



Ekonomická
fakulta
Faculty
of Economics

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra aplikované matematiky a informatiky

Diplomová práce

Optimalizace podnikových procesů v souvislosti se zaváděním informačního systému ve vybraném podniku

Vypracoval: Bc. Radek Němec
Vedoucí práce: doc. Ing. Beránek Ladislav, CSc.

České Budějovice 2020

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Radek NĚMEC**
Osobní číslo: **E18398**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Řízení a ekonomika podniku**
Téma práce: **Optimalizace podnikových procesů v souvislosti se zaváděním informačního systému ve vybraném podniku**
Zadávací katedra: **Katedra aplikované matematiky a informatiky**

Zásady pro vypracování

Cílem práce bude provedení analýzy a návrhu informačního systému vybrané firmy patřící do segmentu SME, včetně jeho naprogramování a zavedení. Součástí bude i zmapování procesů v dané firmě a jejich optimalizace. Práce rovněž bude obsahovat zhodnocení výsledků implementace systému a optimalizace procesů.

Metodický postup:

1. Analýza prostředí, výběr vhodných technologií a nástrojů.
2. Návrh aplikace, její vytvoření, návrh navazujících procesů.
3. Implementace informačního systému, zavedení procesů.
4. Testování, zhodnocení, návrh případných úprav.
5. Doporučení, závěr.

Rozsah pracovní zprávy: **50 – 60 stran**
Rozsah grafických prací: **dle potřeby**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

1. BRUCKNER, T. (2012). *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. Praha: Grada.
2. ROLÍNEK, L., & kol. (2008). *Procesní management: vybrané aspekty*. České Budějovice: EF JCU.
3. SOUSA, K. J., & OZ, E. (2015). *Management information systems*. Stanford, CT, USA: Cengage Learning.
4. VRANA, I., & RICHTA, K. (2005). *Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů*. Praktická příručka pro podnikové manažery. Praha: Grada.
5. WESKE, M. (2012). *Business process management: concepts, languages, architectures*. Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Co. KG.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Ladislav Beránek, CSc.**
Katedra aplikované matematiky a informatiky

Datum zadání diplomové práce: 15. ledna 2019
Termín odevzdání diplomové práce: 14. dubna 2020

V Českých Budějovicích dne 18. března 2019


doc. Dr. Ing. Dagmar Škodová Parmová
děkanka

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studentská 15
370 05 České Budějovice


doc. RNDr. Jana Klicnarová, Ph.D.
vedoucí katedry

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci na téma „Optimalizace podnikových procesů v souvislosti se zaváděním informačního systému ve vybraném podniku“ jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

.....

Datum

.....

Podpis

Poděkování

Děkuji svému vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Ladislavovi Beránkovi, CSc. za metodické vedení a cenné rady při vypracování diplomové práce. V neposlední řadě bych také rád poděkoval rodině, protože vím, že bez jejich podpory, bych studium v žádném případě nedokázal. Nakonec bych také rád poděkoval firmě Rybářství Kardašova Řečice, která mi poskytla řadu připomínek a námětů při vývoji informačního systému.

Obsah

1 ÚVOD.....	3
1.1 CÍL PRÁCE	3
2. PŘEHLED ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY	4
2.1 PODNIK.....	4
2.1.1 Vymezení malých a středních podniků	5
2.2 MANAGEMENT	6
2.2.1 Charakteristika.....	6
2.2.2 Typy managementu	10
2.2.3 Přístupy k řízení podniku.....	14
2.3 PROCESNÍ ŘÍZENÍ	18
2.3.1 Definice	18
2.3.2 Principy.....	19
2.3.3 Definice procesu	21
2.3.4 Atributy procesu	22
2.3.5 Klasifikace procesu	23
2.3.6 Procesní mapa.....	25
2.3.7 Metody řízení procesu	25
2.4 Informační systémy	27
2.4.1 Charakteristika.....	27
2.4.2 Architektura	28
2.4.3 Základní typy	30
2.4.4 Zavádění do organizace	31
2.4.5 Životní cyklus	32
3 METODIKA PRÁCE	34
3.1 VÝVOJÁŘSKÉ NÁSTROJE A TECHNOLOGIE	37
4 ŘEŠENÍ A VÝSLEDKY	38
4.1 VYBRANÁ SPOLEČNOST	38
4.1.1 Profil společnosti	38
4.1.2 Organizační struktura	39
4.1.3 Současná situace v rybářství.....	41

