno získat souhlas všech subjektů se zpracováním jejich osobních údajů, v případě žáků, souhlas jejich zákonných zástupců. Tento průzkum byl proveden v minulých letech s výsledkem, který ukázal, že by se nepodařilo získat souhlas všech subjektů, v případě žáků zákonných zástupců, se zpracováním jejich osobních údajů.

Mechanické zábranné systémy, jedna z jejich součástí, a to obvodová ochrana, kde byl zjištěn, v rámci provedené analýzy stavu IBS modelové struktury, nedostatek, bude řešena v budoucnu, z důvodu finanční náročnosti. Jedná se o rozsáhlý areál, který je využíván základní školou a školou mateřskou s českým vyučovacím jazykem, základní školou a školou mateřskou s polským jazykem, a také návštěvníky sportovních hřišť z řad veřejnosti. Uspořádání budov, rozmanitost uživatelů a existence průjezdní cesty skrz areál, si vyžaduje složitější řešení, a tedy další, ne nevýznamné finanční náklady.

7.1.2 Projektové cíle

Na cíle projektu implementace IBS ve vzdělávacím zařízení je možno nahlížet dvojitým způsobem, a to z hlediska dlouhodobých cílů a cílů operačních:

7.1.2.1 Dlouhodobé cíle projektu

Jedná se o strategicky stanovené cíle z pohledu vzdělávacího zařízení, a odpovídá za ně dozor projektu, ředitel školy. Nejhlavnějším strategickým cílem vzdělávacího zařízení je zajištění bezpečnosti žáků a zaměstnanců školy, kdy do objektu školy vstupují jen osoby oprávněné ke vstupu, vlastníci přístupový čip nebo identifikační kartu. Mezi další strategické cíle vzdělávacího zařízení patří:

- IBS jako prevence záškoláctví,
- IBS jako prevence šikany,
- IBS jako prevence vandalismu,
- IBS jako prevence drobných krádeží.

7.1.2.2 Operační cíle projektu

Operační cíle projektu jsou měřitelné, a odpovídá za ně manažer projektu skupin spolu s členy projektových týmů. Manažer projektu určuje termíny stanovením časových a rozpočtových parametrů projektu, a způsoby plnění úkolů, např. i začleněním koncových uživatelů do projektových týmů.

7.1.3 Rozsah projektu

Obsahem projektu je implementace signalizačního a monitorovacího systému do integrovaného bezpečnostního systému školy. Signalizační a monitorovací systémy, společně z organizačními opatřeními a mechanickými zábrannými systémy, tvoří celkově IBS jakéhokoliv objektu či organizace.

Signalizační a monitorovací systém je v tomto projektu zastoupen integrovaným poplachovým systémem (dále jen IPS). Aplikacemi IPS pro navrhovaný projekt jsou:

1. Poplachová aplikace – systém kontroly vstupu (ACS).
2. Nepoplachová aplikace – systém docházkový a systém informační pro rodiče žáků.

7.1.3.1 Přístupový systém.

Terminály systému kontroly vstupu budou evidovat příchody a odchody žáků a zaměstnanců u dvou vchodů základní školy. Jsou to dva vchody z čelní strany budovy, označeny písmeny „A“ a „B“ na plánu objektu školy (Obr. 9.), doposud oba využívané před začátkem vyučování pro vstup žáků zaměstnanců do školy Tyto vstupy budou uživatelsky rozděleny.

Pro vstup cizích návštěvníků je již nyní u dveří zvonek na recepci s komunikátorem, který umožňuje bezpečnostnímu pracovníkovi vzdáleně dveře otevřít.

Vchod do tělocvičny, označený písmenem „F“, bude rovněž osazen terminály přístupového systému a snímači identifikačních karet.

7.1.3.2 Docházkový systém a informační systém pro rodiče

Do přístupového systému bude aplikován:

1. Systém docházkový, pro zaměstnance i pro žáky, kde v případě docházky žáků proběhne automaticky zápis do elektronické třídní knihy, která je součástí školního systému „Bakalář“. Škola tento systém využívá, ale elektronická třídní kniha je zatím doplňována ručně, na základě údajů z třídní knihy vedené v papírové podobě.
2. Systém informační pro rodiče žáků, kteří budou v reálném čase informováni o příchodu a odchodu svého dítěte ze školy, formou krátké textové zprávy (sms) na mobil nebo zprávy e-mailové.

Za tímto účelem byli rodiče žáků osloveni se žádostí o vyplnění krátkého anonymního dotazníku, kde mohli vyjádřit své stanovisko k této službě, a tím vlastně i zájem či nezájem z jejich strany o využití této služby.

Dotazník k zájmu rodičů o využití informačního systému.

Vážení rodiče, v rámci zvýšení bezpečnosti osob ve škole a posílení prevence záškoláctví, považujeme za důležité začít používat elektronický přístupový systém na identifikační karty. Touto cestou Vás žádáme o názor.

1. Chtěli byste automaticky a v reálném čase obdržet zprávu mailem nebo SMS, že Vaše dítě v pořádku dorazilo do školy či kroužku, a kdy školu opustilo?
 - a) ANO
 - b) NE
 - c)
2. Objednali byste si informační službu za 15 Kč/měsíčně, která by výše uvedené možnosti poskytovala?
 - a) ANO
 - b) NE
3. Jaký byste preferovali způsob zasílání informací (v závorce je cena za službu):
 - a) na mobil pomocí SMS (50,- Kč/měsíc)
 - b) na osobní e-mail (15,- Kč/měsíc)
4. Jste s dítětem v rámci docházky do školy denně v telefonickém kontaktu?
 - a) ANO
 - b) NE
5. Pokud si takovou službu neobjednáte, zvolte důvod:
 - a) Vysoká cena.
 - b) Nepotřebuji vědět, zda a kdy dítě do školy dorazilo.

Děkujeme za Vaše odpovědi a čas, který tomuto dotazníku věnujete.

Dotazníkem bylo osloveno 285 z celkového počtu 398 rodičů, v rámci jejich účasti na třídních schůzkách. 261 dotazovaných osob by uvítalo možnost obdržet zprávu, že dítě v pořádku dorazilo do školy, 250 rodičů by si tuto službu objednalo, z toho 243 rodičů by volilo zprávu na osobní e-mail, a 7 rodičů zprávu sms na mobil. Na dotaz, zda jsou s dítětem denně v telefonickém kontaktu, odpovědělo kladně 100 dotazovaných rodičů. 15 oslovených ro-

dičů uvedlo jako důvod, proč si neobjedná tuto službu, vysokou cenu služby, a 20 dotazovaných rodičů důvod, že nepotřebují vědět, kdy jejich dítě dorazilo do školy nebo ze školy odešlo.

7.1.4 Výstup projektu

Výstupem projektu je naimplementovaný přístupový systém, s aplikovaným docházkovým systémem a informačním systémem pro rodiče, jako součást IBS školy, dodaný firmou ID Partner – systémy identifikace, s.r.o. Implementované technické řešení je reakcí na požadavky školy, která chce tímto způsobem zabránit neoprávněnému vstupu cizí osoby do objektu školy a současně zvýšit šance na včasné podchycení prvních náznaků záškoláctví u žáků. Dále samozřejmě zvětšit stávající úroveň bezpečnosti ve škole, a tím zvýšit i její prestiž.

S ohledem na vysoké procento souhlasu oslovených rodičů s ochotou využívat informační systém pro rodiče, jeví se implementace systému kontroly vstupu do IBS školy jako účelová. Za spolupráce většiny rodičů se školou je přístupový systém, doplněný o systém docházkový a informační pro rodiče, efektivním nástrojem pro včasné zachycení prvních náznaků a pokusů záškoláctví ze strany žáka, respektive jejich dítěte.

7.1.4.1 *Systém kontroly vstupu.*

Poplachovým systémem implementovaným do stávajícího IBS školy je systém kontroly vstupu (ACS). Pro jeho nezpochybnitelné a účelové fungování je zapotřebí dodržet tato základní pravidla:

1. Každý žák a každý zaměstnanec školy obdrží identifikační kartu, kterou je povinen použít při každém příchodu do školy a odchodu ze školy, a to i opakovaném.
2. Pokud žák či zaměstnanec kartu zapomene, musí tuto skutečnost nahlásit pedagogovi nebo sekretářce školy, a do školy je vpuštěn pomocí zvonku u dveří hlavního vchodu a za asistence bezpečnostního pracovníka na recepci.
3. Identifikační karta bude předána oprávněné osobě nebo jejímu zákonnému zástupci oproti podpisu i s „Provozním řádem přístupového systému“, kde mimo jiné bude upozornění na zákaz půjčování identifikačních karet a poškozování bezpečnostních systémů.

