

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačního inženýrství



Bakalářská práce

**Studie proveditelnosti nasazení informačního systému
pro jezdecký klub**

Diana Dittrichová

© 2021 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Diana Dittrichová

Systemové inženýrství a informatika
Informatika

Název práce

Studie proveditelnosti nasazení informačního systému pro jezdecký klub

Název anglicky

Feasibility Study of the Information System Implementation in Equestrian Club

Cíle práce

Cílem práce je studie proveditelnosti nasazení informačního systému pro menší jezdecký klub.

Metodika

1. Na základě studia odborných a informačních zdrojů zpracujte literární rešerši z oblasti problémové domény
2. Proveďte analýzu stávajícího stavu IS ve zvoleném jezdeckém klubu
3. Analyzujte uživatelské požadavky a popište požadovaný cílový stav
4. Na základě syntézy teoretických poznatků a analýzy stavu vytvořte studii proveditelnosti přechodu ze stávajícího do cílového stavu, včetně zhodnocení rizik a přínosů přechodu

Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

Klíčová slova

studie proveditelnosti, informační systém, analýza rizik

Doporučené zdroje informací

GÁLA, L. – POUR, J. – ŠEDIVÁ, Z. *Podniková informatika : počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5457-4.

VOŘÍŠEK, J. – POUR, J. *Management podnikové informatiky*. Praha: Professional Publishing, 2012. ISBN 978-80-7431-102-4.

Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. David Buchtela, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra informačního inženýrství

Elektronicky schváleno dne 19. 11. 2020

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 19. 11. 2020

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 08. 03. 2021

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Studie proveditelnosti nasazení informačního systému pro jezdecký klub" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15. 3. 2021

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala České zemědělské univerzitě v Praze, všem vyučujícím, kteří mě svou výukou inspirovali k mnoha důležitým myšlenkám a poznatkům. Děkuji především mému vedoucímu práce panu Ing. Davidu Buchtelovi, Ph.D., za odbornou podporu. Děkuji své rodině, především své mamce, která mi svou ochotou zajistila více času pro psaní. Dále děkuji Ing. Danielu Podjuklovi za rady a kritiku během mého psaní a Bc. Vítu Kašparovi za pomoc při získávání odborných dat do mé studie. Děkuji všem členům TJ Slavia Ptice za jejich čas a trpělivost při dotazování.

Studie proveditelnosti nasazení informačního systému pro jezdecký klub

Abstrakt

Předmětem této bakalářské práce je vypracování studie proveditelnosti nasazení informačního systému pro jezdecký klub. Studii přechodu ze stávajícího do cílového stavu, na základě syntézy teoretických poznatků z vypracované literární rešerše v oblasti problémové domény, analýzy stávajícího stavu a popisu uživatelských požadavků. Závěrem práce je zhodnocení výsledků studie a následná doporučení.

Klíčová slova: studie proveditelnosti, informační systém, jezdecký klub, analýza rizik, UI specifikace

Feasibility Study of the Information System Implementation in an Equestrian Club

Abstract

This bachelor's thesis is a feasibility study of the Information System Implementation in an Equestrian Club. The study describes the transition from the current to the target state, based on the synthesis of theoretical knowledge from the literature, analysis of the current state and a description of user requirements. The conclusion of the thesis is the evaluation of the study results and final recommendations.

Keywords: feasibility study, information system, equestrian club, risk analysis, UI study

Obsah

1 Úvod.....	12
2 Cíl práce a metodika	13
2.1 Cíl práce	13
2.2 Metodika.....	13
3 Teoretická východiska	14
3.1 Studie proveditelnosti.....	14
3.2 Podnikový informační systém.....	17
3.3 Nasazení IS.....	19
3.4 UI specifikace.....	20
3.5 Jezdecký klub	21
4 Analytická část.....	22
4.1 Popis zvoleného JK a základní pojmy	22
4.2 SWOT analýza současného stavu	24
4.3 Výchozí stav, zdůvodnění realizace projektu a analýza jeho potřeby.....	24
4.4 Popis cílového stavu projektu	26
4.4.1 Uživatelské požadavky	27
4.4.2 UI specifikace	27
4.5 Technická a technologická řešení projektu	39
4.6 Analýza trhu, harmonogramy realizací včetně rozpočtů.....	41
4.7 Hodnocení efektivity a přínosů projektu.....	44
4.8 Analýza a řízení rizik	45
4.9 Vliv projektu na životní prostředí	47
4.10 Zhodnocení a doporučení	47
5 Závěr.....	48
Seznam použitých zdrojů	50

Seznam obrázků

Obrázek 1	Plánování a příprava aplikace (5, s 201).....	18
Obrázek 2	Organizační struktura osob v JK.....	22
Obrázek 3	Hlavní panel IS.....	31
Obrázek 4	Přihlášení do IS po stisknutí odkazu „Nevím své přihlašovací údaje.“	32
Obrázek 5	Hlavní stránka IS při vybrání služby.....	34
Obrázek 6	Lidé a koně.....	35

Obrázek 7	Přehled	36
Obrázek 8	Dokumenty.....	37
Obrázek 9	Profil uživatele	38
Obrázek 10	Diagram přínosů.....	44
Obrázek 11	Diagram rizik	45

Seznam tabulek

Tabulka 1	SWOT analýza současného stavu	24
Tabulka 2	Legenda znaků evidence docházky.....	25
Tabulka 3	Legenda znaků evidence vytíženosti koní	25
Tabulka 4	Vývoj IS „na míru“ (13)	41
Tabulka 5	Ceník Sportes (14)	42
Tabulka 6	Ceník KIS (15).....	43
Tabulka 7	Ceník Microsoft PowerApps (17).....	43
Tabulka 8	Analýza a řízení rizik přechodu ze stávajícího do cílového stavu	45
Tabulka 9	Analýza a řízení rizik nasazení a provozu IS.....	46

1 Úvod

Autorka si toto téma zvolila, protože je členem jezdeckého klubu TJ Slavia Ptice z. s. a ví, jak moc by klubu zavedení IS pomohlo, především v organizaci, komunikaci a informovanosti JK. Doufá, že tato práce bude přínosem v podobě studie proveditelnosti vytvoření a nasazení budoucího IS pro kterýkoliv jezdecký klub, která usnadní danému spolku v budoucím rozhodování.

V teoretické části tato práce popisuje základní pojmy a potřebné informace k vytvoření studie proveditelnosti, vypracovává literární rešerši v oblasti problémové domény. Předmětem analytické části je samotná studie proveditelnosti, která zahrnuje popis zvoleného JK, analýzu stávajícího stavu, analýzu požadavků a očekávání uživatelů budoucího IS, možné varianty řešení, přínosy a rizika nasazení IS. V závěru je zhodnocena proveditelnost nasazení informačního systému pro daný jezdecký klub a doporučen následný postup. Hlavní otázkou je, zdali bude nasazení IS pro jezdecký klub vůbec proveditelné a jakým způsobem.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem práce je vypracování studie proveditelnosti nasazení informačního systému (IS) pro jezdecký klub (JK). Předmětem studie je zejména přechod ze stávajícího do cílového stavu, na základě syntézy teoretických poznatků z vypracované literární rešerše v oblasti problémové domény, analýzy stávajícího stavu a popisu uživatelských požadavků. Představení možných variant řešení, průzkum trhu, hodnocení efektivity, analýza rizik, doporučení a závěr

2.2 Metodika

Tato bakalářská práce využívá různých metodik. Jednou z nich je vypracování literární rešerše v oblasti zvolené domény, kde jsou shrnuty veškeré potřebné informace k vypracování studie proveditelnosti a objasnit použité pojmy a zkratky. Nemalá součást této práce je založena na pozorování chodu jezdeckého klubu TJ Slavia Ptice. Dále na analýze stávajícího stavu fungování jezdeckého klubu s důrazem na pohyb informací, evidenci, organizovanost, strukturu JK apod. a analýze všech problémů a potřeb tohoto spolku. Následnou syntézou vytváří návrh cílového stavu práce. Na základě těchto informací a průzkumu trhu jsou navržena možná řešení projektu, která jsou hodnocena a doporučen následný postup.

3 Teoretická východiska

3.1 Studie proveditelnosti

Studie proveditelnosti, nebo také ekonomicko-technická studie, anglicky Feasibility Study, se provádí, aby usnadnila rozhodování manažerů společnosti o realizaci daného, nejčastěji podnikatelského, investičního projektu.

Nemá pevně danou osnovu. Mění se podle potřeb a druhu projektu, o kterém studie hovoří a požadavků subjektu, pro který je studie určena.

Podle poskytnutých vzorů studie proveditelnosti dostupných na stránkách MVČR a MZČR se pokusím shrnout funkce studie, jak by mohla vypadat osnova studie a co by měly jednotlivé body osnovy obsahovat.

Studie proveditelnosti nejčastěji splňuje tyto funkce:

- popisuje stávající stav
- předkládá návrh nového řešení nebo možné varianty řešení
- zhodnocuje jeho/jejich rizika i přínosy
- předpovídá finanční, ekonomickou a časovou náročnost
- hodnotí a doporučuje řešení

1. Titulní strana a úvod

Titulní strana zpravidla uvádí druh, název a jméno autora projektu. Úvod obsahuje základní informace o projektu, rok vzniku studie, počet stran, počet příloh, kontaktní údaje na autora, základní pojmy, zkratky aj.

2. Výchozí stav, zdůvodnění realizace projektu a analýza jeho potřebnosti

Jde o přiblížení a zhodnocení stávajícího stavu, jeho nedostatků, problémů. Popisuje přínosy cílového stavu, které řeší problémy a nedostatky stávajícího.