4.2 ANALÝZA PODNIKOVÝCH PROCESŮ	42
4.2.1 Procesní mapa.....	42
4.2.2 Vybrané podnikové procesy	44
4.2.3 Požadavky na informační systém	58
4.3 VÝVOJ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU	59
4.3.1 Vývojové prostředí a programové nástroje	59
4.3.2 Architektura	60
4.3.3 Databáze	62
4.3.4 Bezpečnost a role uživatelů	64
4.3.5 Tvorba systému a testování	65
4.4 ZÁKLADNÍ OBRAZOVKY SYSTÉMU	67
4.4.1 Úvodní obrazovka	67
4.4.2 Evidence rybníků.....	68
4.4.3 Evidence ryb	70
4.4.4 Evidence výsledků hospodaření	71
4.4.5 Evidence krmení	73
4.4.6 Dialog pro export dat.....	74
5.1 ZAVEDENÍ SYSTÉMU DO FIRMY	75
5.1.1 Představení	75
5.1.2 Vyhodnocení efektivnosti.....	77
5.1.3 Využitelnost a budoucnost	80
5. ZÁVĚR	81
I SUMMARY A KEYWORDS	82
II SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	83
III SEZNAM OBRÁZKŮ.....	86
IV SEZNAM TABULEK	87
V SEZNAM ZKRATEK	88
VI SEZNAM PŘÍLOH	89
VII PŘÍLOHY.....	90

1 Úvod

V posledním desetiletí došlo k výrazným změnám v mnoha oblastech lidského života, které jsou především způsobeny rozvojem informačních technologií a tím je stále více vidět posun společnosti, která směřuje z industriální ke společnosti znalostní. Tento dopad samozřejmě neměl vliv pouze na lidský život, ale výrazně ovlivnil podnikání. To, co platilo před několika lety, dnes již rozhodně neplatí. Firmy a jejich manažeři se musí neustále přizpůsobovat rychle se měnícím požadavkům zákazníků. Navíc dobře obstát na dnešním trhu není tak jednoduché, jak tomu bylo dříve. Určitě již nestačí vyrobit pouze skvělý produkt, ale je toho zapotřebí udělat mnohem více, aby firmy na trhu vůbec obstály. Do popředí vstoupily hlavně požadavky zákazníků, které jsou pro výrobu směrodatné. S tím samozřejmě souvisí i kvalita výrobků a kvůli drtivé konkurenci si firmy nekonkurují pouze cenou, ale doprovodnými službami k výrobkům apod. Takhle se firmy změnily z pohledu zákazníků, ale firmy zcela zásadně změnily i způsob řízení a stále více se začíná objevovat termín procesní řízení, které je zaměřeno na procesy, jejichž úkolem je vytvářet přidanou hodnotu pro zákazníka. Procesní řízení také úzce souvisí s informačními technologiemi, protože existuje celá řada programových nástrojů, které umožňují jednotlivé procesy modelovat. Rozvoj informačních technologií také způsobil to, že vznikla celá řada sofistikovaných informačních systémů, které prokazatelně zlepšují a zefektivňují řízení firmy a v dnešní době můžeme vidět, že celá řada větších ale i menších firem nějaký informační systém využívá. Protože se velice zajímám o informační technologie, tak jsem se rozhodl, že vytvořím jednoduchý informační systém pro vybranou firmu, kde využiji znalosti, které jsem nabyl během navazujícího studia.

1.1 Cíl práce

Cílem práce je popsat, jak se změnil pohled na řízení firem v průběhu několika let a jaký vliv na řízení měl rozvoj informačních technologií. Čtenáři budou postupně seznámeni s jednotlivými typy managementu, poté bude vysvětleno procesní řízení a s ním spojené termíny a zmíním se o informačních systémech. V praktické části se budu věnovat vybrané firmě, kde budu analyzovat klíčové procesy a na základě zjištěných informací navrhnu informační systém, jehož cílem bude zefektivnit řízení firmy. Nakonec jsou v práci zobrazeny a vysvětleny některé důležité funkce informačního systému. Závěrem je zhodnocen přínos vytvořeného softwaru z pohledu firmy.

2. Přehled řešené problematiky

2.1 Podnik

Než se dostanu v následujících kapitolách k tomu, jaké existují teorie a přístupy o řízení firem, tak si myslím, že je vhodné vysvětlit, co podnik vlastně znamená a jaké jsou jeho možné interpretace. Nejdůležitější osobou, od které to všechno začíná, se nazývá podnikatel. Jedná se o člověka, který se snaží využít nějakého nápadu či jiných příležitostí k tomu, aby založil a provozoval podnik za účelem vlastního profitu. To je takové jednoduché vysvětlení, nicméně existuje celá řada možných definic, které uvádí (Veber, Srpová & kol., 2012).