Vstupy do budovy

Jediným vstupem do objektu pro žáky a cizí návštěvníky školy bude vstup „A“, tedy dveřmi vedoucími k recepci uvnitř budovy, který je střežen bezpečnostním pracovníkem. Na vnější straně pláště budovy u vchodových dveří bude nainstalován snímač identifikačních karet, který, po přiložení karty držitelem oprávněným ke vstupu do objektu, odešle informaci o kartě na terminál, ten tuto informaci vyhodnotí, a v případě oprávněného vstupu vyšle signál k otevření elektrického dveřního zámku. Kontrola takto vstupujících osob je v tomto případě zajištěna i vizuálně, kdy bezpečnostní pracovník vidí, že dovnitř vcházejí opravdu jen žáci, a ne například osoba, která mohla čip najít nebo dítěti cestou do školy zcizit.

Pro zajištění vstupu pouze jednoho žáka na jednu identifikační kartu a naopak, jednoho žáka pouze s jednou identifikační kartou, bude v prostoru za dveřmi nainstalován turniket, opět se snímačem identifikační karty. Rychlost vyhodnocení identifikační karty terminálem i vstupní turniket umožňují maximální průchodnost osob, dle sdělení výrobce až 300 osob za 10 minut. Turniket rovněž zabráni vstoupit cizí osobě dál do prostor škol, kam by jinak mohla proniknout např. s nějakým žákem, který si zrovna pomocí karty odemkne dveře.

Druhý vchod do školní části budovy, označený písmenem „B“, bude sloužit pouze zaměstnancům školy a žákům handicapovaným, pohybujícím se na vozíčku, s doprovodem. I tento vchod bude opatřen snímači identifikačních karet a terminálem přístupového systému. Odpadne takto nutnost pořízení dalšího turniketu a zároveň nebude nutná přítomnost školníka, který před začátkem školního vyučování vchod stráží.

Boční, zadní vchody „C“ a „D“ budou i nadále funkční, ovšem nebudou osazeny terminály přístupového systému. Budou sloužit jen jako vchody únikové, v případě mimořádných událostí. Pedagogové je mohou využívat např. při opuštění budovy se žáky za účelem školních aktivit v areálu školního hřiště.

Vchody do tělocvičny „E“ bude vyhrazen pouze pro pedagogy, kteří budou chtít v rámci výuky tělesné výuky navštívit se žáky venkovní sportoviště. Tento vchod rovněž nebude osazen terminálem přístupového systému.

Třetím vchodem, vybaveným terminálem a snímači identifikačních karet, bude vchod do tělocvičny, označený na plánu budovy písmenem „F“. Bude sloužit výhradně pro identifikaci vstupu cizích návštěvníků, pronajímajících si tělocvičnu na základě uzavřené smlouvy. Díky tomuto opatření odpadne nutnost pronajímajícím osobám poskytovat klíče, které je možné duplikovat, na rozdíl od identifikační karty. Pokud dojde ke ztrátě karty, správce ji

deaktivuje vymazáním jejího čísla se systému, a nemůže dojít k jejímu zneužití a neoprávněnému vstupu do prostor tělocvičny. Škola získá navíc přesný přehled o tom, kdo zrovna tělocvičnu navštívil, a mohl svou činností způsobit případné škody. Nájemci tělocvičny budou přicházet a odcházet pouze v časech jim vymezených.

Pro standartní vstup žáků a pedagogů do tělocvičny jsou určeny dveře, které tvoří průchod mezi školou a tělocvičnou uvnitř budovy, jejíž součástí jsou oba dva objekty. Tento vchod, označený písmenem „G“ je uzamykatelný. Tímto je zaručeno, že do prostor tělocvičny a šaten budou žáci vstupovat pouze s pedagogem, a minimalizuje se tak riziko úrazu žáka, nebo případného pokusu o šikanu mezi spolužáky, vandalismus či krádeže v šatnách.

Vchod je v době uzavření školy střežen detektorem pohybu s napojením na PZTS, aby byla zaručena bezpečnost školy v době, kdy je tělocvična využívána cizími návštěvníky v odpoledních a večerních hodinách, a tedy se nachází v režimu odstřežení.

Posledním vchodem do objektu školy je vstup „H“, který využívají zaměstnanci jídelny a kuchyně z důvodu zásobování školní kuchyně. Protože jídelna a školní kuchyně je v režii školy a pracovníci jsou jejími zaměstnanci, budou všichni zaměstnanci povinni využívat ke vstupu do budovy školy pouze vchodu s označením písmene „B“.

Přístupová práva

Režim oprávněných vstupů bude upraven nastavením přístupových práv a časových zón všem uživatelům identifikačních karet.

Tab. 6. Nastavení přístupových práv držitelů identifikačních karet pro konkrétní vstupy do budovy školy. [Zdroj vlastní]

Držitelé karet / povolení vstupu	Vstup „A“	Vstup „B“	Vstup „F“
Žáci školy	Ano	X	X
Handicapovaní žáci školy a doprovod	X	Ano	X
Pedagogický sbor školy	Ano	Ano	X
Ostatní zaměstnanci školy	X	Ano	X
Zaměstnanci školní kuchyně	X	Ano	X
Cizí návštěvníci tělocvičny školy	X	X	Ano

Časové zóny

Níže uvedená tabulka (Tab. 7.) s časovými zónami pro vymezení volného vstupu do objektu školy je platná pro režim pracovních dnů. V případě zájmu o mimořádné pronajmutí tělocvičny i ve dnech volných, umožňuje přístupový systém správci tuto skutečnost na dálku jednorázově nastavit.

Tab. 7. Vymezení přístupových časových zón do objektu školy. [Zdroj: vlastní]

Držitelé karet / časová zóna vstupu	Vstup „A“	Vstup „B“	Vstup „F“
Žáci školy	7,00 – 16,00	-	-
Handicapovaní žáci školy	-	7,00 – 16,00	-
Pedagogický sbor školy	6,30 – 17,00	6,30 – 17,00	-
Ostatní zaměstnanci školy	-	6,30 – 17,00	-
Zaměstnanci školní kuchyně	-	6,30 – 16,00	-
Cizí návštěvníci tělocvičny školy	-	-	17,00 – 21,00

Níže uvedený obrázek (Obr. 11.) je záznamem obrazovky přístupového a docházkového systému firmy ID Partner, s.r.o., který bude implementován do IBS školy. Je z něj patrné, že vstupy lze definovat podle jednotlivých skupin osob, a přiřazovat jim práva na vstup do objektu v určitém čase a k tomu určeným vchodem do objektu školy.

Nastavení přístupů dle rolí

Role: 1 Dle snímače: 1

Zóna: 2

3 Povolené snímače

<input type="checkbox"/>	Adresa ↑	Název	Zóna
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	7200301	Zadní vchod - příchod	Po-Pá 6:15-15:15
<input type="checkbox"/>	7200401	Zadní vchod - odchod	Po-Pá 6:15-15:15

Počet záznamů: 1-2/2 << < 1 > >>

4

5 Dostupné snímače

<input type="checkbox"/>	Adresa ↑	Název
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	7200101	Hlavní vchod - příchod
<input type="checkbox"/>	7200201	Hlavní vchod - odchod

Počet záznamů: 1-2/2 << < 1 > >>

Obr. 11. Záznam obrazovky přístupového systému – možnost uživatelského nastavení vstupů do objektu. [Zdroj: firma ID Partner, s.r.o.]

Jedním z výstupů přístupového systému (Obr. 12.) je i aktuální informace o obsazenosti budovy žáky a zaměstnanci, který lze využít např. jako:

- strategickou informaci v případě mimořádné události,
- pro zakódování celého objektu školy při odchodu poslední osoby z budovy,
- bezpečnostního pracovníka při ověřování, zda určitá osoba je přítomna, v případě, že je k ní ohlášena návštěva.



Obr. 12. Záznam obrazovky přístupového systému – informace o počtu osob v budově školy. [Zdroj: firma ID Partner, s.r.o.]

Nepoplachovými aplikacemi, implementovanými do IBS školy budou docházkový systém a informační systém pro rodiče.

7.1.4.2 Docházkový systém

Každý terminál přístupového systému bude obsahovat dva snímače, jeden na vnější straně dveří a jeden na vnitřní straně dveří, čímž se rozliší příchod osoby do budovy a odchod osoby z budovy, a zajistí kvalitní výstup pro docházkový systém. Na základě informací o pohybu zaměstnanců systém přesně vypočítá jejich skutečnou pracovní dobu a umožní tato data, po jejich vyexportování, dále zpracovávat za účelem výpočtu mzdy zaměstnance. Díky zavedení docházkového systému odpadne evidence docházky zastaralou formou, pomocí knihy docházky, a její zdlouhavé vyhodnocování a přepisování dat do mzdového programu.

Informacemi s časovými údaji o příchodech a odchodech žáků do školy budou přenášeny ze snímačů identifikačních karet do docházkového systému dodaného firmou ID Partner, s.r.o. Tento systém pak automaticky provede export záznamů v reálném čase do školního informačního systému „Bakalář“, jehož součástí je i elektronická třídní kniha. Pedagog takto bude mít na začátku vyučovací hodiny k dispozici přesný počet žáků, kteří jsou přítomni ve třídě. Systém bude navíc vyhodnocovat i pozdní příchody žáků na vyučovací hodinu, kdy podle

školního řádu školy, je žák povinen být ve škole nejpozději 10 minut před zahájením vyučování. Předpokládá se tedy, kromě zkvalitnění docházky žáků do školy, i zlepšení jejich dochvilnosti, která je rovněž školou postihována.