3. Popis cílového stavu projektu

Obsahuje představení požadovaného cílového řešení. Vymezuje základní cíle a požadavky na projekt.

4. Management projektu a projektový tým

Slouží k představení lidí, kteří budou na projektu pracovat. Jejich jména, pozice, celková organizační struktura, způsob vedení lidí aj.

5. Technické a technologické řešení projektu

Představuje technické a technologické řešení projektu. Může představit více variant, porovnávat je a vyhodnocovat jejich výhody a nevýhody.

6. Způsob zajištění projektu

Popisuje finanční i ekonomické zdroje společnosti potřebné k zajištění daného projektu, zajištění investičního (dlouhodobého) majetku, náklady spojené s tímto majetkem. Dále je zde uvedena osoba zodpovědná za zajištění projektu (pokud není uvedena v bodě 4.)

7. Analýza trhu

Obsahuje hodnoty zjištěné z průzkumu trhu, například ceny za produkt či službu, který/á má být pořízen/a, zkušenosti jiné firmy s vybranou společností, službou, výrobkem, nebo doložení správnosti výběru dané varianty projektu na základě referencí či statistik.

8. Harmonogram realizace projektu včetně rozpočtového harmonogramu

Představuje časový harmonogram fází a etap projektu a celkový rozpočet.

9. Finanční a ekonomická analýza

Finanční analýza obsahuje finanční plán investiční a provozní etapy, plán průběhu cash-flow, týkající se příjmů a výdajů. V ekonomické analýze se provádí tzv. CBA (Cost benefit analýza) neboli Analýza nákladů a přínosů/výnosů.

10. Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu

Projekt se dá zhodnotit finančně, výsledky tohoto zhodnocení říkají, jaký přínos by měla investice ve finanční hodnotě. Takové zhodnocení zjistíme například pomocí statických a dynamických metod, jako jsou například Čistá současná hodnota investice (ČSH, NPV – Net Present Value), Vnitřní výnosové procento (VVP, IRR – Internal Rate of Return), Diskontovaná doba návratnosti (PP – Payback Period), aj. Projekt se dá zhodnotit ale i nefinančně. Takové zhodnocení nám přináší odpověď na otázku, jaké přínosy měl projekt z hlediska zlepšení výkonnosti podniku. Udržitelnost projektu zdůvodníme informací, kdo bude zodpovídat za provoz předmětu projektu a z jakých zdrojů se budou pokrývat provozní náklady.

11. Analýza a řízení rizik (citlivostní analýza)

Popisuje různá rizika projektu, pravděpodobnost výskytu a možná řešení těchto rizik. Patří mezi ně rizika provozní, konstrukční/stavební, technická, technologická, ekonomická, právní, politická nebo rizika místa realizace. (3, s. 125-142)

12. SWOT analýza

SWOT analýza je analýzou vnitřní situace podniku, která hodnotí silné a slabé stránky, a vnějšího prostředí, které představuje pro společnost možné příležitosti a hrozby. Charakterizuje klíčové faktory ovlivňující strategické postavení společnosti. (4, s. 103)

13. Vliv projektu na životní prostředí

Zhodnocení projektu z pohledu dobrých a špatných vlivů na životní prostředí.

14. Zhodnocení projektu na základě výsledků studie

Závěrečné shrnutí výhod a nevýhod projektu na základě údajů ze studie a výsledků Analýzy rizik.

15. Doporučení

Závěrečná doporučení tvůrce studie na základě všech poznatků ze studie.

(1, s. 2-4), (2, s. 1)

3.2 Podnikový informační systém

Informace se dají chápat jako data, která vedou ke změně poznání. Musí mít pro příjemce nějaký význam. Záměr informace něco popisovat, vysvětlovat, vychází i z původního významu latinského slova *informatio* nebo *informare* = dodávat tvar, zobrazovat. (5, s. 13) Příjemce hlavně musí informaci rozumět, aby byla pro něj významná. Tedy data, která nejsou pro příjemce čitelná, se nemohou stát ani informací.

Systém má spoustu definic. Marek Šusta ve svém díle Průvodce systémovým myšlením vysvětluje, že pokud ze systému něco odstraníte či do něj přidáte další prvky, změní se vnitřní poměry a v důsledku se to projeví na výsledném chování. A to je klíčem k poznání, zdali je daný objekt systémem nebo pouze soubor prvků. Dalo by se tedy tvrdit, že třeba hodinky jsou systém. Pokud bychom z nich vyndali nějakou součástku, určitě už by nefungovaly správně. Zato pokud z konzervy plné rybiček vyjmeme jednu a sníme jí, či přidáme do konzervy místo jedné rybičky kousek mrkve, určitě se funkčnost ani význam konzervy nezmění. Stále je to konzerva s rybičkami. Jedná se tedy pouze o soubor, ne systém.

Dále ve své knize vysvětluje, že samozřejmě záleží na mentálním modelu pozorovatele, tedy co pozorovatele ovlivňuje v jeho vnímání světa (věk, pohlaví, životní zkušenosti, koníčky, aj.). Například pokud budeme mít sklenici zavařených okurek, většina pozorovatelů nebude takovou sklenici považovat za systém, ale jenom za soubor okurek v nálevu. Pokud bude ale pozorovatel třeba chemik, mohl by sklenici považovat za systém částic a molekul. (6, s. 19) Systém je tedy tvořen prvky a vazbami mezi nimi. Způsob, jakým jsou prvky a vazby navzájem uspořádané nazýváme strukturou systému. (5, s. 15)

„**Informační systém** představuje konzistentní uspořádanou množinu komponent, spolupracujících za účelem tvorby, shromažďování, zpracování, přenášení a rozšiřování informací.“ (5, s. 24)

Fáze životního cyklu informačního systému

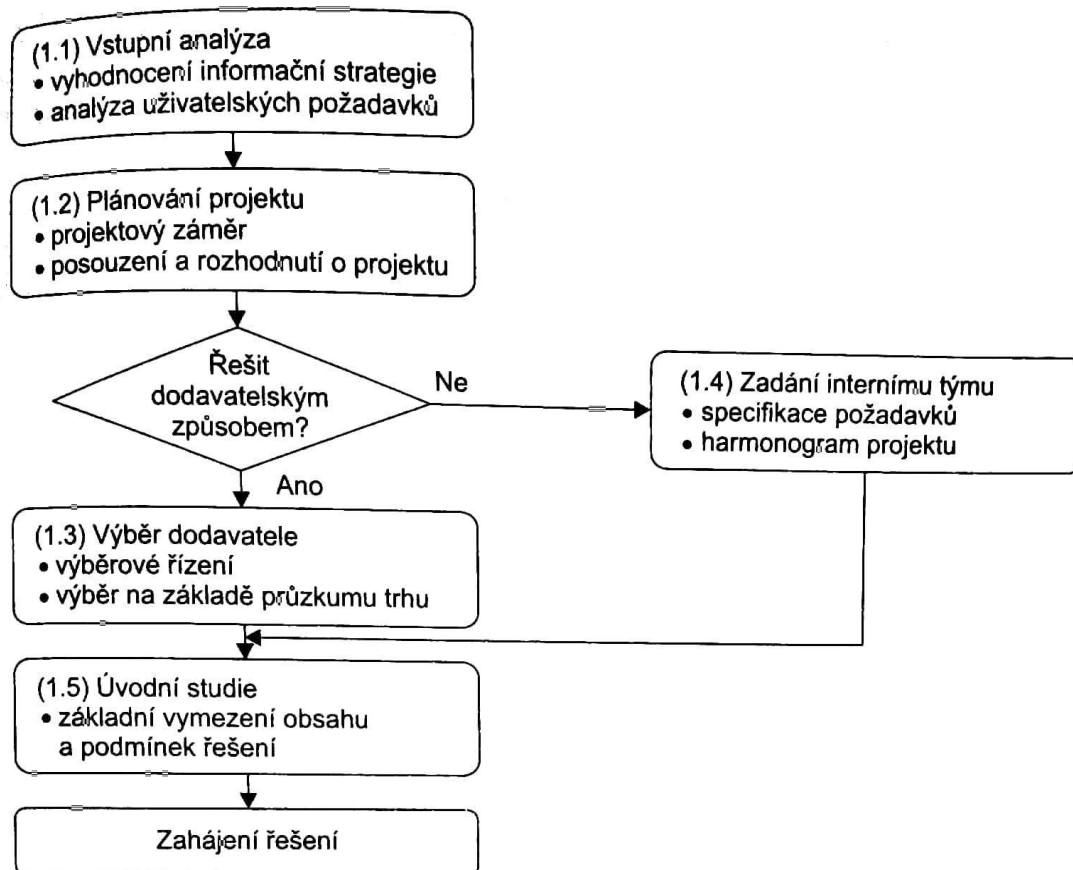
Jedná se o postup procesu vývoje aplikace. Nazývá se cyklem, protože se může stát, třeba když se připravuje vyšší úroveň aplikace, že se po absolvování posledního bodu proces začne znovu opakovat od prvního bodu.

Fáze životního cyklu jsou následující:

- 1) Plánování a příprava aplikace
- 2) Analýza a návrh aplikace
- 3) Implementace aplikace
- 4) Příprava na zavedení do provozu
- 5) Provoz a užití aplikace
- 6) Optimalizace aplikace

(5, s. 199-202)

Nás bude zajímat první bod životního cyklu, a to Plánování a příprava aplikace, protože právě s touto fází je spjata studie proveditelnosti. Pokud jsme si výše uvedli, že tato studie slouží k usnadnění rozhodování manažerů podniku, pak by měla zahrnovat body 1.1 a 1.2 (Obrázek 1), než dojde k otázce, ve které se manažer právě rozhoduje.