Podnikatel

- osoba realizující podnikatelské aktivity s rizikem rozšíření nebo ztráty vlastního kapitálu
- osoba schopná rozpoznat příležitosti, mobilizovat a využívat zdroje a prostředky k dosažení stanovených cílů a ochotná podstoupit tomu odpovídající rizika
- iniciátor a nositel podnikání – investuje své prostředky, čas, úsilí a jméno, přebírá odpovědnost, nese riziko s cílem dosáhnout svého finančního a osobního uspokojení

Termín podnikatel tedy máme vysvětlený a nyní již můžeme přejít k samotnému podniku. Opět zde existuje celá řada různých definic, kdy hodně záleží na tom, z jakého úhlu pohledu se na něj díváme. Jedny z možných definic opět uvádí (Veber, Srpová & kol., 2012).

Podnik

- subjekt, v němž dochází v přeměně vstupů (zdrojů) na výstupy (statky, služby)
- uspořádaný soubor prostředků, zdrojů, práv a jiných majetkových hodnot, které slouží podnikateli k provozování podnikatelských aktivit
- každý subjekt, který vykonává hospodářskou činnost bez ohledu na jeho právní formu (rodinné podniky, obchodní společnosti či sdružení)

2.1.1 Vymezení malých a středních podniků

V praxi můžeme podniky členit podle různých kritérií jako je právní forma podnikání či obor, ve kterém se firma nachází. Nechci tady rozebírat jednotlivá rozdělení, ale chtěl bych se věnovat rozdělení podle velikosti, přesněji pak určitému typu, který se nazývá podnikání malých a středních podniků.

V odborné literatuře se často můžeme setkat se zkratkou SME (Small and Medium Enterprise) nebo SMB (Small and Medium Business). V České republice se pak nejčastěji používá zkratka SME. Tento typ podniků má určité charakteristické rysy, na které se následně podíváme. Ze začátku je nutné říct, že definice malých a středních podniků je vymezena v českém zákoně č. 47/2002 Sb. o podpoře malého a střední podnikání a tento zákon přejímá definici, kterou používá Evropská unie (Unie malých a středních podniků ČR, 2019).

Aby podnik mohl být do této skupiny zařazen, tak musí splňovat určitá kritéria, která jsou pro tento typ daná výše uvedeným zákonem a vychází z předpisu Evropské unie. Nyní se tedy na daná kritéria (Unie malých a středních podniků ČR, 2019) blíže podíváme.

Malý podnik

- počet zaměstnanců musí být menší než 50
- roční obrat nesmí přesáhnout 10 milionů eur nebo roční rozvaha nepřesahuje 10 milionů eur
- splnění kritéria nezávislosti (25 % či více základního kapitálu nebo hlasovacích práv nevlastní podnik nebo několik podniků, které nejsou SME

Střední podnik

- počet zaměstnanců maximálně 250
- roční obrat nesmí přesáhnout 10 milionů eur nebo roční rozvahy do 43 milionů eur
- splnění kritéria nezávislosti viz malý podnik

2.2 Management

2.2.1 Charakteristika

Jak jsem již zmiňoval v úvodu, tak lidský život se neustále mění a samozřejmě to platí i pro firmy a jejich řízení. Řízení firem se často opírá o termín management a je tedy důležité vysvětlit, co tento pojem vlastně znamená. V češtině tomuto pojmu odpovídá řízení a nyní zde uvedu nejznámější definice od různých autorů.

Podle Harolda Koontz:

„Management je umění, jak dosáhnout věci prostřednictvím lidí ve formálně organizovaných skupinách.“ (Koontz, 1961)

Podle Henri Fayol:

„Řídit, znamená předpovídat a plánovat, organizovat, řídit, koordinovat a kontrolovat.“ (Fayol, 1949)

Podle Peter Drucker:

„Management je víceúčelový orgán, který řídí podnikání a řídí manažery a řídí pracovníky a práci.“ (Drucker, 1954)