Pro způsoby omlouvání dětí z vyučování ze strany rodičů budou nadále platit stejná pravidla, uvedená v platném školním řádu.

Využití automatického zápisu docházky žáků do elektronické knihy předpokládá vybavení všech pedagogů laptopy a možnost jejich připojení do školní počítačové sítě ve všech učebnách. Tato podmínka je již splněna.

7.1.4.3 Informační systém pro rodiče

Všichni žáci budou vstupovat do objektu školy a odcházet z ní jediným, k tomu určeným vchodem „A“. Dveře jim budou otevřeny na základě přiložení jejich identifikační karty ke snímači. Současně v této chvíli přístupový systém zaznamená tuto událost a odešle v reálném čase zprávu do školního informačního systému „Bakalář“ a rodičům. Rodičům, kteří projeví zájem o tuto službu, bude tato služba zpřístupněna po přihlášení do webové aplikace EduPartner, poskytovatele této služby, společnosti ID Partner – systémy identifikace s.r.o. Tato služba vyžaduje registraci rodiče na stránkách webové aplikace. Registraci a využívání služeb upravují „Všeobecné obchodní podmínky o poskytování služeb EduPartner“.

Na těchto stránkách, po registraci a úhradě za využívání vybrané služby na jeden školní rok, jim bude zprovozněna vybraná možnost avíza o příchodu, i odchodu dítěte ze školy.

Rodiče mohou volit z těchto variant:

1. Pro chytré mobily s operačním systémem:
 - potvrzující e-mail,
 - notifikace o příchodu e-mailu, v podobě krátké textové zprávy (sms) na mobil,
 - mobilní Android aplikace s automatickým upozorněním příchodu a odchodu.

Všechny tyto možnosti zpoplatněny jednotnou cenou 15,- Kč/měsíc po dobu školního roku.

2. Pro klasické mobily
 - krátká textová zpráva (sms).

Tato služba je zpoplatněna částkou 50,- Kč/měsíc a je limitována dvěma sms denně.

7.2 Lidské zdroje projektu

Předložený projekt je vybrán a schválen managementem školy, který bude informován projektovým manažerem, o tom, jak postupují jednotlivé fáze projektu.

Management školy

Management školy tvoří ředitel školy a ekonom školy. Management školy zvolí projektového manažera, který bude podřízen managementu školy, a bude mu pravidelně podávat písemné informace o stavu projektu.

Manažer projektu

Projektový manažer bude zvolen managementem školy a jeho úkolem bude rozpracovat projekt na jednotlivé úkoly. Sestaví projektový tým a určí tým podpůrný. Úkoly, s termíny zahájení a ukončení prací, zadá svým podřízeným pracovníkům z řad projektového týmu, a lidem z týmu podpůrného, pracujícího na základě písemných smluv o spolupráci.

Manažer projektu rovněž vypracuje časovou analýzu projektu a finanční analýzu projektu, vyhodnotí možná rizika projektu. Nebude se aktivně podílet na uskutečňování úkolů, ale bude pravidelně kontrolovat jejich plnění, a případně upravovat termíny jednotlivých dalších postupů, nebo, v případě nezdarů, navrhopat postupy jiné. Pravidelně bude podávat informace o stavu projektu managementu školy.

Projektový tým

Projektový tým bude podřízen projektovému manažerovi. Do projektového týmu budou zařazeni:

- správce školní počítačové sítě, pracující pro školu na základě smluvního vztahu,
- správce školy s odborným zaměřením elektrotechnik, zaměstnanec školy

Podpůrný tým

Podpůrný tým bude pracovat na konkrétní části projektu, postupy své práce si bude určovat sám. Podpůrný tým není přímo podřízen manažerovi projektu, jedinou jeho povinností je zahájit práce dle plánovaného harmonogramu a odevzdat hotový úkol v řádném plánovaném termínu dokončení. Vše bude součástí uzavřené smlouvy o dílo. Podpůrný tým budou tvořit:

- pracovníci společnosti ID Partner, s.r.o., zodpovědné za dodání a montáž přístupových systémů s aplikacemi systému docházkového a systému informačního pro rodiče o docházce dětí do školy.

Expertní podpora přístupového systému ID Partner

Bude jím zástupce firmy ID Partner, který bude oporou správci školní počítačové sítě při exportu dat, a bude řešit případné problémy, které se mohou vyskytnout během přípravy dat k přenosu nebo při přenosu samotném. Rovněž bude nápomocen při vyhodnocování a řešení požadavků na funkčnost systému přednesených zástupci koncových uživatelů.

Správce systému

Správce naimplementovaného přístupového a docházkového systému bude správce školní počítačové sítě. Jeho úkolem bude provést export vybraných dat ze školního informačního systému „Bakalář“ dle požadavků firmy ID Partner, do jejího cloudového úložiště. Firma ID Partner po přijetí dat následně data zpracuje a navede do software přístupového a docházkového systému tak, aby je škola následně mohla využívat pro zápis docházky do elektronické třídní knihy ve školním informačním systému „Bakalář“ Správce systému rovněž těchto dat využije k aktivaci identifikačních karet a přidělení pro jednotlivé zaměstnance a žáky školy.

Koncoví uživatelé systému

Z řad koncových uživatelů docházkového systému žáků, kterými jsou všichni členové pedagogického sboru, budou vybráni dva zástupci, kteří se budou podílet na testování naimplementovaného docházkového systému po jeho uvedení do zkušebního provozu. K těmto dvou lidem se přidá i účetní, která posoudí a bude případně připomínkovat zkušební exporty výstupů systému docházky zaměstnanců školy. Nedostatky nebo požadavky na funkce systému budou řešit se správcem systému, který je bude konzultovat s expertní podporou společnosti ID Partner.

7.2.1 Metody komunikace

Komunikace všech osob účastnících se projektu bude probíhat písemnou i ústní formou, v pravidelných intervalech, ve snaze odhalit případné odchylky od časového harmonogramu, a případně tak na ně pružně reagovat změnami v projektovém plánu.

Projektový manažer zahájí projekt schůzkou všech zúčastněných osob na projektu, předá termíny jednotlivým pracovníkům a skupinám, a určí termín další schůzky.

S podpůrným týmem se projektový manažer sejde opět až po uskutečnění fyzické instalace technického zařízení přístupového systému, k následnému předání a převzetí hotového díla. Poté manažer projektu svolá schůzku projektového týmu, tímto ho informuje o možnosti spuštění systému v režimu testovacího provozu, a nutnosti přípravy dat k exportu.

Projektový manažer a správce systému se budou scházet v týdenních intervalech, první schůzka se uskuteční první den zahájení testovacího provozu systému. Náplní schůzek bude předávání informací ze strany správce systému o funkčnosti nového systému v rámci testovacího provozu.

Klíčoví uživatelé budou okamžitě informovat správce systému, jakmile zjistí jakékoliv odchylky systému od předpokládaného, žádoucího stavu, a to zásadně písemnou formou.

V reakci na to bude správce systému ihned kontaktovat expertní poradce firmy ID Partner za účelem vyřešení problému. Tato forma komunikace bude telefonická, ve snaze urychlit proces nápravy, ale současně bude následně požadována i forma písemná, aby bylo možno dokladovat jednotlivé akce, a jejich způsob vyřešení.

7.3 Rizika projektu

Pomocí analýzy rizik manažer projektu identifikuje a vyhodnotí rizika v souvislosti s implementací přístupového a docházkového systému ID Partner do IBS systému školy. Takto specifikovaná rizika musí mít neustále na mysli a kontrolovat je, aby neohrozily výsledek celého projektu. Rizika jsou ovlivnitelná kvalitou lidských zdrojů projektu a je možné je řídit.

7.3.1 Identifikovaná rizika

Rizika, která by mohla určitou mírou ovlivnit úspěšnost projektu implementace ACS do IBS, jejich eventuální průběh a možnost eliminace:

1. Nedostatečná informovanost a špatná komunikace lidských zdrojů – toto riziko sebou přináší možnost vzniku dezinformací a následných spekulací, následnou vzájemnou nedůvěru. Těmto situacím lze předejít pravidelnými schůzkami a provedenými zápisy z těchto jednání, které budou doručeny všem zúčastněným na projektu. Za nejdůležitější jsou považovány schůzky klíčových uživatelů se správcem systému.
2. Nevyhovující kvalita zpracování dat pro přenos nebo nedostatečné množství přenášených dat – toto riziko může zcela ovlivnit migraci dat do nového systému a to negativním výsledkem přenosu a následným posunutím všech termínů dalších plánovaných úkolů. Takovému nežádoucímu scénáři vývoje lze předejít důslednou kontrolou připravených dat k exportu a kvalitní odbornou spoluprací správce školní počítačové sítě se správcem systému ID Partner.