Obrázek 1 Plánování a příprava aplikace (5, s 201)

Úvodní studie, bod 1.5 z výše uvedeného obrázku (Obrázek 1), může být součástí Studie proveditelnosti. Některé zdroje nerozlišují tyto dvě studie a považují je za jednu tu samou. Úvodní studie je podrobnější či spíše konkrétnější podoba studie proveditelnosti. Také popisuje cíle, návrh řešení, technické provedení, časový harmonogram či možná rizika projektu, ale zabývá se konkrétní architekturou již vybraného řešení projektu, a to zejména aplikační, organizační, technologickou a datovou architekturou projektu. (7, s. 46)

ERP

ERP je zkratka pro Enterprise Resource Planning neboli Plánování podnikových zdrojů. Představuje aplikaci, či software, který je základem podnikového informačního systému. Využívá se ke správě každodenních činností podniku. Pomáhá při plánování a tvorbě rozpočtu, předpovědích a výkazech finančních výsledků organizace. Zajišťuje sdílení podnikových dat, která jsou nejčastěji uložena ve sdílené databázi na principu cloudového úložiště. Přenos tedy běží po síti ze vzdáleného serveru namísto místního firemního serveru. Struktura je založená na zkušenostech uživatelů a jejich společných definicích. (8, s. 1)

3.3 Nasazení IS

Při nasazení IS do podniku vybíráme z více možných variant. Především jde o výběr mezi externím dodavatelem a vlastním vývojem. V knize *Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů* se autoři přiklání jednoznačně k možnosti využití externí společnosti a ideálně možnosti využít některé z typových řešení před novým vývojem. Vlastní vývoj hodnotí negativně hlavně pro malou zkušenost s vývojem, nedostatek vývojových nástrojů, malou motivaci pracovníků a neschopnost budoucího rozvoje. Na druhou stranu velkou výhodou při zvolení varianty vlastního vývoje IS je znalost místního prostředí, a tak i lepší představa o požadavcích a potřebách budoucího IS. Autoři této knihy dále doporučují vzájemnou spolupráci mezi týmem pracovníků IT podniku a externí dodavatelskou společností. Především v přípravě návrhu uživatelského rozhraní a implementaci IS. Dodavatelské společnosti přenechat vývoj, údržbu a rozvoj IS a pracovníky podniku pověřit správou a provozováním IS. (7, s. 33-34)

3.4 UI specifikace

UI specifikace je specifikace uživatelského rozhraní, anglicky User Interface.

Tato studie v této bakalářské práci obsahuje následující pojmy:

Persona

Persona je fiktivní osoba, představující budoucího uživatele systému, zastupující skupiny reálných uživatelů, vytvořené podle průzkumu sestaveného zejména z rozhovorů s respondenty. Jedná se o popis základních informací (Jméno, pohlaví, věk, koníčky), stručný životní příběh neboli historie (studium, práce, zájmy, rodina, ...), typický den a cíl/motivace (přínos systému pro tuto osobu). Snaží se popsat všechny podstatné informace, které by mohly ovlivnit mentální model takového člověka, který zásadně ovlivňuje vnímání a chápání uživatele. Mentální model můžeme chápat jako způsob lidské interpretace na základě svého pohlaví, věku, životních zkušeností, koníčků, zájmů a jiných dalších aspektů. (9)

Persony lze rozlišovat na primární, sekundární, doplňující, negativní, antipersony apod. Jiné zdroje uvádí tyto persony pomocí písmen – persona A, B nebo C. Persony primární či persony A jsou fiktivní osoby představující uživatele, který by systém využíval nejčastěji. Persony sekundární, doplňující či persony B představují uživatele, kteří už by daný systém využili méně často, než persony primární/A, ale požadavky nejsou v rozporu s personou primární/A. Persona negativní, antipersona či persona C potom popisuje osobu, která by daný systém vůbec nevyužila ani nepoužila.

Díky těmto personám se vývojáři či designéři dokážou lépe vcítit do role koncového uživatele a mají tak bližší představu o vnímání a potřebách reálných uživatelů.

Use Case

Use Case, neboli česky také případ užití, je popis požadavků uživatele na vznikající systém.

Scénář

Scénář je popis toho, co systém vykoná nebo zobrazí při konkrétní interakci s uživatelem. Třeba co systém zobrazí při kliknutí na konkrétní prvek aj.

Logický design

Logický design, nebo také drátový model, anglicky wireframe, je návrh logického rozložení jednotlivých komponent uživatelského rozhraní. Většinou neobsahuje barvy ani obsah – text, obrázky, grafiku, ale míra detailnosti tohoto návrhu může být různá v souvislosti na potřebách konkrétního projektu. (10, s. 14-16)

3.5 Jezdecký klub

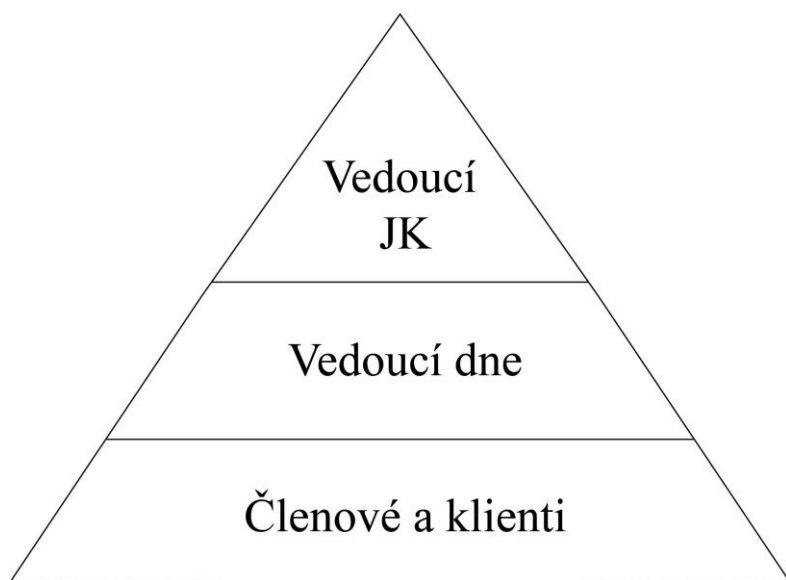
Jezdecký klub je z právního hlediska spolek. „Alespoň tři osoby vedené společným zájmem mohou založit k jeho naplňování spolek jako samosprávný a dobrovolný svazek členů a spolčovat se v něm.“ (11, s. 58)

4 Analytická část

Předmět analytické části je studie proveditelnosti nasazení informačního systému pro jezdecký klub.

4.1 Popis zvoleného JK a základní pojmy

Do jezdeckého klubu TJ Slavia Ptice dochází členové a klienti. Členové se dále dělí na vedoucí JK, vedoucí dne a ostatní členové. Každý z nich má jiné povinnosti a pravomoci. Organizační strukturu osob v JK zobrazuje následující obrázek (Obrázek 2):



Obrázek 2 Organizační struktura osob v JK

Členové dochází do JK pravidelně 1x nebo 2x týdně ve „svůj“ zvolený den, např. každou středu. Jezdeckému klubu platí jednou za rok členské poplatky, při vstupu do klubu jednorázový poplatek – zápisné. A čtvrtletně platí jízdné – paušální poplatek za jezdecké lekce. Členové se starají o chod klubu, o koně, klienty i společné zázemí.

Vedoucí dne jsou členové, kteří jsou plnoletí a ideálně disponují jezdeckou či instruktorskou licenci. Jsou to v podstatě manažeři, protože plní leckteré manažerské funkce: plánování, organizování, vedení, kontrolování, motivování, aj.

Jejich další činností je vedení jezdeckých hodin, lekcí. Rozdělování nejen práce ve stáji, ale i koní, na kterých se bude jezdit, kdo pojedede ven na vyjížďku a kdo bude na jízdárně.

Je zodpovědný za chyby a problémy, které se v jeho den stanou. Platí jako ostatní členové, jen jízdné mají za poloviční cenu.

Klienti jsou lidé, kteří přicházejí do JK za účelem zúčastnit se své jezdecké lekce, kterou mají předplacenou v rámci permanentky či platí jednorázově. Platí vyšší částku než členové, ale nemají žádné povinnosti. Pokud chtějí pracovat, dostanou na permanentku slevu. Jejich docházka nemusí být pravidelná, na jednotlivé lekce se objednávají. Nejčastěji prostřednictvím SMS hlavní vedoucí JK.

Permanentka je papírový dokument, který představuje kurz s deseti jezdeckými výcvikovými hodinami. Jeho zakoupením a využíváním souhlasí držitel s podmínkami, které jsou na permanentce napsány. Klient, který tuto permanentku vlastní, je povinen ji brát s sebou na každou jezdeckou lekci. Před uskutečněním jednotlivých lekcí vedoucí dne potvrdí na permanentce konání lekce svým podpisem a aktuálním datem. Permanentka je platná 4 měsíce od data první lekce. Je nepřenosná. Ceny permanentek se liší v závislosti na dovednostech jezdce. Začátečníci musí mít individuální výcvik, pokročilí jezdci mohou na jízdárně či v terénu být ve skupině, protože už dokážou koně ovládat samostatně.