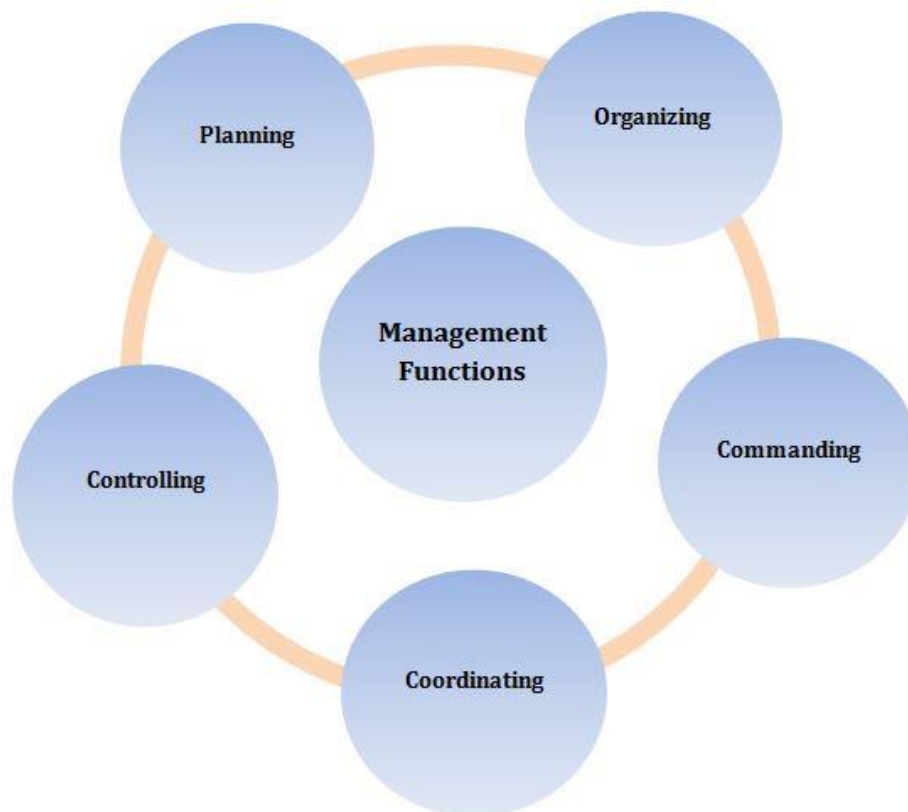
Podle K. H. Chung:

„Management je proces plánování, organizování, vedení a kontroly organizačních činností, zaměřených na dosažení organizačních cílů“.

U všech z výše uvedených definic můžeme vyzorovat určité společné znaky. Platí určitě to, že management je nějaký proces, jehož cílem je dosáhnout stanovených cílů prostřednictvím lidí, kteří jsou řízeni pomocí manažerů, a proto se často hovoří o tom, že existují manažerské funkce, které by každý správný manažer měl provádět. Klíčovým faktorem je tedy samotný manažer, nicméně neméně důležití jsou i samotní zaměstnanci a jejich znalosti a dovednosti.

Jako jeden z prvních autorů klasifikoval manažerské funkce Henri Fayol a stanovil pět základních (Obrázek 1). Těmto by se každá organizace měla věnovat. Je to plánování, organizování, příkazování, kontrola a koordinace (Fayol, 1949).

Výše zmíněné funkce tedy patří mezi základní manažerské funkce a jedná se o jednu z nejstarších klasifikací. Existuje samozřejmě i celá řada alternativních rozdělení, které jsou až na výjimky skoro stejné. Mezi nejznámější české klasifikace podle prof. Lea Vodáčka a Olgy Vodáčkové patří velice podobné manažerské funkce, přičemž jsou tyto funkce rozděleny do dvou skupin. První skupina jsou sekvenční funkce a druhou skupinu tvoří paralelní funkce (Vodáček & Vodáčková, 2013).



Obrázek č. 1: Manažerské funkce

Zdroj: (StudiosGuy, 2018)

Plánování

Plánování je proces myšlení a jedná se o organizované předvídání, které je založeno na zkušenostech. Jednoduše řečeno se jedná o rozhodovací proces, který bere v úvahu současnou situaci podniku a jeho vize a cíle, kterých chce firma dosáhnout. Podle Fayola je plánování nejdůležitější ze všech pěti funkcí managementu, což vyžaduje aktivní účast celé organizace (Fayol, 1949).

Týká se všech oblastí organizace, a to především finanční stránky, lidských zdrojů, marketingu, výroby, informatiky a mnoha dalších oblastí. Aby firmy byly úspěšné, tak je nezbytné si stanovovat cíle, jakých chce firma dosáhnout a při jejich stanovování brát v úvahu vnitřní a vnější faktory, které mohou zásadním způsobem ovlivnit dosažení daných cílů (ManagementMania, 2016).