3. Neuspokojivé proškolení koncových uživatelů systému – následkem tohoto jmenovaného rizika je nesprávné používání systému, a tím jeho pouhá částečná využitelnost z pohledu celkového čekávaného přínosu systému. Předejít riziku lze důsledným proškolením klíčových uživatelů, kteří budou poskytovat poradenství uživatelům ostatním, a samozřejmě provedením samotného školení uživatelů ostatních.
4. Malá míra využívání informačního systému rodiči – pokud nastane tato situace, celý projekt implementace přístupového a docházkového systému ztratí na jednom ze svého významu, a to prevence záškoláctví žáků za aktivní účasti rodičů a jejich spolupráce se školou. Předejít tomuto riziku je možno průběžnou kontrolou přihlášených rodičů do systému již během testování systému, důsledně pak na začátku školního roku, a to formou informačních letáků a případných osobních pohovorů v rámci třídních schůzek, a to s důrazem na rodiče problémových žáků. Ideálním stavem jsou všichni rodiče registrováni v informačním systému napojeném na implementovaný přístupový a docházkový systém školy. S ohledem na výsledky dotazníkového šetření jeví se toto riziko zatím jako málo pravděpodobné.

7.3.2 Kvantifikace rizik

Všem identifikovaným rizikům jsou přiřazeny stupně pravděpodobnosti, že nastanou, a rovněž stupně míry dopadu rizika na projekt. Stupně pravděpodobnosti jsou nastaveny jako:

1. stupeň – nízká pravděpodobnost,
2. stupeň – střední pravděpodobnost,
3. stupeň – vysoká pravděpodobnost.

Míra dopadu rizika na projekt je označena stupni:

1. stupeň – malé ohrožení projektu,
2. stupeň – střední ohrožení projektu,
3. stupeň – výrazné ohrožení projektu.

Tab. 8. Kvantifikace rizik. [Zdroj: vlastní]

Riziko	Pravděpodobnost rizika	Míra dopadu rizika na projekt
Nedostatečná informovanost a špatná komunikace lidských zdrojů	2. stupeň	2. stupeň
Nevyhovující kvalita zpracování dat pro přenos nebo nedostatečné množství přenášených dat	2. stupeň	3. stupeň
Neuspokojivé proškolení koncových uživatelů systému	1. stupeň	1. stupeň
Malá míra využívání informačního systému rodiči	1. stupeň	3. stupeň

Z těchto výše identifikovaných rizik, se jako nejzávažnější jeví riziko následného nevyužívání informačního systému ze strany rodičů a riziko nedostatečně připravených dat školního informačního systému „Bakalář“ pro přenos do systému přístupového a docházkového, umístěného v cloudovém prostoru firmy ID Partner. Ovšem i ostatní rizika je nutné nepodcenit a pravidelně je kontrolovat.

8 ČASOVÁ ANALÝZA PROJEKTU

Pro vytvoření časového plánu projektu implementace přístupového a docházkového systému je použit tabulkový procesor Microsoft Excel 2013, který umožňuje využít automatický výpočet pracovních dní mezi zadanými dvěma datovými období, a to s vyloučením dnů svátků. Daná funkce pro tento výpočet je ve formátu „=NETWORKDAYS(začátek;konec;svátek)“. Tato funkce vyžaduje ruční zadání dat všech svátků, např. dle plánovacího kalendáře, do tabulky, jejíž buňky budou použity při definování výše uvedeného vzorce na pozici „svátek“.

Harmonogram tvoří jedna hlavní tabulka (Obr. 13.), s přehledem časových období všech čtyř hlavních fází projektu, a čtyři doplňující tabulky, kdy každá z nich představuje jednu fázi projektu, kterými jsou:

- definování,
- plánování,
- realizace,
- ukončení.

Žlutými buňkami v jednotlivých tabulkách jsou vyznačeny důležité projektové milníky. Časový plán projektu je nutno dodržovat, aby případné časové prodlevy nezapříčinily navýšení plánovaného rozpočtu. V případě nedodržení termínů je nutné harmonogram přizpůsobit časovým změnám, a to se souhlasem managementu školy.

Zahájení projektu bude dne 1. 6. 2017 a ukončení je naplánováno na 31. 8. 2017, práce na projektu zaberou tedy 64 pracovních dnů. Níže uvedený obrázek (Obr. 13.) tabulky, vyexportované z Microsoft Excel 2013, zobrazuje doby trvání jednotlivých fází projektu.

Projektový plán	pracovní dny	zahájení	ukončení
Celková doba trvání	64	1.6.2017	31.8.2017
1. fáze - definování	10	1.6.2017	14.6.2017
2. fáze - plánování	12	15.6.2017	30.6.2017
3. fáze - realizace	30	3.7.2017	15.8.2017
4. fáze - ukončení	12	16.8.2017	31.8.2017

Obr. 13. Harmonogram – celková doba trvání projektu. [Zdroj: vlastní]

8.1 Harmonogram fáze definování projektu

Začátek této fáze projektu je současně prvním dnem začátku projektu. Začne tedy 1. 6. 2017 a bude ukončen 14. 6. 2017. Úkolem tohoto období je definovat úkoly, charakterizující samotný projekt. V této fázi projektu bude managementu školy předložena koncepce projektu k odsouhlasení a současně bude vybrán projektový manažer, který stanoví cíle projektu.

1. fáze projektu	pracovní dny	zahájení	ukončení
Definování projektu	10	1.6.2017	14.6.2017
Schválení konceptu projektu	7	1.6.2017	9.6.2017
Analýza stavu bezpečnostního systému	3	1.6.2017	5.6.2017
Vytvoření konceptu projektu	3	6.6.2017	8.6.2017
Odsouhlasení konceptu	1	9.6.2017	9.6.2017
Stanovení cílů projektu	3	12.6.2017	14.6.2017
Volba projektového manažera	1	12.6.2017	12.6.2017
Stanovení cílů	1	13.6.2017	13.6.2017
Specifikace provedení projektu	1	14.6.2017	14.6.2017

Obr. 14. Harmonogram 1. fáze projektu. [Zdroj: vlastní]

8.2 Harmonogram fáze plánování projektu

Obsahem této fáze je vypracování projektového plánu, který bude schválen. Projektový manažer představí svůj projektový tým, určí klíčové uživatele. Rovněž začne komunikovat s odborníky společnosti ID Partner, jejíž přístupový a docházkový systém bude implementován. Následuje uzavření obchodní smlouvy o koupi a podpoře systému, poté dojde k zakoupení systému.

2. fáze projektu	pracovní dny	zahájení	ukončení
Plánování projektu	12	15.6.2017	30.6.2017
Sestavení a schválení projektového plánu	6	15.6.2017	22.6.2017
Analýza fází projektu	2	15.6.2017	16.6.2017
Vytvoření časového harmonogramu	2	19.6.2017	20.6.2017
Sestavení rozpočtu projektu	2	21.6.2017	22.6.2017
Příprava realizace projektu	6	23.6.2017	30.6.2017
Sestavení projektového týmu	1	23.6.2017	23.6.2017
Zajištění používání systému ID Partner	1	24.6.2017	26.6.2017
Uzavření obchodní smlouvy s ID Partner	2	27.6.2017	28.6.2017
Zakoupení systému ID Partner	2	29.6.2017	30.6.2017

Obr. 15. Harmonogram 2. fáze projektu. [Zdroj: vlastní]

8.3 Harmonogram fáze realizace projektu

Tato fáze projektu je naplánovaná na období 3. 7. 2017 – 15. 8. 2017. V tomto období bude provedena montáž a instalace technických komponentů přístupového systému, provedena příprava dat k exportu mezi systémy a následný export dat do docházkového systému ze školního informačního systému „Bakalář“, tak, aby byla funkční i aplikace automatického zápisu docházky do třídní knihy. Po úspěšném exportu a zprovoznění systémů bude následovat nastavení a testování systému za účasti klíčových uživatelů a vzdálené podpory expertů firmy ID Partner. Zakončením této fáze bude zpřístupnění systému všem uživatelům, kteří se před tím zúčastní školení ohledně používání software docházkového systému.

3. fáze projektu	pracovní dny	zahájení	ukončení
Realizace projektu	30	3.7.2017	15.8.2017
Zprovoznění systému	13	3.7.2017	21.7.2017
Příprava na montáž technických součástí systému	3	3.7.2017	7.7.2017
Montáž technických součástí systému	4	10.7.2017	13.7.2017
Oživení technických součástí systému	1	14.7.2017	14.7.2017
Příprava dat z IS Bakalář na export	1	17.7.2017	17.7.2017
Export dat z IS Bakalář do přístupového systému	1	18.7.2017	18.7.2017
Zprovoznění přístupového a docházkového systému	3	19.7.2017	21.7.2017
Zpřístupnění systému ostatním uživatelům	17	24.7.2017	15.8.2017
Zvolení funkcí systému	2	24.7.2017	25.7.2017
Testování systému klíčovými uživateli	13	26.7.2017	11.8.2017
Školení ostatních uživatelů systému	2	14.8.2017	15.8.2017

Obr. 16. Harmonogram 3. fáze projektu. [Zdroj: vlastní]

8.4 Harmonogram fáze ukončení projektu

Poslední fází projektu je jeho ukončení, které je naplánováno na období od 16. 8. 2017 až 31. 8. 2017. Systém bude představen všem ostatním uživatelům, uživatelé si jej budou moci procházet a testovat. Zbývající čas do ukončení projektu bude využit k řešení případných připomínek ze strany koncových uživatelů. Projekt bude ukončen vyhodnocením projektu, předáním technické dokumentace, závěrečné zprávy, uživatelských příruček, výkresové dokumentace.