4.2 SWOT analýza současného stavu

Tabulka 1 SWOT analýza současného stavu

Silné stránky	Slabé stránky
Lokalita, Kvalita výcviku, Kvalita trenérů, Dobré vztahy mezi členy, Dobrá organizovanost, Spolehliví koně, Vybavení areálu	Nedostatečná informovanost členů a vedení, Vysoké náklady za provoz, Špatné sklady, Malý prostor areálu, Nepořádek, Nedostatečně využitý potenciál prostor areálu, Nízký počet vedoucích dne, Nízký počet koní pro malé děti, Časté zdravotní problémy koní
Příležitosti	Hrozby
Spolupráce s novými dodavateli, Kvalita životních podmínek, zajištění dlouhodobé věrnosti zákazníků, Dotační programy, Sponzor, Vzdělání členů, Kvalita koní, Reprezentace na závodech, Lepší využití prostor areálu	Pandemie koronaviru, Velká konkurence, Změna chování klientů i členů (vlastnictví koně), Ztráta koně, Ztráta členů, Poškození areálu a vybavení, Ztráta areálu

4.3 Výchozí stav, zdůvodnění realizace projektu a analýza jeho potřebnosti

Dosavadní evidence všech informací JK byla vedena v papírové podobě. Jedná se o následující dokumenty:

Kniha jízd slouží jako každodenní evidence uskutečněných jezdeckých lekcí. Zápis z jednoho dne obsahuje následující informace:

- Datum, den v týdnu;
- Vedoucí dne;
- Aktuální seznam koní;
- Jezdec, který na daném koni jezdil;
- Dvojice (jezdec a kůň) jezdila na jízdárně (J) či byla na vyjíždě, v terénu (T);

- Jakou měla dvojice zátěž krok, klus, cval, ve formě prvního písmene, např. „kkc“;
- Pořadové číslo lekce z permanentky – pokud je jezdec klient a má permanentku;
- Vybraná částka s podpisem vedoucího – pokud je jezdec klient a nemá permanentku;
- Objednaní klienti;
- Poznámky.

Tato evidence se aktuálně využívá především jako evidence vybraných peněz. Hotovost, kterou vedoucí dne vybral, musí odevzdat hlavní vedoucí JK, která tuto skutečnost ztvrdí podpisem obdržené částky v knize jízd.

Dále slouží jako kontrolní evidence pro odježděné lekce z permanentek klientů a jako evidence objednávek, poznámek a vytíženosti koní.

Evidence docházky je tabulka pro daný měsíc v roce. Řádky obsahují jména členů, sloupce jednotlivé dny v měsíci. V políčku se mohou objevit znaky (Tabulka 2):

Tabulka 2 Legenda znaků evidence docházky

Znak	Význam znaku
	Člen byl přítomen a nejezdil na koni.
-	Člen nebyl přítomen.
P	Člen jezdil na koni, který je označen písmenem P.*

* každý kůň má své přidělené písmeno, nejčastěji počáteční písmeno jeho jména.

Dále obsahuje i **evidenci vytíženosti koní**. V hlavním řádku jsou písmena koní a v hlavním sloupci jsou jednotlivé dny v měsíci. Obsahem tabulky jsou pak následující zkratky (Tabulka 3):

Tabulka 3 Legenda znaků evidence vytíženosti koní

Znak	Význam znaku
J	Jízdárna (Drezurní trénink)
T	Terén, vyjížďka
•	Volno (Výběh, lonž)
S	Skákání (Parkurový trénink, skokové závody)

Problémy a nedostatky současného stavu

Listy do knihy musí být stále ručně aktualizovány, podle toho, jací koně zrovna ve stáji jsou. Také se musí stále tisknout, což vede k velké spotřebě papíru, tiskového materiálu, opotřebení tiskárny. Takový způsob evidence je velice neekologický i neekonomický.

Celková informovanost v klubu je velmi špatná. Kvůli nedostatečné komunikaci vznikají nejasnosti, které vedou ke zhoršení vztahů mezi členy, k horší organizovanosti činností, někdy dokonce až k ohrožení zdraví koní i členů. Hlavním důvodem tohoto nedostatku je, že vedoucí JK má v jezdeckém klubu víc povinností, než je schopna zvládnout, a tak nestíhá se členy dostatečně komunikovat. Navíc se vedoucí dne často nepotkávají, ani nepořádají porady či jinou formu komunikace, které by se účastnili společně. Centrální výměna informací mezi členy probíhá primárně s využitím skupinové konverzace přes sociální síť.

Zdůvodnění realizace

Nasazením informačního systému se vyřeší problémy a nedostatky současného stavu. Zavedením elektronické knihy jízd se stane evidence využitelná pro celkový přehled o chodu JK. Z elektronické databáze následně můžeme zjistit například kolik JK vydělal peněz za výcvik klientů za daný měsíc, kolik dní v týdnu měl daný kůň volno, kolik hodin z permanentky má klient odježděno apod.

Zavedením společného IS se zlepší celková informovanost členů klubu, což povede k lepší organizaci práce i k lepším vztahům mezi členy.

4.4 Popis cílového stavu projektu

Základním požadavkem je digitalizace dosavadní papírové evidence. V dnešní moderní a uspěchané době je potřebné informace zpřístupnit tak, aby byly dostupné kdykoliv a odkudkoliv, tedy ideálně online z jakéhokoli zařízení. Doplňujícím požadavkem je „chytrý“ systém, který propojí tato data a na základě nich dokáže vyhodnocovat a provádět další úkony či úkoly.

4.4.1 Uživatelské požadavky

Členové JK očekávají, že se na IS dozví informace:

- O dění v JK, co který kůň má zrovna v aktuální době výjimečného (léky, doplňky stravy, deky, kýbl s vodou, jinou podestýlku, ...) a jiné aktuality (nové kolečko na slámu, jiné skřínky v šatně, topení se v noci musí ztlumit na stupeň 1, atd.)
- O rozvrhu dne – kdo v daný den má do klubu přijít, co se bude daný den dít (návštěva kováře, veterináře), jaký je rozpis jezdeckých hodin, aj.
- O ostatních členech, klientech

Dále by ocenili přístup k dokumentům, formulářům jako jsou např. Řády JK, Stanovy JK, informace a formuláře k pojištění, aj.

IS by také mohl na důležité skutečnosti a události upozornit uživatele prostřednictvím notifikace

Vedoucí dne dále očekávají přehled:

- O docházce členů;
- O obsazenosti koní;
- O počtu vyčerpaných a zbylých jezdeckých hodin klientovy permanentky;
- O vykonaných úkolech.

Administrátor, vedoucí JK dále očekávají přehled:

- O financích – příjmy a výdaje;
- O placení všech poplatků svých členů;
- O vypršení termínu opakující se akce (např. kování, očkování, odčervení apod.).

4.4.2 UI specifikace

Motivace

Motivací této práce je navržení uživatelského rozhraní informačního systému pro jezdecký klub. Členové a vedoucí by měli mít možnost se přihlásit, zapisovat na termíny služeb, mít přístup k potřebným dokumentům a dozvědět se nové informace a povinnosti. Systém by měl zjednodušit organizaci a informovanost JK.

Cíle projektu

Hlavní cíle:

- Navrhnout IS pro členy JK, který by usnadnil organizaci
- Poskytnout členům JK informace (o aktuálním dění, o rozvrhu dne, o ostatních členech, klientech) a dokumenty (Řády, Stanovy, pojištění)
- Poskytnout vedení JK přehled (o financích, docházce, obsazenosti koní apod.)

Persony

Primární persona 1

Jméno: Tereza Nováková

Pohlaví: Žena

Věk: 21 let

Koníčky: Ježdění na koni, agility se svými psi

Historie: Tereza vystudovala SOŠ Drtinova obor Právní a sociální služby. Potom studovala rok na vysoké škole, ale studium předčasně ukončila. Nastoupila do práce do Klokánku v Hostivici. Do JK ve Ptčicích chodí už od svých 12 let. Naučila se zde jezdit na koních, složila zkoušky základního výcviku jezdce a zúčastnila se pár neoficiálních závodů na koních z JK. Nyní je v JK na pozici vedoucí dne a stará se o chod oddílu ve svůj přidělený den v týdnu a zvolené dny o víkendu.

Typický den: Tereza vstává v 7 hodin, nasnídá se, upraví se a vyrazí autem do práce do Hostivice. Odtud vyráží okolo půl čtvrté. Buď domů, kde se věnuje domácím povinnostem a svým dvěma psům, nebo jede do JK ve Ptčicích, kde zajišťuje chod oddílu a vodí jezdecké výcviky, odkud se vrací domů v půl osmé. Doma se dívá na seriály a věnuje se svým psům. Žije se svými rodiči a mladší sestrou Sandrou. Přítele zatím nemá.

Cíl: IS by Tereze usnadnil organizaci v JK. Z IS by se mohla jednodušeji a rychleji (než prostřednictvím SMS s vedoucí JK) dozvědět, které členy bude mít ve svůj zvolený den k dispozici, kteří klienti dorazí a jaké koně jim má přidělit. Pokud daného klienta nezná, mohla by se v IS dozvědět, jestli je začátečník nebo ne, jaké zvládá koně a co je potřeba ještě procvičovat. Mohla by prostřednictvím IS dát vědět ostatním členům o nové

informaci, třeba že jeden z koní dostává do večerního krmení jednu odměrku vitamínů, které jsou označené jeho jménem a jsou na polici u krmení.

Primární persona 2

Jméno: Veronika Zbironská

Pohlaví: Žena

Věk: 14 let

Koníčky: Ježdění na koni

Historie: Veronika studuje na základní škole. Ve 12 letech začala jezdit v Jezdeckém středisku Zmrzlík, kde se naučila základy ježdění na koni. Později se jí ale přestalo líbit chování instruktorů a vedoucích, a tak se rozhodla najít jinou jezdeckou školu. Na doporučení svých přátel začala navštěvovat JK ve Pticích. Tam se jí zalíbilo a jejím budoucím snem je složit zkoušky základního výcviku jezdce.