Často se také můžeme setkat s tím, že plánování můžeme dělit podle různých kritérií. Takové nejzákladnější členění je podle časového horizontu a jedná se o strategické, taktické a operativní plánování. Jak už název napovídá, tak strategické plánování bude řešit klíčové otázky ohledně dlouhodobého směřování podniku z hlediska investic, rozvoje podniku či lidských zdrojů. Tyto plány jsou pro firmy velice důležité a jedná se o plány mající časový horizont delší než jeden rok. Pokud se jedná o taktické a operativní plánování, tak se dá obecně říct, že vycházejí ze strategických plánů a zajišťují dílčími kroky dosažení těchto cílů na nižších organizačních úrovních řízení. Z hlediska času se pak tyto plány stanovují s délkou menší než jeden rok, operativní jsou často stanovovány týdně či měsíčně (ManagementMania, 2016).

Organizování

Organizace je systém skládající se z různých částí, které mezi sebou spolupracují a existují mezi nimi určité vazby. Tyto části se pak skládají z fyzických a lidských zdrojů. Organizování je tedy proces, který zajišťuje uspořádání či vytváření systému, jehož cílem je navazovat vztahy mezi vybranými lidmi, prací a pracovišti a to tak, aby skupina mohla efektivně pracovat (Mašlej & kol., 2006).

S organizováním se můžeme setkat ve všech organizacích. Mezi základní aspekty organizování patří především dělba práce (organizování práce a řízení úkolů), vytváření organizačních jednotek a struktur, stanovení pravomocí a odpovědnosti, delegování, stanovení rozpětí řízení a koordinace činností. Organizace by tedy měla řešit, jaká je

pro ně nejvhodnější organizační struktura, kdy bude hodně záležet na povaze a druhu výroby, ve které firma podniká. Klíčové je ale také jasné stanovení pravomoci a odpovědnosti jednotlivých zaměstnanců, kteří pak můžou určité úkoly a činnosti delegovat na ostatní pracovníky. Firmy by v této oblasti měly dbát zvýšené pozornosti, protože hledání a výběr dobrých a zkušených pracovníků je pro firmy klíčové (ManagementMania, 2016).

Co se týče rozpětí řízení, tak je vhodné vysvětlit, co to vlastně znamená. Jedná se o to, kolik podřízených lidí má pod sebou manažer. Doporučená hodnota se pohybuje okolo 5 až 10 podřízených a hodně bude záležet na náročnosti výroby a zkušenosti a charakteru daného manažera. Rozpětí řízení také souvisí s organizační strukturou, protože čím je nižší rozpětí řízení, tak tím větší je tendence ke strmější organizační struktuře, která má své nevýhody a vede ke ztrátě dynamiky a pružnosti. Bude tedy hodně záležet na dané organizaci, jak k této věci přistoupí, nicméně by to měla brát v případě organizování v úvahu (Blažek, 2011).

Příkazování

Cílem příkazování je instruovat zaměstnance k tomu, aby přesně věděli, co se od nich očekává a je tedy nutné stanovit pracovní pokyny, které budou zaměstnancům detailně vysvětleny. Pokud je tento předpoklad splněn, tak by zaměstnanci měli dělat přesně to, co se po nich chce, což je v zájmu organizace. Jednak tedy záleží na pokynech, ale určitě záleží také na samotném vedoucím potažmo manažerovi, který s příslušnými zaměstnanci pracuje. Úspěšný manažer by měl být empatický, komunikativní a zkrátka by to měl být člověk, který svým jednáním dokáže v zaměstnancích vzbudit zájem o práci a motivovat je k tomu, aby svou iniciativou přispěli k dosažení stanoveného úkolu (StudiosGuy, 2018).

Koordinace

U koordinace je třeba harmonizovat všechny činnosti, aby firma mohla dobře fungovat. Jednoduše řečeno, koordinace spočívá v tom, že všechny činnosti v podniku budou fungovat dobře společně, nikoli samostatně. Jde tedy o to zajistit soulad mezi jednotlivými cíli podniku, činnostmi a jednotlivými pracovníky.

V praxi se můžeme setkat s koordinací prostřednictvím sdílených hodnot, strategie či vize a poslání, které jsou v souladu s dlouhodobým směřováním podniku. Hlavně zaměstnanci musí být s těmito cíli seznámeni. To se týká strategické úrovně.