4. fáze projektu	pracovní dny	zahájení	ukončení
Ukončení projektu	12	16.8.2017	31.8.2017
Ukončení projektu	12	16.8.2017	31.8.2017
Představení systému ostatním uživatelům	7	16.8.2017	24.8.2017
Úpravy systému na základě připomínek uživatelů	3	25.8.2017	29.8.2017
Vyhodnocení projektu	2	30.8.2017	31.8.2017

Obr. 17. Harmonogram 4. fáze projektu. [Zdroj: vlastní]

8.5 Milníky projektu.

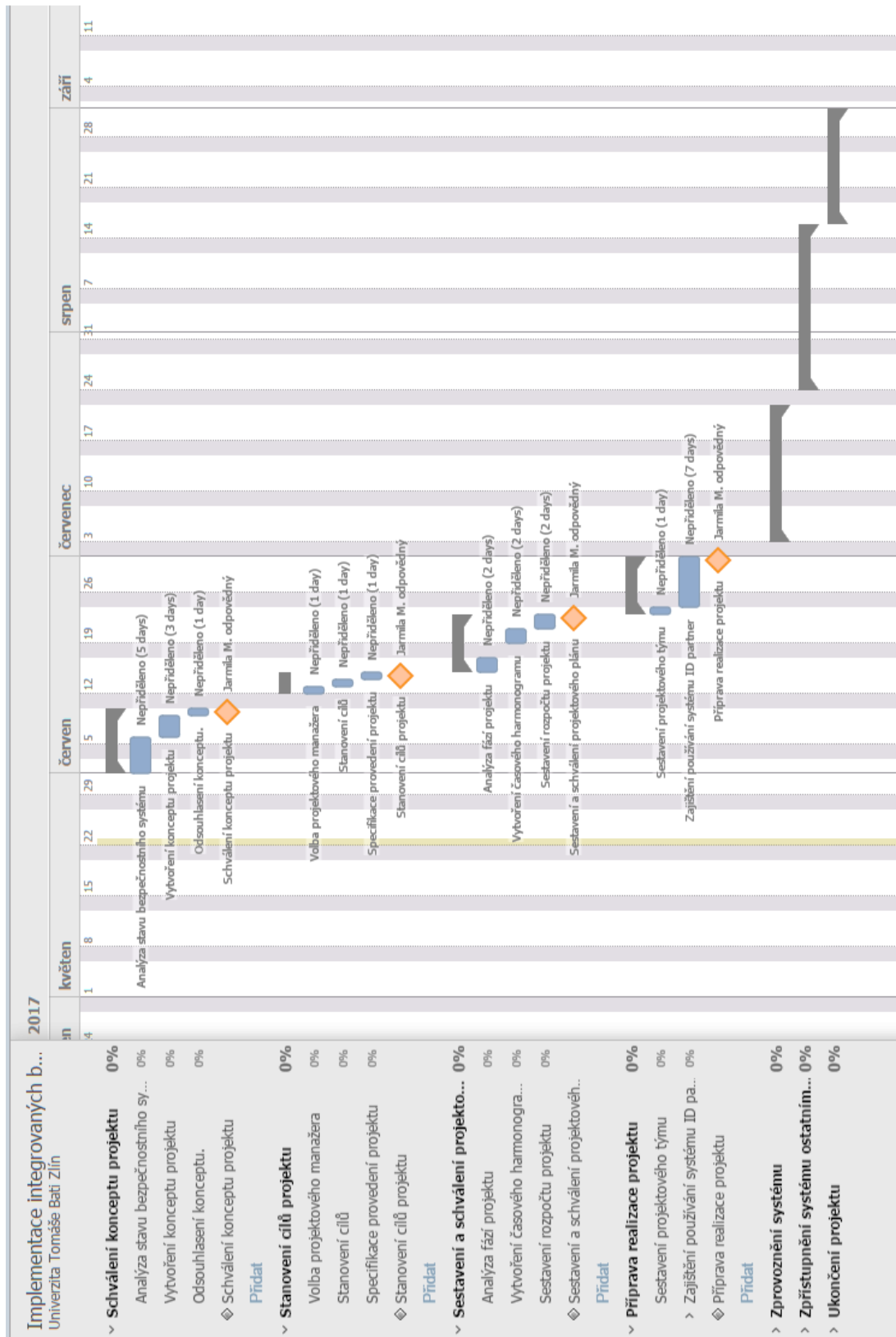
Milníky projektu jsou důležitými body v časovém plánu projektu. Pokud dojde k časovému zpoždění milníku, zpozdí se rovněž celý časový plán projektu. Níže uvedený obrázek (Obr. 18.) je vyexportovaný z Microsoft Excel 2013, ve kterém byl vytvořen celý časový harmonogram projektu.

Milníky projektu	Ukončení
Schválení konceptu projektu	9.6.2017
Stanovení cílů projektu	14.6.2017
Schválení projektového plánu	22.6.2017
Příprava realizace projektu	30.6.2017
Zprovoznění systému	21.7.2017
Zpřístupnění systému ostatním uživatelům	15.8.2017
Ukončení projektu	31.8.2017

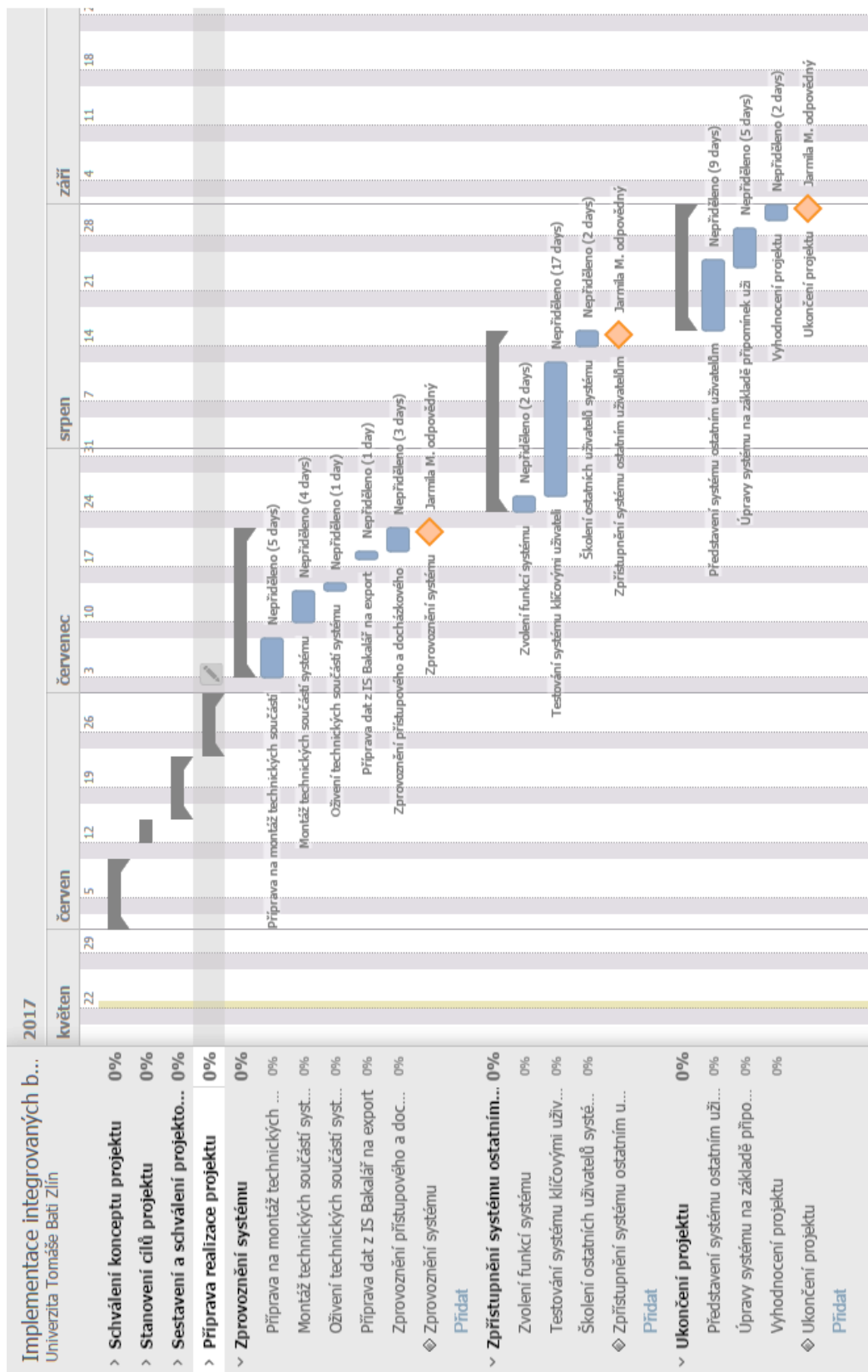
Obr. 18. Milníky projektu. [Zdroj: vlastní]

8.6 Ganttův diagram projektu

Ganttův diagram zobrazuje jednotlivé projektové fáze a úkoly s vyznačením, do jaké míry jsou již splněny. Používání Ganttova diagramu v průběhu prací na projektu pomáhá určit, které úkoly je zapotřebí ještě splnit, nebo zjistit procento jejich plnění. Milníky projektu jsou v obrázcích (Obr. 19.), (Obr. 20.) Ganttova diagramu zobrazeny oranžovými kosočtverci. Ganttův diagram byl vytvořen v projektu Teamwork Univerzity Tomáše Bati. Obrázky (Obr. 19.), (Obr. 20.) jsou záznamem obrazovky výstupu z projektu Teamwork Univerzity Tomáše Bati.