Typický den: Veronika vstává v 6:30. Provede ranní hygienu, nasnídá se, vezme si batoh a svačinu a vyrazí do školy. Ve škole je většinou do 14:00. Potom jede domů, kde se naobědvá. Když zrovna nejede na koně, tak si udělá úkoly do školy, prohlídne si nové příspěvky na Instagramu, někdy zavolá své kamarádce, navečeří se a jde spát. Pokud je ten den na koních, rodiče ji po obědě odvezou do JK. Tam se stará o koně a zúčastní se výcvikové lekce na jízdárně nebo jede na vyjížďku do lesa. V půl osmé si ji vyzvednou zase rodiče. Doma se navečeří, udělá si úkoly do školy a jde spát.

Cíl: Veronika by IS hlavně využila při zapisování termínů služeb. Má spoustu volného času a klidně ho ráda stráví na koních i mimo své přidělené termíny, takže ráda zastoupí jiného člena, který zrovna ve svůj termín nemůže. Je zodpovědná a ráda pomáhá svému vedoucímu dne. V IS by si mohla přečíst dnešní poznámky a připomenout či rovnou provést daný úkol nebo poznámku.

Sekundární persona

Jméno: Eliška Chochovská

Pohlaví: Žena

Věk: 17 let

Koníčky: Ježdění na koni, čtení

Historie: Eliška studuje Gymnázium na Zatlance. Ježdění na koni bylo vždycky jejím snem. Prošla už vícero stájemi, zkoušela jezdecké oddíly, pronájem koní i práci ve stájích. Na internetu se dozvěděla o JK ve Pticích a nabídka ji zaujala. Nově se stala členkou oddílu.

Typický den: Eliška ráno vstane, nasnídá se, vyčistí si zuby, upraví se a vyrazí do školy. Po výuce se nají ve školní jídelně a potom vyrazí na metro, kterým dojde na Zličín, odkud jede autobusem do JK, kde se stará o koně a absolvuje jezdecký výcvik na jízdárně nebo v terénu. Pokud není zrovna na koních, věnuje se domácím povinnostem, přípravou na testy a čtením knížek.

Cíl: Eliška by potřebovala se svými rodiči nastudovat Řády JK, podepsat přihlášku a odeslat na účet členské poplatky, zápisné a jízdné. Do IS by dostala přihlašovací údaje od vedoucí JK, které by si měla změnit po přihlášení do systému. Později by se v IS zapsala na termíny služeb. Pokud by nemohla dorazit na svůj zvolený termín a potřebovala by se s jiným členem vyměnit, hodily by se jí kontakty na ostatní členy, protože je ještě nezná.

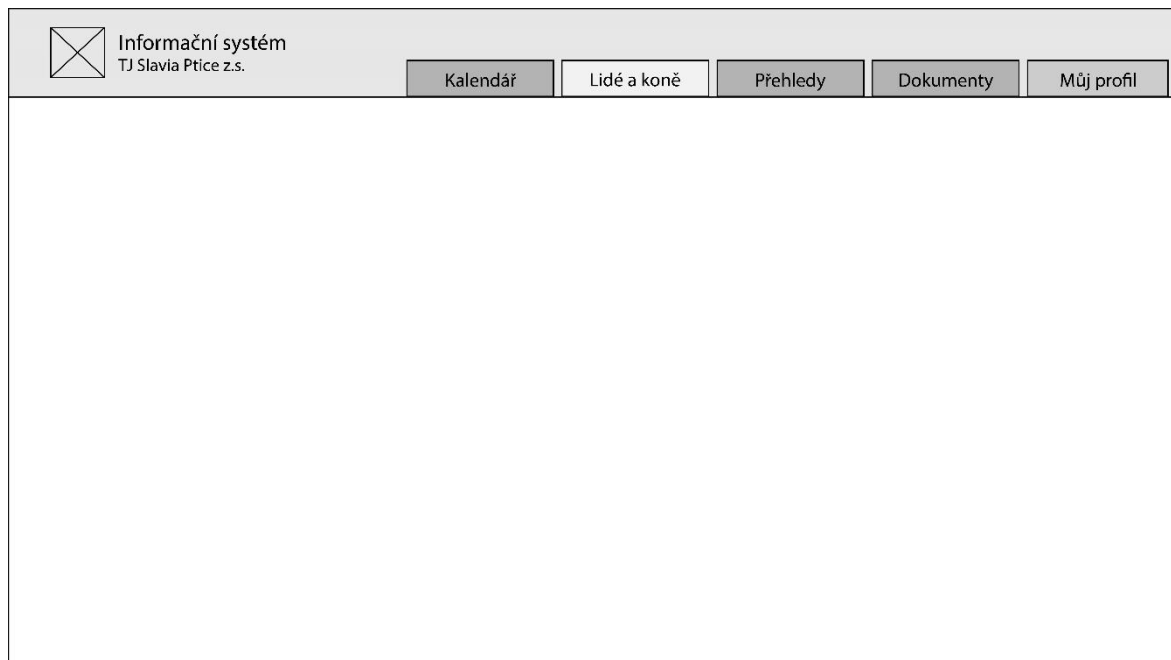
Základní rozvržení

Hlavní panel obsahuje:

- Logo společnosti;
- Název stránky;
- Menu, které obsahuje tyto záložky;
- Kalendář;
- Lidé a koně;
- Přehledy;
- Dokumenty;
- Můj profil.

Při stisknutí záložky v menu, systém otevře danou záložku. Otevřená záložka změní svou barvu.

Logický design (Obrázek 3)



Obrázek 3 Hlavní panel IS

Přihlášení


Use Case

Uživatel očekává:

- Možnost zadat svoji emailovou adresu, kterou nahlásil vedoucímu JK;
- Možnost zadat heslo, které získal od správce IS JK nebo od vedoucího JK;
- Radu v případě, že neví některý z údajů;
- Možnost potvrdit zadané údaje.

Scénář

Systém zobrazí:

- Textové pole pro zadání emailové adresy;
- Textové pole pro zadání hesla;
- Tlačítko pro odkrytí hesla  ;
- Tlačítko pro potvrzení přihlášení;
- Odkaz v podobě textu „Nevím své přihlašovací údaje.“.

Při stisknutí:

- Tlačítka pro odkrytí hesla systém odkryje, resp. skryje, zadávané heslo;
- Tlačítka „Přihlásit se“ systém ověří správnost zadaných údajů a pokud jsou správné, otevře hlavní stránku (Hlavní stránka). Pokud ne, pod textovými poli se červeným textem zobrazí hláška „Špatně zadané přihlašovací údaje.“;
- Odkazu se pod odkazem otevře návod, jak zjistit správný email, získané heslo (pro první přihlášení do IS) nebo možnost kliknout na odkaz „Zaslat heslo“.
Po stisknutí tlačítka „Zaslat heslo“ se skryje návod i s tlačítkem.

Logický design (Obrázek 4)

Informační systém
TJ Slavia Ptice z.s.

Kalendář Lidé a koně Přehledy Dokumenty Můj profil

Přihlášení

Uživatelský email pro přihlášení

Heslo

Přihlásit se

[Nevím své přihlašovací údaje.](#)

1.
2.
3.

Zaslat heslo

Obrázek 4 Přihlášení do IS po stisknutí odkazu „Nevím své přihlašovací údaje.“

Kalendář

Use Case

Uživatel očekává:

- Podívat se, které všední dny má do JK docházet
- Zvolit si dva víkendové dny (dva termíny služeb) v každém měsíci;
- Vidět své zvolené služby;
- Vidět, jací členové jsou v JK libovolně vybraný den;
- Otevřít si profil ostatních členů;

- Možnost provést zápis zvolený den;
- Možnost prohlédnout si zápis z jiného dne;
- Dozvědět se o aktuálních novinkách, událostech a poznámkách v JK;
- Vytvářet, popř. upravovat nebo mazat poznámky.

Scénář

Systém zobrazí:

- Měsíční kalendář s vyznačeným polem dnešního data;
- Barevně dny v kalendáři, které má uživatel přijít do JK;
- Pole, které vypíše datum zvoleného dne;
- Pole, které zobrazí vedoucího dne;
- Pole, tabulku, která zastupuje jezdeckou knihu. Obsahuje sloupce: čas, kůň, jezdec, J/T, info;
- Tlačítko „Zapsat“ pro úpravu zápisu v jezdecké knize zvoleného dne;
- Pole s poznámkami zvoleného dne;
- Tlačítko „Přidat“ pro přidání, tlačítko „Smazat“ pro smazání a tlačítko „Upravit“ pro upravení poznámky.

Při stisknutí:

- Tlačítko „Zapsat“ systém zobrazí formulář daného zápisu;
- Dne v kalendáři se vyplní všechna pole podle daného zápisu ve zvoleném dni, jména jezdců a koní jsou odkazem na jejich profily;
- Odkazu – jména jezdce či koně se zobrazí profil daného uživatele (Profil uživatele);
- Tlačítko „Přidat“ se otevře formulář pro psaní poznámek;
- Tlačítko „Smazat“ se smaže označená poznámka;
- Tlačítko „Upravit“ se otevře formulář vyplněný označenou poznámkou;
- Víkendového dne se od určitého data v měsíci, kdy se volí víkendové služby na následující měsíc, zobrazí v poli pod kalendářem tlačítko „Zapsat se tento den na službu“. Po stisknutí tohoto tlačítka se tlačítko změní na tlačítko „Odhlásit se z tohoto dne“. Přihlásit se jde na dva víkendové dny a ohlašovat se dá až do chvíle, kdy se nenaplní všechny termíny nebo dokud přihlašování neuzavře správce systému.

Pozn.: Při vkládání poznámky do kalendáře má uživatel možnost upozornit na ni ostatní uživatele pomocí notifikací.