Naopak na operativní úrovni se můžeme setkat s dílčími plány, poradami a přímým vedením lidí formou osobního styku. Výše zmíněné věci se týkají interní koordinace a často se ještě můžeme setkat s externí koordinací, kdy manažeři koordinují vztah podniku s veřejností, vládami, politiky, odbory a dalšími podniky. Koordinace má tedy velice významný dopad na fungování podniku a pokud by se podnik této oblasti příliš nevěnoval, tak to může mít negativní dopad na výkon zaměstnanců a produktivitu celé organizace (ManagementMania, 2016; Veber, 2001).

Kontrola

Kontrola patří mezi základní funkce každého manažera na všech úrovních řízení a jejím cílem je zjišťovat, jak se skutečný stav liší od toho plánovaného. Dá se také říct, že v podstatě poskytuje jakousi zpětnou vazbu na základě korekcí činnosti, které vedou k nápravě zjištěných nesprávností, což nám pomáhá vést podnik předem stanoveným žádoucím směrem (Veber, 2001).

Kontrolu může provádět buď manažer, nebo může využít delegování, kdy pak přenechává kontrolu jiným pracovníkům, či může využít služeb třetích osob. V tomto případě by se pak jednalo o externí audit, který má za úkol zjistit, zda procesy či kvalita výrobků splňuje určité normy apod. Hodně ale záleží na tom, jaké oblasti se audit bude týkat. V dnešní době je audit zcela běžnou záležitostí a pro firmy je vhodné, aby určitými audity prošly, což jednoznačně přispívá k získání různých certifikátů a ty pak mohou být rozhodující faktorem, který může hrát důležitou roli u odběratelů (ManagementMania, 2016).

2.2.2 Typy managementu

Řízení firem se tedy neustále mění a vznikají stále nové teorie a přístupy, které pomáhají organizacím řešit a řídit oblasti, které v dřívějších dobách nebyly pro podniky až tak významné nebo zkrátka nebylo potřeba se takovým oblastem v řízení věnovat tak usilovně, jako je tomu dnes. Je to ale zcela přirozený proces vývoje lidské společnosti a firmy se mu zkrátka musí přizpůsobit. Proto můžeme vidět, že se v posledních letech firmy začaly starat mnohem více o kvalitu svých výrobků a bezpochyby se také změnil přístup k zaměstnancům. Nyní zde uvedu několik vybraných typů managementu a budu se je snažit stručně charakterizovat.

Management lidských zdrojů

Jak už z názvu vyplývá, tak tento management se bude týkat řízení zaměstnanců v rámci organizace. Co všechno řízení lidských zdrojů zahrnuje? Zahrnuje v podstatě všechny činnosti spojené se získáváním nových zaměstnanců, odměňováním a motivováním, komunikací, vzděláváním a udržení klíčových pracovníků. Velkou část těchto činností má na starost personální oddělení, ale není to pouze o tomto oddělení. Většina řídicích zaměstnanců, manažerů a potažmo vlastníků by se měla snažit o co nejlepší vztahy se zaměstnanci, protože v dnešní době jsou právě zaměstnanci a jejich znalosti klíčovým faktorem ve výkonnosti a konkurenceschopnosti dané organizace. Je to tedy o celkovém přístupu k zaměstnancům, kdy už není zaměstnanec brán pouze jako člověk, který chodí do práce kvůli penězům, ale dochází k integraci zaměstnanců s organizací, kdy zaměstnanci mají mnohem větší kompetence a odpovědnost a nejsou před nimi utajovány informace o hospodaření firmy, zakázkách apod. Firmy se také snaží do svých zaměstnanců investovat nemalé finanční prostředky formou různých rekvalifikací či různých stáží, protože firmy si moc dobře uvědomují, že jim to pak zaměstnanci vrátí ve formě lepší výkonnosti či větší angažovanosti do práce (Horváthová, Bláha & Čopíková, 2016).