Obr. 19. Ganttův diagram projektu, 1. část. [Zdroj: vlastní]



Obr. 20. Ganttův diagram projektu, 2. část. [Zdroj: vlastní]

9 NÁKLADOVÁ ANALÝZA PROJEKTU

Nákladovou analýzu připraví manažer projektu, který je zodpovědný za její správnost a reálnost. Celkový rozpočet projektu tvoří náklady v českých korunách na:

- pořízení technického vybavení přístupového systému,
- na montáž a zprovoznění technických součástí systému,
- poplatek za využívání cloudového prostoru na školní rok 2017/2018,
- náklady na mzdu manažera projektu a členů projektového týmu,
- odměny expertním poradcům firmy ID Partner.

9.1 Náklady na pořízení technických komponentů přístupového systému

Pořizovanými technickými komponenty systém jsou tři elektrické dveřní zámky a tři vstupní terminály, každý jeden se skládá ze dvou kusů identifikačních snímačů v ceně 6 050,- Kč/ks a řídicí jednotky s WIFI modulem v ceně 9 680,- Kč. Dále jsou to identifikační karty, odhadem pro 500 osob. Počet karet vychází z celkového počtu žáků a zaměstnanců v současném školním roce, s malou rezervou navíc. Nejvýraznější nákladovou položkou je pořízení vstupního turniketu.

Tab. 9. Náklady na pořízení technických komponentů přístupového systému. [Zdroj: vlastní]

Položka	Množství (ks)	Cena (Kč/ ks)	Celkem (Kč)
Sestava vstupního terminálu	3	15 730	47 190
Identifikační karty	500	70	35 000
Turniket	1	70 000	70 000
Elektrický dveřní zámek	3	1 230	3 690
Celkem			155 880

9.2 Náklady na montáž a zprovoznění technických součástí systému.

Montáž a zprovoznění přístupového systému provede technický tým dodávající firmy přístupového systému, firmy ID Partner.

Tab. 10. Náklady na montáž a zprovoznění technických komponentů přístupového systému.

[Zdroj: vlastní]

Položka	Množství (ks)	Cena (Kč/ks)	Cena (Kč)
Montáž snímače	6	550	3 300
Montáž řídicí jednotky	3	550	1 650
Montáž elektrického zámku dveří	3	1 100	3 300
Kabeláž včetně práce (množství = 1 m)	30	250	7 500
Konfigurace a oživení systému	1	5 000	5 000
Dopravné (množství = 1 km)	120	10	1 200
Celkem			21 950

9.3 Provozní podpora přístupového systému.

Uživatelé přístupového a docházkového systému budou využívat software uložený v cloudovém systému firmy ID Partner. Poplatek za tuto službu je 4 840,- Kč na jeden školní rok s využitím pro tři vstupní terminály. V ceně tohoto poplatku je údržba systému, aktualizace systému a provozní podpora, to vše v období jednoho školního roku.

Tab. 11. Náklady na provozní podporu přístupového systému. [Zdroj: vlastní]

Položka	Náklad (Kč)
Roční provozní cloudový poplatek pro dva a více terminálů	4 840

9.4 Náklady na odměnu manažera projektu a členů projektového týmu.

Odměna projektového manažera je ve výši 30 000,- za celé období trvání projektu, to znamená za celé období, na které je uzavřena smlouva mezi manažerem projektu a managementem školy, který si ho zvolil. Odměna správce školní sítě je rovněž odměnou za celé období trvání projektu. Elektro práce správce školy představují pouze práce přípravné pro techniky

firmy ID Partner, kteří provedou samotnou instalaci komponentů přístupových systémů, a proto jsou pouze ve výši 3 000,- Kč.

Tab. 12. Náklady na odměnu manažera projektu a členů projektového týmu. [Zdroj: vlastní]

Položka	Náklad (Kč)
Odměna projektového manažera	30 000
Odměna správce školní počítačové sítě	20 000
Odměna za elektro práce správce školy	3 000
Celkem	53 000

9.5 Náklady na odměnu expertnímu poradci firmy ID Partner.

Expertní poradce software přístupového systému firmy ID Partner bude k dispozici správci školního počítačového systému od 17. 7. 2017 – 31. 8. 2017. Telefonické konzultace budou zdarma, placené budou hodiny konzultací v místě školy a školení uživatelů.

Tab. 13. Náklady na odměnu manažera projektu a členů projektového týmu. [Zdroj: vlastní]

Položka	Množství (hod)	Náklad (Kč/hod)	Náklad (Kč)
Konzultace v místě školy	10	200	2 000
Školení uživatelů	6	300	1 800
Celkem			3 800

9.6 Celkové náklady projektového plánu

Náklady na uskutečnění projektu implementace integrovaného bezpečnostního systému modelové struktury školy jsou stanoveny v celkové výši 239 470,- Kč. V této výši byly předloženy manažerem projektu managementu školy, který je schválil bez výhrad. Management

školy tyto náklady pokryje z hospodářského výsledku roku 2016, který byl rozhodnutím zřizovatele školy převeden do rezervního fondu, jako zdroj na financování integrovaného bezpečnostního systému školy. Takto byla do rezervního fondu převedena částka 254 897,- Kč.

Kladný rozdíl mezi výši rezervního fondu a nákladů může být použit na pokrytí nákladů na případné více práce, které by se mohly během projektu vyskytnout, případně na úhradu většího množství hodin konzultací v souvislosti s testováním přístupového a docházkového systému, než jaké je plánováno a oceněno v analýze nákladů.

Tab. 14. Celkové náklady projektového plánu. [Zdroj: vlastní]

Položka	Cena (Kč)
Technické komponenty ACS	155 880
Montáž a zprovoznění ACS	21 950
Provozní podpora systému	4 840
Odměny manažera a týmu projektu	53 000
Odměna poradci ID Partner, s.r.o.	3 800
Celkem	239 470

ZÁVĚR

Základním úkolem teoretické části diplomové práce bylo objasnit teorii projektového řízení a pojem integrované bezpečnostní systémy. Byl zvolen způsob snadno srozumitelný, který může svou jednoduchou formou pomoci i laikovi porozumět jinak složitému systému projektového plánování a řízení projektů. V dnešní době je projektování velmi často využíváno v organizacích k dosažení určitého cíle nebo zavádění změn či nových technologií, kdy obvykle organizace tyto projekty řeší pomocí externích organizací, na základě uzavřené smlouvy o vypracování projektového plánu za určitým účelem.

Součástí této diplomové práce je projektový plán implementace integrovaných bezpečnostních systémů do reálného modelu vzdělávacího zařízení. Integrované bezpečnostní systémy, jednu z jejich částí, zde představují přístupové a docházkové systémy, vytvořeny firmou ID Partner – systémy identifikace, s.r.o. Přístupový systém této firmy byl vybrán pro jeho jednoduchost realizace i samotného ovládání, a to za velmi příznivých cenových podmínek. Systém nabízí uživatelsky příjemný provoz odkudkoliv. Bonusem navíc, oproti konkurenčním firmám na trhu v této oblasti, je informační systém pro rodiče žáků, který dokáže ihned uvědomit rodiče o tom, že jeho dítě dorazilo v pořádku do školy, a kdy tuto školu opustilo.

Součástí projektu byla i analýza současného stavu bezpečnostního systému školy, kde bylo shledáno více možností, jak posílit současný, fungující, bezpečnostní systém. Vedení školy byla přednesena v této souvislosti i nutnost řešit bezpečné uzavření celého areálu školy, které ovšem z důvodu rozsáhlosti a náležitosti areálu více organizacím, bude řešeno v budoucnu, za předpokladu zajištění potřebných financí a spolupráce i ostatních organizací, náležících k tomuto areálu. Dalším návrhem bylo pořízení kamerového systému, který by monitoroval prostory v době, kdy probíhá vyučování, a pedagogický dozor není k dispozici. Tento monitoring by mohl preventivně působit proti krádežím a škodám na majetku školy ze strany žáků. Tato forma posílení bezpečnosti školy byla odložena, zatím jako nedůležitá, a to z důvodu velmi malého počtu takto evidovaných přestupků školou.