Logický design (Obrázek 5)

The screenshot shows the main interface of the information system. At the top left, there is a logo and the text "Informační systém TJ Slavia Ptice z.s.". A navigation bar contains buttons for "Kalendář", "Lidé a koně", "Přehledy", "Dokumenty", and "Můj profil". The main content area is divided into several sections:

- Calendar:** A calendar for January 2020 (LEDEN 2020) with days of the week (PO, ÚT, ST, ČT, PÁ, SO, NE) as columns. Some cells are shaded, indicating selected dates.
- Service Selection:** Two input fields labeled "Zvolený den:" and "Vedoucí dne:". A button "Zapsat se tento den na službu" is positioned to the right.
- Table:** A table with columns "Čas", "Kůň", "Jezdec", "J/T", and "info". The table body is currently empty.
- Notes:** A section labeled "Poznámky:" with a large text input area and a "Zapsat" button.
- Bottom Buttons:** Three buttons labeled "Přidat", "Upravit", and "Smazat" are located at the bottom right of the main content area.

Obrázek 5 Hlavní stránka IS při vybraní služby

Lidé a koně

Use Case

Uživatel očekává:

- Vyhledat potřebné informace o zvoleném členovi/klientovi/koni/jiné osobě.

Scénář

System ukáže:

- Okno se seznamem;
- Okno pro vyhledávání;
- Okno pro vyhledané položky.

Při stisknutí:

- Seznamu se zobrazí nabídka databází – členové, klienti, koně, ostatní;
- Položky v okně vyhledaných položek systém zobrazí (Profil uživatele).

Logický design (Obrázek 6)



Obrázek 6 Lidé a koně

Přehledy

Use Case

Uživatel očekává:

- Zjistit, jaké byly tržby za zvolenou dobu;
- Zjistit obsazenost zvoleného koně ve zvoleném období;
- Možnost přidat uskutečněný výdaj;
- Možnost přidat mimořádný uskutečněný příjem;
- Možnost zadané údaje smazat.

Scénář

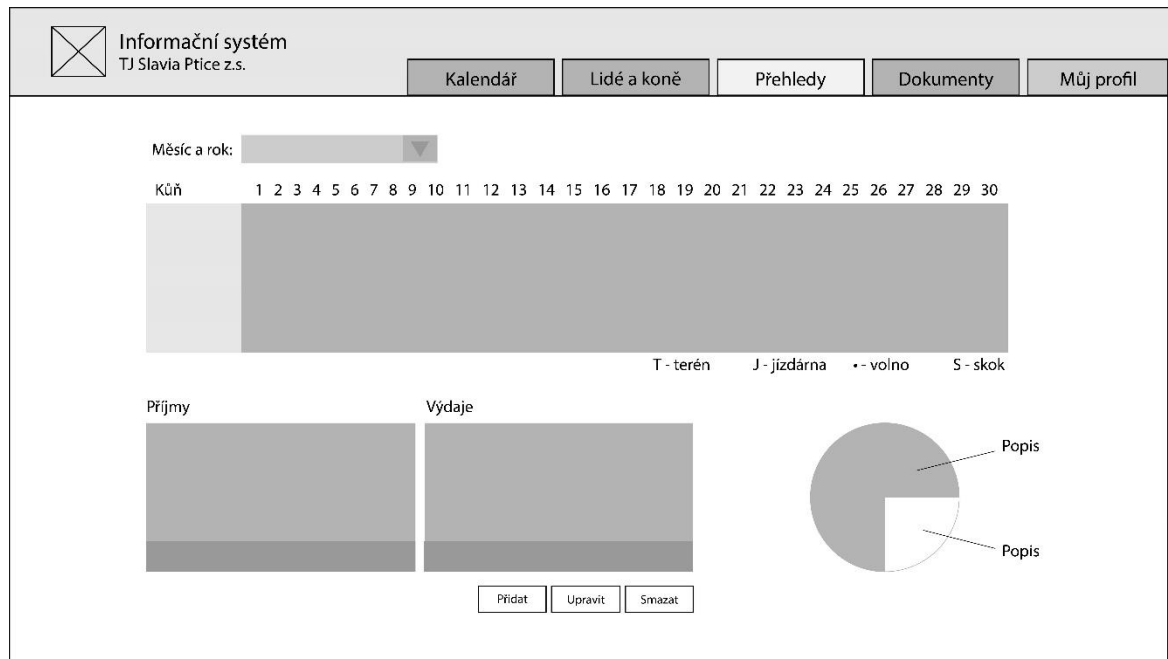
System zobrazí:

- Evidenci vytíženosti koní;
- Možnost výběru měsíce a roku pro Evidenci vytíženosti koní;
- Přehled příjmů a výdajů;
- Tlačítka „Přidat“, „Upravit“, „Smazat“;
- Koláčový graf, zobrazující procentuální rozdělení příjmů.

Při kliknutí:

- Tlačítka „Přidat“ či „Upravit“ se zobrazí formulář pro přidání či změně příjmové či výdajové položky.

Logický design (Obrázek 7)



Obrázek 7 Přehled

Dokumenty

Use Case

Uživatel očekává:

- Přečíst si Řády, Stanovy JK, povinnosti služby a jiné důležité dokumenty;
- Stáhnout si úrazový formulář od pojišťovny, přihlášku do JK nebo jiné dokumenty.

Scénář

System zobrazí:

- Ikony představující dokumenty a jejich názvy.

Při stisknutí:

- Se dokument otevře v aplikaci pověřené otevíráním dokumentů (např. Adobe Reader či zvolený internetový prohlížeč).

Logický design (Obrázek 8)



Obrázek 8 Dokumenty

Profil uživatele

Use Case

Uživatel očekává:

- Vidět informace o sobě (jméno, příjmení, email, telefon, kontakt na rodiče, poznámky);
- Upravit informace o sobě;
- Vidět a změnit svoji fotografii;
- Potvrdit změny o sobě;
- Podívat se, do kdy má zaplacené jízdné a zdali má všechny ostatní platby a povinnosti splněné (členské, zápisné, přihlášku);

Pozn.: Vizualita stránky je v případě otevření jiným uživatelem stejná, jen není možné informace upravovat. V takové situaci uživatel očekává, že uvidí potřebné, výše uvedené informace a zjistí počet odježděných hodin u zvoleného člena za zvolené období. Pokud jde o klienta, tak požaduje možnost zjistit kolikátou hodinu z jakého druhu permanentky má odježděno a přečíst si poznámky, které mohou o klientovi uvádět vedoucí dne.

V případě Profilu koně se zobrazuje jeho jméno, plemeno, datum narození, matka, otec, pohlaví, barva, výkonnost, popis a poznámky z kalendáře spojené s jeho jménem.

Scénář

System ukáže:

- Obrázek s fotografií uživatele;
- Informace o uživateli (jméno, příjmení, email, telefon, kontakt na rodiče, poznámky);
- Tlačítka „Upravit“ a „Uložit“ pro změnu a uložení údajů (pouze pokud se jedná o profil přihlášeného uživatele);
- Ikona ✓ nebo ✗ pro ne/zaplacené licence, ne/zaplaceného členského poplatku a jízdného, ne/vložené podepsané přihlášky, ne/vloženého formuláře GDPR;
- Informaci o dosažené licenci;
- Informaci o zaplaceném období jízdného;
- Pole s informací o počtu jezdeckých hodin každý měsíc daného roku;
- Informaci o počtu jezdeckých hodin celkově.

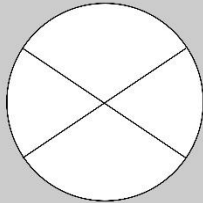
Při stisknutí:

- Tlačítka „Upravit“ se zobrazí textové pole pro přepsání údajů (jméno, příjmení, email, telefon, kontakt na rodiče, poznámky), pole pro nahrání jiné fotografie, pole pro nahrání podepsané přihlášky, pole pro nahrání podepsaného formuláře GDPR;
- Tlačítka „Uložit“ se uloží údaje.

Logický design (Obrázek 9)

Informační systém
TJ Slavia Ptíče z.s.

Kalendář Lidé a koně Přehledy Dokumenty Můj profil




Jméno:
Příjmení:

Email:
Telefon:
Kontakt na rodiče:

Poznámky:

Licence: ✓
Členské příspěvky za tento rok ✓
Jízdné do ✗
Přihláška ✓
Formulář GDPR ✓

Upravit Uložit

Přehled
Počet odježděných hodin měsíčně v roce 2020:


Počet odježděných hodin celkem:

Obrázek 9 Profil uživatele

4.5 Technická a technologická řešení projektu

1) Externí dodavatel

A. Vývoj nové aplikace

Jednou z možných variant řešení je mobilní či počítačová aplikace vyrobená tomuto projektu přímo „na míru“. Jednalo by se tedy o vývoj úplně nové aplikace. Tato varianta by vyžadovala spolupráci s dodavatelskou společností, která se takovým vývojem zabývá. Největší výhodou tohoto řešení je, že se výsledný systém bude nejlépe podobat UI specifikaci, tedy uživatelským představám.

B. Využití typové aplikace

Další variantou je přizpůsobit již existující systém požadavkům nového IS. Toto přizpůsobení řeší tři možné stavy:

- Funkce typového řešení, které nebudou potřebné v koncovém řešení
- Funkce, které budou typovým řešením zastoupeny beze změn
- Funkce, pro které jsou nutné úpravy. Tyto úpravy jsou pak předmětem bližší analýzy v Úvodní studii projektu. (7, s. 46)

Výhodou tohoto řešení je, že vývoj takové aplikace bude nejsnazší, tudíž se dá předpokládat, že bude i nejrychlejší a nejlevnější. To ovšem bude platit za předpokladu, že se podaří najít takové typové řešení, které bude nejlépe odpovídat požadované struktuře projektu – našeho nového IS a vývojový tým takové typové aplikace bude ochoten daný systém přizpůsobit potřebám nového IS.