S tímto managementem také úzce souvisí termín, který si myslím, že je v dnešní době také velice důležitý. Jedná se o podnikovou kulturu. Co si ale pod pojmem podniková kultura můžeme vůbec představit? Obecně se dá říci, že podniková kultura obsahuje zvyklosti, sdílené názory, uznávané hodnoty a pravidla chování pracovníků uvnitř podniku a způsob jejich prezentace vůči vnějšímu okolí (Altaxo, 2018). Není to nicméně jediný výklad a musíme si uvědomit, že charakterizovat podnikovou kulturu jednou definicí není možné, a proto existuje celá řada jiných výkladů jako například tento:

„Podniková kultura je vzorec základních a rozhodujících představ, které určitá skupina našla či vytvořila, objevila a rozvinula, v rámci nichž se naučila zvládat problémy vnější adaptace a vnitřní integrace a které se tak osvědčily, že jsou chápány jako všeobecně platné. Noví členové organizace je mají, pokud možno zvládat, ztotožnit se s nimi a jednat podle nich.“

(Schein, 1999)

Rozvíjení podnikové kultury je pro každou firmu důležité a firemní management se tak stále více soustřeďuje na dlouhodobé cíle a snaží se vytvořit příjemné pracovní prostředí a přátelský kolektiv. Lidé v organizaci by se měli poznat i z jiných stránek než pracovních a firmy dnes často podporují pořádání teambuildingů a různých akcí, které vedou ke zlepšení mezilidských vztahů mezi zaměstnanci navzájem a vedením. Pokud tedy ve firmě budou dobré mezilidské vztahy, tak zaměstnanci budou do práce chodit rádi a jejich angažovanost a chuť do práce bude také větší. Tím pádem pro firmu udělají mnohem více, protože ji nebudou brát pouze jako místo, kde dostanou za svou práci zapláceno, ale firma pro ně bude mít daleko větší význam. To je přesně to, o co by se firmy měly usilovně snažit.