Projektový plán, předkládaný touto diplomovou prací, je zaměřen pouze na implementaci přístupového a docházkového systému, jako jedné ze součástí integrovaného bezpečnostního systému, jehož prvotním úkolem je zabránit vstupu neoprávněné osoby do objektu školy a druhým, ne méně významným, je posílení prevence a odhalování jednoho ze sociálně patologických jevů u žáků, a to záškoláctví. Zde je nutno podotknout, že teprve za vydatné pod-

pory ze strany rodičů, kteří budou ochotni informační systém využívat, může být tento systém přínosný. Protože záškoláctví, jak popisuje pátá kapitola diplomové práce, se vyskytuje na školách v různých formách, a právě forma skrytého záškoláctví, podporovaného rodiči, je v mnohých případech jen velmi těžko odhalitelná.

Jednotlivé fáze projektového plánu byly přizpůsobeny organizaci školního roku. První dvě fáze, a to definování projektu a plánování projektu byly nasměřovány na poslední měsíc školního roku, aby se mohlo, se zahájením letních prázdnin, začít s realizací projektu, které je třetí fází projektu. A současně, aby konec čtvrté, poslední fáze projektu, tzv. ukončení projektu, bylo shodné s posledním dnem letních prázdnin, tedy dnem 31. 8. 2017.

Po úspěšné realizaci tohoto projektu získá modelová škola vyšší stupeň zabezpečení a tím se také zvýší její prestiž. Druhým přínosem uskutečněného projektu bude další možný způsob prevence záškoláctví, rozsáhlejší a méně pracný přehled o absencích žáků, a tím i možnost pružněji reagovat na jakýkoliv, sebemenší, náznak pokusu o záškoláctví.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.

- [1] ROSENAU, Milton D. *Řízení projektů*. Vyd. 3. Brno: Computer Press, c2007, 360 s. Business books. ISBN 978-802-5115-060.
- [2] FIALA, Petr. *Řízení projektů*. Vyd. 2., přeprac. Praha: Oeconomica, 2008, 173 s. ISBN 978-802-4514-130.
- [3] KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011, 583 s. Expert (Grada). ISBN 978-802-4732-213.
- [4] FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004, 276 s. ISBN 80-864-1924-x.
- [5] FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. Praha: Grada, 2011, 416 s. Expert (Grada). ISBN 978-802-4732-930.
- [6] JANÍČEK, Přemysl a Jiří MAREK. *Expertní inženýrství v systémovém pojetí*. Praha: Grada, 2013, 592 s. Expert (Grada). ISBN 978-802-4741-277.
- [7] ACTA OECONOMICA PRAGENSIA: *Simulace Monte Carlo v analýze rizika investičních projektů* [online]. Praha: Vysoká škola ekonomická Praha, 2007, 2007(2) [cit. 2017-04-14]. ISSN 0572-3043. Dostupné z: <https://www.vse.cz/aop/47>
- [8] VYTLAČIL, Dalibor. *Projektové řízení a řízení projektů*. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2008, 142 s. ISBN 978-800-1040-010.
- [9] SKALICKÝ, Jiří, Milan JERMÁŘ a Jaroslav SVOBODA. *Projektový management a potřebné kompetence*. V Plzni: Západočeská univerzita, 2010, 390 s. ISBN 978-807-0439-753.
- [10] VALOUCH, Jan a Martin HROMADA. *Bezpečnostní futurologie* [online]. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2016, 147 s. ISBN 978-80-7454-621-1. Dostupné z: <http://digilib.k.utb.cz/handle/10563/36771>
- [11] MIZEROVÁ, Jarmila. *Analýza elektromechanických zámkových systémů metodami formální konceptuální analýzy*. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2015. Bakalářská práce. Vedoucí práce Ing. Ján Ivanka.
- [12] UHLÁŘ, Jan. *Technická ochrana objektů*. 2. vyd. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2009, 179 s. ISBN 978-807-2513-123.

- [13] VALOUCH, Jan. *Projektování integrovaných systémů* [online]. Vyd. 2. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2015, 169 s. ISBN 978-807-4545-573. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10563/18616>
- [14] LUKÁŠ, Luděk, ed. *Bezpečnostní technologie, systémy a management I*. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2011, 316 s. ISBN 978-808-7500-057.
- [15] LUKÁŠ, Luděk, ed. *Bezpečnostní technologie, systémy a management III*. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2013, 456 s. ISBN 978-808-7500-354.
- [16] LUKÁŠ, Luděk, ed. *Bezpečnostní technologie, systémy a management II*. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2012, 387 s. ISBN 978-808-7500-194.
- [17] LUKÁŠ, Luděk, ed. *Bezpečnostní technologie, systémy a management IV*. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2014, 390 s. ISBN 978-808-7500-576.
- [18] IVANKA, Ján. *Mechanické zábranné systémy*. 2. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky, 2014, 148 s. ISBN 978-80-7454-427-9.
- [19] BEZPEČNOST VE ŠKOLÁCH A ŠKOLSKÝCH ZAŘÍZENÍCH: tematická zpráva. In: *Česká školní inspekce ČR* [online]. Praha: ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE, 2014 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://www.csicr.cz/html/TZ2014-15-01/flipviewerexpress.html>
- [20] MINIMÁLNÍ STANDARD BEZPEČNOSTI. In: *Ministerstvo školství, tělovýchovy a mládeže* [online]. Praha: Ministerstvo školství, tělovýchovy a mládeže, 2015 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/vyssi-odborne-vzdelavani/minimalni-standard-bezpecnosti-a-vyhlaseni-neinvesticniho>
- [21] Školský zákon ve znění účinném od 1. 1. 2017 do 31. 8. 2017. In: *Ministerstvo mládeže, školství a tělovýchovy: Legislativa* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2016 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty-3/skolsky-zakon-ve-zneni-ucinnem-od-1-1-2017-do-31-8-2017>
- [22] Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů: ve znění účinném od 6. října 2016. In: *Úřad na ochranu osobních údajů* [online]. Praha: Úřad na ochranu osobních údajů, 2016 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: https://www.uoou.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=200144&id_ktg=3109&n=zakon-c-101-2000-sb-o-ochrane-osobnich-udaju-a-o-zmene-nekterych-zakonu-ve-zneni-ucinnem-od-6-rijna-2016

- [23] Ochrana osobních údajů, ochrana osobních dat. In: *Ochrana osobních údajů* [online]. Třebíč: Metamorfózy, 2014 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: <http://www.oou.cz/ochranadat>
- [24] Rychlokurs ochrany osobních údajů: Jak začít s ochranou osobních údajů? In: *Ochrana osobních údajů* [online]. Třebíč: Metamorfózy, 2014 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: <http://www.oou.cz/zacinamesochranou/rychlokurzochranydat>
- [25] Rejstřík správců osobních údajů. In: *Ochrana osobních údajů* [online]. Třebíč: Metamorfózy, 2014 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: <http://www.oou.cz/rejstrikspravcu>
- [26] Ochrana osobních údajů: Směrnice. In: *Základní škola Zlín, Křiby* [online]. Zlín: Základní škola Zlín, Křiby, příspěvková organizace, 2014 [cit. 2017-04-30]. Dostupné z: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:e6kYn4tMX-MYJ:www.zskriby.cz/media/userfiles/files/nase-skola/skolni-dokumenty/ochrosobudaju.doc+&cd=9&hl=cs&ct=clnk&gl=cz>
- [27] Stanovisko č. 12/2012: K použití fotografie, obrazového a zvukového záznamu fyzické osoby. In: *Úřad pro ochranu osobních údajů* [online]. Praha: Úřad pro ochranu osobních údajů, 2012 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: https://www.uoou.cz/VismoOnline_Action-Scripts/File.ashx?id_org=200144&id_dokumenty=22538
- [28] Kamerový systém ve školách. In: *Školské odbory* [online]. Praha: Českomoravský odborový svaz školství, 2013 [cit. 2017-05-02]. Dostupné z: http://www.skolskeodbory.cz/info.php?id_info=2013000018&event_akce=info_detail
- [29] Komentář k Zásadám provozování kamerového systému z hlediska zákona o ochraně osobních údajů. In: *Úřad pro ochranu osobních údajů* [online]. Praha: Úřad pro ochranu osobních údajů, 2006 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: Komentář k Zásadám provozování kamerového systému z hlediska zákona o ochraně osobních údajů
- [30] Praktické otázky provozování kamerových systémů ve školách a školských zařízeních. In: *Úřad pro ochranu osobních údajů* [online]. Praha: Úřad pro ochranu osobních údajů, 2006 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: https://www.uoou.cz/vismo/zobraz_dok.asp?id_org=200144&id_ktg=1557&n=prakticke-otazky-provozovani-kamerovych-systemu-ve-skolach-a-skolskych-zarizenich