2) Vlastní vývoj IS

A. Využití šablon

Využití již existujících šablon či služeb, které pomáhají začínajícím vývojářům usnadněním jejich práci. Například využití služeb programu Microsoft Power Apps.

Microsoft PowerApps je cloudová služba pro vytváření aplikací bez znalosti programování za pomoci šablon, předdefinovaných funkcí a dalších nástrojů pro tvorbu aplikací. Výhodou také je, že pokud se tvůrce aplikace vyzná v programování, může si danou šablonu upravit i za pomoci přepsání kódu. Aplikace se snadno připojí k datům buď pomocí podkladové datové platformě, nebo různých online a místních zdrojích dat. (12)

B. Vývoj nové aplikace svépomocí s využitím nástrojů pro vývoj aplikací

Poslední variantou je vlastní vývoj nové aplikace pomocí nástrojů pro vývojáře. V takové situaci by bylo možné využít programu Microsoft Visual Studio pro vývoj webové aplikace. Mezi nejznámější technologie pro tvorbu webových aplikací jsou HTML, CSS, JavaScript zpracovávaných na straně klienta a PHP, ASP.NET na straně serveru. Do nejpoužívanějších technologií pro databázové řešení můžeme rozhodně zařadit MySQL, ORACLE nebo MS SQL. Podrobnější popis technických a technologických aspektů projektu by byl obsahem Úvodní studie projektu. Tato varianta je nevýhodná z hlediska nedostatku zkušeností a dovedností, které by vedlo k náročnému, zdoluhavému vyvíjení aplikace, která by pravděpodobně nesplňovala všechny potřebné parametry, a především by bylo nemožné aplikaci dlouhodobě udržet a rozvíjet.

4.6 Analýza trhu, harmonogramy realizací včetně rozpočtů

Harmonogram realizace a rozpočet projektu v případě zvolení varianty vývoje nové aplikace externím dodavatelem (Tabulka 4). V tabulce se počítá s informací, že hodinová sazba za práci vývojáře ve společnostech zabývajících se vývojem aplikací se pohybuje v rozmezí od 750 do 2250 Kč (13).

Tabulka 4 Vývoj IS „na míru“ (13)

Popis činnosti	Počet hodin	Cena v Kč se sazbou 750Kč/h	Cena v Kč se sazbou 1250Kč/h
NÁVRH			
UX studie, tvorba zadání, návrh prototypu	30	22 500	67 500
UI studie, návrh designu aplikace a prostředí	40	30 000	90 000
Konzultace	20	15 000	45 000
VÝVOJ			
Základní rozvržení	50	37 500	112 500
Uživatelské role	20	15 000	45 000
Kalendář – rozvrhy, kniha jízd	40	30 000	90 000
Poznámky	10	7 500	22 500
Evidence klientů	20	15 000	45 000
Evidence členů	20	15 000	45 000
Evidence koní	20	15 000	45 000
Evidence vytíženosti koní	30	22 500	67 500
Docházka	30	22 500	67 500
Přehledy	40	30 000	90 000
CELKEM	370	277 500	832 500

Vývoj IS „na míru“ by vyšel přibližně od 277 500 do 832 500 Kč a trval by přibližně 370h práce. Což při osmihodinové pracovní době vychází na necelých 47 dní. Za předpokladu, že by na vývoji pracovali 3 zaměstnanci, trvalo by vytvoření aplikace přibližně 16 dní.

Pro variantu využití typové aplikace se podařilo na trhu najít tyto dva následující systémy pro sportovní kluby, které se nejvíce podobají cílové představě. Ceny v tabulkách jsou včetně DPH a pouze za stávající podobu systému, tedy bez příplacení za změny v aplikaci.

1) Sportes

Sportes je český sportovní evidenční systém navržený a vyvíjený ve spolupráci s českými kluby. Využívají ho zejména volejbalové, basketbalové či fotbalové kluby.

Funkce:

- Kalendář tréninků a soustředění;
- Evidence členské základny;
- Evidence docházky;
- Párování plateb členů s bankovním účtem;

Tabulka 5 Ceník Sportes (14)

Cena za rok	Celkem za 5 let
14 520 Kč	72 600 Kč

2) KIS

KIS je zkratka pro Klubový Informační Systém. Vývojáři se snažili systém mít co nejméně komplexní, a tak se k základní verzi dají připojit i další speciální moduly v případě potřeby. Společnost eSports.cz, která je tvůrcem tohoto IS je i ochotná systém na základě požadavků doplnit o další nové funkcionality. Systém představuje desktopovou webovou aplikaci i mobilní aplikaci. Využívají ho zejména fotbalové a hokejové kluby.

Funkce:

- Nástěnka pro komunikaci se členy a rodiči;
- Kalendář tréninků a klubových akcí;
- Správa plateb – fakturace, párování plateb;
- Souhlasy a dokumenty – GDPR, nahrávání souborů;
- Smlouvy – automatické hlídání platnosti smluv;

- Sledování statistik (multifunkční kalendář);
- Soupisky;
- Evidence uživatelů (členů);
- Notifikace přímo v aplikaci či emailem.

Tabulka 6 Ceník KIS (15)

Cena za nasazení	Měsíční poplatky	Celkem za 1. rok	Celkem za 2. rok	Celkem za 5 let
11 979 Kč	363 Kč	16 335 Kč	4 356 Kč	33 759 Kč

Při zvolení varianty vlastního vývoje za pomoci Microsoft Power Apps je podmínkou používání vlastnění Microsoft Office 365. Společnost Techsoup Česká Republika nabízí zdarma pro neziskové organizace Office 365 Business Essentials a Office 365 E1, které využívají pouze cloudové technologie. (16)

Pro spuštění aplikací vytvořených pomocí Microsoft Power Apps je potřeba zakoupit licenční práva. (12) Měsíční cena za 1 uživatele je obvykle 8,4 €. (17)

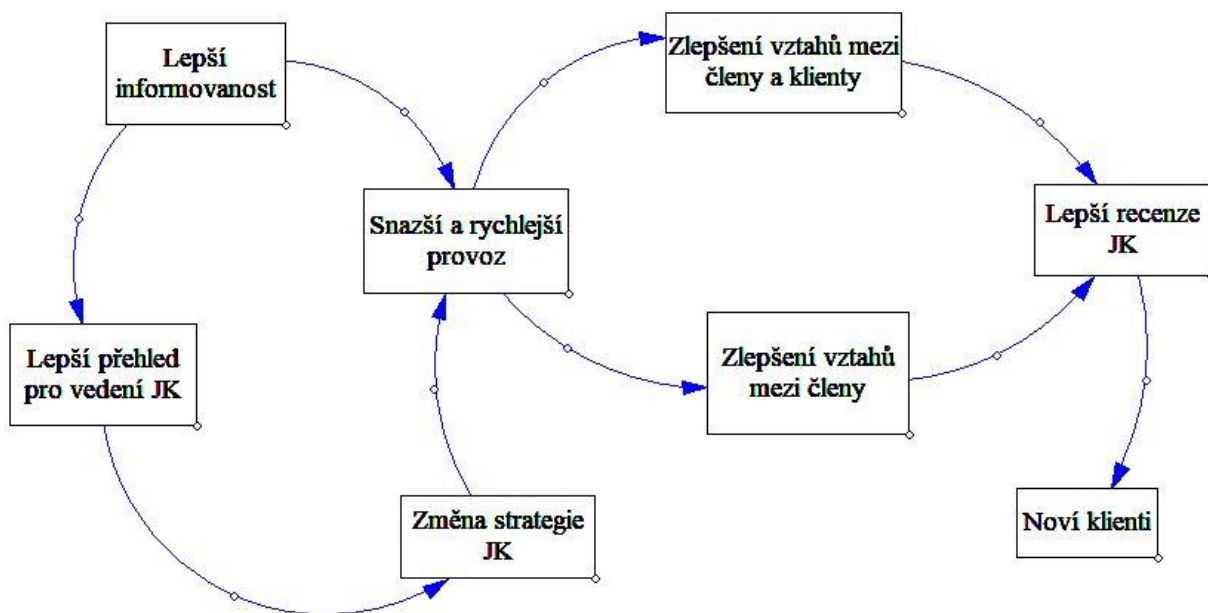
Tabulka 7 Ceník Microsoft PowerApps (17)

Cena za 1 uživatele za měsíc v €	Cena za 1 uživ. za měsíc v Kč (1€ = 26,32Kč)	Cena za 15 uživ. za měsíc v Kč	Cena za 15 uživ. za rok v Kč	Cena za 15 uživ. za 5 let
8,4	221	3315	39 780	198 900

V případě zvolení varianty vlastního vývoje aplikace se složitěji vyjadřují náklady na vývoj. Podle společnosti SMITIO s. r. o. bere začínající zaměstnanec v oblasti IT průměrný plat 30 200 Kč. (18) Což je za rok 362 400 Kč. Toto číslo vydělíme počtem pracovních dnů v roce 2021, tedy číslem 252 a nejčastější pracovní dobou 8 h. Tak vyšla průměrná hodinová sazba 179,76 Kč. V případě, že dodavatelské společnosti vývoj takového IS zabere 370 h, vlastní tvorba bude trvat rozhodně déle. Pokud by tak trvala například o třetinu déle, stála by bezmála 88 700 Kč.

4.7 Hodnocení efektivity a přínosů projektu

Projekt přinese kladný efekt hlavně v oblasti nefinanční. Informační systém zjednoduší organizaci JK. Uživatelé budou mít mnohem větší přehled, budou díky systému lépe informováni, což zjednoduší a zrychlí provoz JK. Zlepší to vztahy jak mezi členy, tak i mezi členy a klienty, protože nebude docházet ke zbytečným neshodám z důvodu nejasností a neinformovanosti, a tím se zlepší jméno JK. To přivede nové členy a klienty na základě doporučení a kladného ohlasu. Dále díky lepší informovanosti bude možné získat lepší představu o činnosti JK. Na základě tohoto zjištění si vedení JK lépe uvědomí, co by se dále mohlo změnit, zlepšit, čím zajistit lepší podmínky pro koně, z jakého odvětví plynou větší zisky apod. Což je znázorněno graficky diagramem přínosů (Obrázek 10).



Obrázek 10 Diagram přínosů

Tabulka 9 Analýza a řízení rizik nasazení a provozu IS

Popis rizika	Pravděpodobnost*	Dopad	Navržená opatření
Nesplnění uživatelských požadavků	1A Nízká 1B Střední 2A Střední 2B Střední	Nespokojenost uživatelů i zadavatele, neochota používání IS	Dobře vypracované uživatelské požadavky a UI specifikace, prototypování či průběžná konzultace se zadavatelem
Technické problémy	1A Nízká 1B Nízká 2A Střední 2B Vysoká	Nespokojenost a demotivace uživatelů, neochota používání IS	Zajištění pracovníka či využití služby dodavatele IS pro správu, kontrolu a podporu IS
Nespokojenost uživatelů, neochota používání IS	1A Nízká 1B Nízká – Střední 2A Střední 2B Střední – Vysoká	Ztráta důvěry klientů/členů či jejich úplná ztráta	Motivace členů
Únik citlivých dat	1A Nízká 1B Nízká 2A Nízká 2B Vysoká	Ztráta důvěry klientů/členů či jejich úplná ztráta	Rozdělení uživatelských rolí a proškolení členů s přístupem k citlivým informacím
Ztráta důvěry klientů/členů či jejich úplná ztráta	1A Nízká 1B Nízká – Střední 2A Nízká – Střední 2B Střední – Vysoká	Nedostatek financí pro IS	Kompenzace újmy
Neočekávaná událost (pandemie, ztráta koně, výrazná ztráta členů či klientů, požár, živelní pohroma, aj.)	Nízká – Střední	Nedostatek financí pro IS či ukončení činnosti spolku	Zajištění finanční rezervy, případná změna strategie organizace na základě SWOT analýzy
Nedostatek financí pro IS	1A Nízká 1B Nízká – Střední 2A Nízká – Střední 2B Střední – Vysoká	Zrušení využívání či zavádění IS do podniku	Změna strategie organizace na základě SWOT analýzy
Malá zkušenost s vývojem systému	2A Vysoká 2B Vysoká	Nedodržení harmonogramu ani rozpočtu, technické problémy, nedodržení uživatelských požadavků	Studium problematiky, větší časové rezervy

* 1A vývoj IS „na míru“; 1B typová aplikace; 2A vlastní vývoj pomocí šablon; 2B Vlastní vývoj

4.9 Vliv projektu na životní prostředí

Zavedením elektronické evidence všech informací v JK se ušetří velké množství papírů a spotřebního materiálu pro tisk, což přináší kladný vliv na životní prostředí.

4.10 Zhodnocení a doporučení

Porovnání časové a finanční náročnosti daných variant řešení projektu autor konstatuje, že nejlevnější i nejrychlejší variantou je řešení projektu dodavatelským způsobem s využitím typové aplikace. Při porovnání cen za systém Sportes (Tabulka 5) a KIS (Tabulka 6), by se na první pohled mohlo zdát, že je Sportes levnější, což platí pouze při porovnání nákladů na první rok provozu. Z dlouhodobějšího hlediska, při srovnání celkových výdajů za systém za 5 let, bude Sportes víc jak o dvojnásobek dražší než KIS. Po porovnání funkcionalit, které systémy nabízí a ochotě systém přizpůsobit, vítězí KIS. Proto při vybrání této varianty řešení projektu autor studie doporučuje zvolit KIS od společnosti eSports.cz.

Z analýzy rizik vyplývá, že zvolení varianty vývoje dodavatelským způsobem představuje minimální rizikovost, považuje se tedy za bezpečnou variantu, která by neměla chod oddílu negativně ovlivnit. Z hlediska rizik, je tedy tato varianta nejvhodnější. Za to varianta vlastního vývoje IS je dle analýzy rizik velmi riziková, protože pravděpodobnost výskytu rizik je vysoká. Především z tohoto důvodu se varianta vlastního vývoje nedoporučuje.

5 Závěr

Vypracováním studie proveditelnosti projektu nasazení IS má vedení JK představu o jeho finanční, ekonomické, technologické, technické i organizační náročnosti. Jsou seznámeni s možnými riziky projektu, ale i přínosy.

Z analýzy potřebnosti, hodnocení efektivity a přínosů projektu vyplývá, že nasazení informačního systému do jezdeckého klubu TJ Slavia Ptice by bylo přínosné. Informační systém by byl řešením mnoha nedostatků současného stavu. Zlepšila by se především informovanost členů, a tím i samotný provoz jezdeckého klubu.

Z harmonogramů realizací a rozpočtů získaných analýzou trhu je patrné, že varianta vývoje nového IS dodavatelským způsobem je pro jezdecký spolek, jejíž činnost je nezisková, velmi nákladné. IS pro jezdecký klub je tak specifický, že je problém najít takovou typovou aplikaci, aby odpovídala požadavkům na systém.

Vlastní vývoj byl zamítnut z důvodu vysoké rizikovosti, na základě údajů z analýzy rizik.

Na základě provedené studie bylo zjištěno, že za daných okolností není v současné době projekt nasazení IS pro jezdecký klub proveditelný. Jezdeckému spolku se doporučuje alternativní varianta, a to digitalizace dosavadní evidence ve formě elektronický dokumentů a jiných souborů, uložených na společném cloudovém úložišti, ke kterým se dá nastavit požadovaný přístup daných členů klubu. Tato digitalizace dat bude sloužit i jako budoucí příprava pro nasazení informačního systému v případě, že se někdy rozhodne o jeho uskutečnění.

Seznam použitých zdrojů

1. MVČR. *Příručka pro žadatele a příjemce finanční podpory v rámci Integrovaného operačního programu pro prioritní osu: 1; Oblast podpory: 1.1a a 1.1.b, Výzva číslo 07 – kontinuální, ELEKTRONIZACE SLUŽEB VEŘEJNÉ SPRÁVY, Verze příručky 1.2, PŘÍLOHA Č. 1 – OSNOVA STUDIE PROVEDITELNOSTI* [online]. 2012. PDF formát. Dostupné z: http://www.osf-mvcr.cz/file/126_2_1/
2. MZČR. *Vzor studie proveditelnosti*. [online]. (DOC). [cit. 2018-05-30] Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/15542/33853/Studie%20proveditelnosti%20VZOR.doc>
3. OSTŘÍŽEK, J. a kol. *Public Private Partnership*. 1. vydání, C. H. Beck.: Praha, 2007, ISBN 978-80-7179-744-9
4. JAKUBÍKOVÁ, D. *Strategický marketing: Strategie a trendy*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. 272 s. ISBN 978-80-247-2690-8
5. GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. *Podniková informatika: Počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2015. ISBN 978-80-247-5457-4.
6. ŠUSTA, Marek. *Průvodce systémovým myšlením*. Praha: Proverbs. a.s., 2015. ISBN 978-80-260-7602-5
7. VRANA, I., RICHTA, K. *Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů: praktická příručka pro podnikové manažery*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. 188 s. ISBN 80-247-1103-6
8. ORACLE.COM. *Co je to ERP? Základní prvky systému ERP*. [online]. Dostupné z: <https://www.oracle.com/cz/erp/what-is-erp/#link2>
9. PAVLÍČEK, Josef. Mentální model. Přednáška In: *Interakce člověk a počítač: Cyklus přednášek v zimním semestru 19/20*. Praha: PEF ČZU v Praze
10. BĚLOUBEK, Matěj. *Vzorová specifikace uživatelského rozhraní*. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2018. 57 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Josef Pavlíček, Ph.D.
11. ČESKO. *Zákon č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník. In: Občanský zákoník Zákon o obchodních společnostech a družstvech (zákon o obchodních korporacích) Zákon o mezinárodním právu soukromém*, roč. 2013, ISBN 978-80-7263-814-7

12. MICROSOFT. *Co je Power Apps?* [online]. 7. leden 2021. Dostupné z: <https://docs.microsoft.com/cs-cz/powerapps/powerapps-overview>
13. KAŠPAR, Vít. *Cenová kalkulace.* [elektronická pošta]. Beneficio Media s.r.o. Message to: diditt22@gmail.com. 8. února 2021 21:51 [cit. 15-02-2021].
14. JML GROUP. *Jednoduchá správa sportovního klubu.* [online]. Dostupné z: <https://www.sportes.cz>
15. ESPORTS. *System pro efektivní řízení a správu sportovního klubu.* [online]. Dostupné z: <https://www.esports.cz/kis/#kontakt>
16. TECHSOUP. *Cloudové služby pro neziskovky: zdarma, nebo za předplatné?* [online] Dostupné z: <https://www.techsoup.cz/microsoft-cloud-pro-neziskovky>
17. MICROSOFT. *Ceny Power Apps.* [online]. Dostupné z: <https://powerapps.microsoft.com/cs-cz/pricing/#:~:text=Pl%C3%A1ny%20Power%20Apps%20na%20aplikaci,12%20USD%20na%20u%C5%BEivatele%2Fm%C4%9Bs%C3%ADc>.
18. SMITIO. *Mzdy v IT podle smitia. Jaké jsou výsledky prvního průzkumu?* [online]. Vladimír Švehla. 13. března 2019. Dostupné z: <https://blog.smitio.com/clanek-mzdy-v-it-podle-smitia>.