- [31] STANOVISKO č. 8/2006: K využívání elektronických karet. In: *Úřad pro ochranu osobních údajů* [online]. Praha: Úřad pro ochranu osobních údajů, 2006 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: https://www.uoou.cz/files/stanovisko_2006_8.pdf
- [32] STANOVISKO č. /2009: Biometrická identifikace nebo autentizace zaměstnanců. In: *Úřad pro ochranu osobních údajů* [online]. Praha: Úřad pro ochranu osobních údajů, 2009 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: https://www.uoou.cz/files/stanovisko_2009_3.pdf
- [33] Čipy i otisk prstu: Školky řeší, jak na bezpečnost. In: *Deník.cz* [online]. Frýdek-Místek: Vltava Labe Media, 2016 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: http://fm.denik.cz/zpravy_region/cipy-i-otisk-prstu-skolky-resi-jak-na-bezpecnost-20161031.html
- [34] Stanovisko č. 3/2016: Evidence návštěvníků při vstupech do budov a kopírování dokladů. In: *Úřad pro ochranu osobních údajů* [online]. Praha: Úřad pro ochranu osobních údajů, 2016 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://www.uoou.cz/stanovisko-c-3-2016-evidence-navstevniku-pri-vstupech-do-budov-a-kopirovani-dokladu/d-20373>
- [35] Zpracování osobních údajů při vstupu do budov. In: *Ochrana osobních údajů* [online]. Třebíč: Metamorfózy, 2014 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: <http://www.oou.cz/dotazy/navstevnikniha>
- [36] Metodické doporučení MPSV č. 10/2009: K práci s dětmi s výchovnými problémy. In: *Ministerstvo práce a sociálních věcí* [online]. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2009 [cit. 2017-04-20]. Dostupné z: http://www.mpsv.cz/files/clanky/14895/Metodicke_doporuceni_10.pdf
- [37] TEMATICKÁ ZPRÁVA: Prevence a řešení šikany a dalších projevů rizikového chování ve školách. In: *Česká školní inspekce* [online]. Praha: Česká školní inspekce, 2016 [cit. 2017-04-20]. Dostupné z: <http://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Tematicke-zpravy/Tematicka-zprava-Prevence-a-reseni-sikany-a-dalsic>
- [38] VYUŽITÍ PRÁVNÍCH OPATŘENÍ PŘI ŘEŠENÍ PROBLÉMOVÉHO CHOVÁNÍ ŽÁKŮ NA ŠKOLÁCH. In: *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2014 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/vyuziti-pravnich-opatreni-pri-reseni-problemoveho-chovani>

- [39] Metodické doporučení k primární prevenci rizikového chování u dětí a mládeže. In: *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2014 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:99Tgr7sgxPcJ:www.msmt.cz/uploads/Priloha_11_Zaskolactvi.doc+&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=cz
- [40] Metodické doporučení k primární prevenci rizikového chování u dětí a mládeže. In: *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2014 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Bp2GaegNwjUJ:www.msmt.cz/uploads/Priloha_12_Kradeze.doc+&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=cz
- [41] Metodický pokyn ministryně školství, mládeže a tělovýchovy k prevenci a řešení šikany ve školách a školských zařízeních. In: *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2016 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/38988/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ACS	Acces Control Systém.
ADM	Arrow Diagramming Method.
CBS	Constraint Based Scheduling.
CCTV	Closed Circuit Television.
CPM	Critical Path Method.
Č.	Číslo.
ČR	Česká republika
DPPC	Dohledové a poplachové přijímací centrum.
EPS	Elektrická požární signalizace.
I&HAS	Intrusion and Hold-up Alarm System.
IBS	Integrovaný bezpečnostní systém.
IP	Internet Protocol.
IPS	Integrované poplachové systémy.
LAN	Local Area Network.
MPP	Minimální preventivní program.
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí.
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.
MZS	Mechanické zábranné systémy.
Např.	Například.
Odst.	Odstavec.
OP	Občanský průkaz.
OSPOD	Orgán sociálně-právní ochrany dětí.
PDM	Precedence Diagram Method.
PERT	Program Evaluation and Review Technique,

Písm.	Písmeno.
PZTS	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém.
SAS	Social alarm system.
Sb.	Sbírka.
SE	Systémy signalizační a monitorovací.
SM	Systémy mechanické.
SMS	Short message service.
SO	Systémy organizačních opatření.
SOW	Statement of work.
TSTETIL	Time-Scaled Tasks with Explicit Task Interdependency Linkage.
Tzv.	Takzvaně.
ÚOOÚ	Úřad na ochranu osobních údajů.
WAN	Wide Area Network.
WBS	Work breakdown structure,
ZOOÚ	Zákon na ochranu osobních údajů.
ZP	Zákoník práce.

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1. Projektová hierarchická struktura práce WBS. [4]</i>	15
<i>Obr. 2. Ganttův diagram celého projektu. [4]</i>	18
<i>Obr. 3. Funkční organizační struktura projektu. [4]</i>	20
<i>Obr. 4. Čistě projektová organizační struktura projektu. [4]</i>	20
<i>Obr. 5. Maticová organizační struktura projektu. [4]</i>	21
<i>Obr. 6. Požadované vlastnosti manažera projektu. [8]</i>	22
<i>Obr. 7. Grafické znázornění obecného životního cyklu projektu. [9]</i>	23
<i>Obr. 8. Kombinace tří systémů tvořící integrovaný bezpečnostní systém. [11]</i>	25
<i>Obr. 9. Objekt školy s vyznačením vstupů. [Zdroj: vlastní]</i>	53
<i>Obr. 10. Schématický plánec areálu školy s vyznačenými vjezdy. [Zdroj: vlastní]</i>	53
<i>Obr. 11. Záznam obrazovky přístupového systému – možnost uživatelského nastavení vstupů do objektu. [Zdroj: firma ID Partner, s.r.o.]</i>	63
<i>Obr. 12. Záznam obrazovky přístupového systému – informace o počtu osob v budově školy. [Zdroj: firma ID Partner, s.r.o.]</i>	64
<i>Obr. 13. Harmonogram – celková doba trvání projektu. [Zdroj: vlastní]</i>	71
<i>Obr. 14. Harmonogram 1. fáze projektu. [Zdroj: vlastní]</i>	72
<i>Obr. 15. Harmonogram 2. fáze projektu. [Zdroj: vlastní]</i>	72
<i>Obr. 16. Harmonogram 3. fáze projektu. [Zdroj: vlastní]</i>	73
<i>Obr. 17. Harmonogram 4. fáze projektu. [Zdroj: vlastní]</i>	74
<i>Obr. 18. Milníky projektu. [Zdroj: vlastní]</i>	74
<i>Obr. 19. Ganttův diagram projektu, 1. část. [Zdroj: vlastní]</i>	75
<i>Obr. 20. Ganttův diagram projektu, 2. část. [Zdroj: vlastní]</i>	76

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1. Technické zabezpečení proti vniknutí a pohybu cizích osob v prostorách školy (podíl škol v %). [19]</i>	<i>31</i>
<i>Tab. 2. Personální zabezpečení proti vniknutí a pohybu cizích osob v prostorách školy (podíl v %). [19]</i>	<i>32</i>
<i>Tab. 3. Nejčastější problémy s chováním v průběhu školního roku. [36]</i>	<i>44</i>
<i>Tab. 4. Nejčastější příčiny zahájení „ delikventní kariéry“ u dětí. [36]</i>	<i>45</i>
<i>Tab. 5. Podíl škol v % s písemnými krizovými plány pro řešení výskytu vybraných typů rizikových chování. [37]</i>	<i>45</i>
<i>Tab. 6. Nastavení přístupových práv držitelů identifikačních karet pro konkrétní vstupy do budovy školy. [Zdroj: vlastní]</i>	<i>61</i>
<i>Tab. 7. Vymezení přístupových časových zón do objektu školy. [Zdroj: vlastní]</i>	<i>62</i>
<i>Tab. 8. Kvantifikace rizik. [Zdroj: vlastní]</i>	<i>70</i>
<i>Tab. 9. Náklady na pořízení technických komponentů přístupového systému. [Zdroj: vlastní]</i>	<i>77</i>
<i>Tab. 10. Náklady na montáž a zprovoznění technických komponentů přístupového systému. [Zdroj: vlastní]</i>	<i>78</i>
<i>Tab. 11. Náklady na provozní podporu přístupového systému. [Zdroj: vlastní]</i>	<i>78</i>
<i>Tab. 12. Náklady na odměnu manažera projektu a členů projektového týmu. [Zdroj: vlastní]</i>	<i>79</i>
<i>Tab. 13. Náklady na odměnu manažera projektu a členů projektového týmu. [Zdroj: vlastní]</i>	<i>79</i>
<i>Tab. 14. Celkové náklady projektového plánu. [Zdroj: vlastní]</i>	<i>80</i>