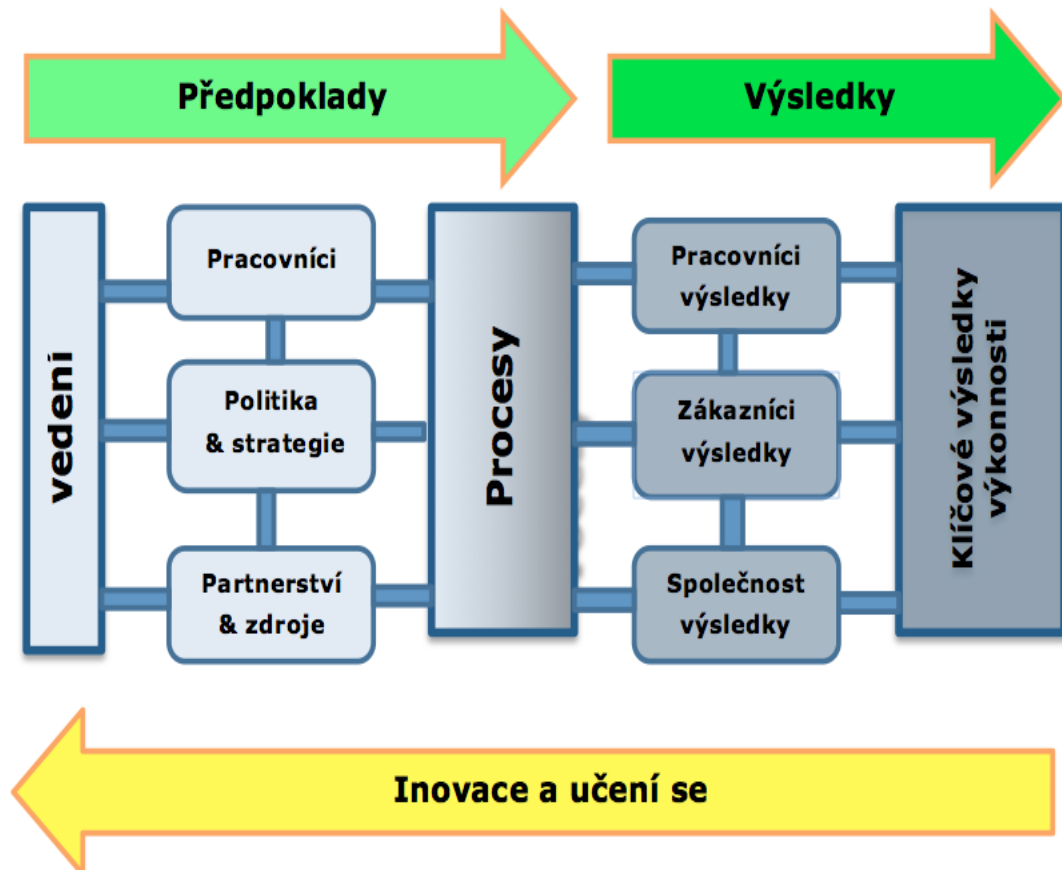
Management kvality

Další takovou významnou oblastí, o kterou se firmy mnohem více zajímají, je kvalita jejich výrobků a služeb. Určitě nemůžeme tvrdit, že by se firmy o kvalitu dříve nezajímaly, ale v dnešní době jsou zákazníci mnohem více náročnější a když si chtějí koupit nějaký výrobek, tak si rozhodně nevybírají jenom podle ceny, ale pro řadu z nich budou důležitější i jiné faktory jako je kvalita vybraného produktu či jaký dopad má výroba daného produktu na životní prostředí. Když vezmeme v úvahu tyto skutečnosti a také to, že je mnohem těžší obstát na trhu kvůli velké konkurenci, tak pokud firmy budou nabízet produkty v co nejvyšší kvalitě, tak se mohou od ostatních firem značně odlišit a získat tak důležitou výhodu v konkurenčním prostředí (Blecharz, 2011).

Management kvality se nestále vyvíjí a vznikla celá řada různých koncepcí, jejichž cílem bylo zabezpečit kvalitu pomocí různých metod a přístupů. Dříve se spíše orientovaly na hotový výrobek, ale v současné době se řízení kvality snaží zabezpečit kvalitu již v předvýrobních etapách. Vidíme tedy zásadní rozdíl, protože firmy se snaží předejít nekvalitním výrobkům již při samotném vývoji, což značně snižuje náklady a zvyšuje se výsledná kvalita vyráběných produktů. Návrh a samotná výroba daného produktu je tedy rozpracována do nejmenších detailů a měla by být odhalena možná rizika související s výrobou. Důraz je také kladen na důslednou dokumentaci, kterou mohou požadovat odběratelé nebo se může používat při výrobě podobného výrobku (Spejchalová, 2011).

Mezi moderní koncepty řízení kvality patří především mezinárodní normy ISO a patří sem také TQM. Existuje celá řada norem ISO, z nichž nejznámější je ISO řady 9000

obsahující základní požadavky a doporučení, které jsou nezbytné pro certifikaci. TQM neboli Total Quality Management je překládán jako komplexní řízení kvality a tento koncept je založen na různých principech, které firmám pomáhají s řízením kvality. V Evropě principy TQM aplikovala Evropská nadace a vytvořila tzv. Model Excellence (Obrázek 2), který je oproti normám ISO mnohem komplexnější a ukazuje, jak řídit organizace v zájmu dosažení vynikajících výsledků (Spejchalová, 2011).



Obrázek č. 2: Model Excellence EFQM

Zdroj: <https://dobra-strategie.webnode.cz/modely/efqm/>

Management řízení změn

Posledním typem managementu, který si myslím, že je také velmi důležitý, je management, který se zaměřuje na řízení změn v organizaci. Protože se firmy nachází v nestabilním prostředí, ve kterém se neustále mění požadavky zákazníků a konkurence,

tak pokud chtějí podniky dlouhodobě přežívat, tak se musí neustále těmto změnám přizpůsobovat, jinak nemají šanci uspět.

Co si ale pod pojmem změna vlastně představit? Existuje celá řada různých definic, jež obecně charakterizují změnu jako určitý přechod ze současného stavu na nějaký cílový stav, kterého chceme dosáhnout. Uvádím zde jednu z možných definic změny:

„Podstata změny spočívá v přeměně výchozího stavu na stav cílový, a to za účelem zlepšení pozice společnosti na trhu, přičemž tato péče o rozvoj podniku musí být neustálá.“

(Vodáček & Vodáčková, 2013)

Změny jsou tedy nezbytné pro fungování podniku. Nicméně je důležité si také uvědomit, že ne každá změna je lehce proveditelná a že aplikování změny vyžaduje značné úsilí a zainteresování všech zaměstnanců, kterých se plánované změny budou týkat. Řízení změn má tedy pomoci v zavádění a prosazování změn v organizaci a navazuje na strategický a projektový management, a to z toho důvodu, že má pomoci při implementaci zformulované strategie či nových projektů (Machan, 2012).

2.2.3 Přístupy k řízení podniku

V praxi se můžeme setkat s dvěma hlavními směry či přístupy k řízení podniku. Prvním směrem, který má dlouholetou tradici, je funkční řízení a druhým směrem je procesní řízení, které nabývá v posledních letech stále většího významu a řada firem tento přístup začíná využívat. V následující části stručně charakterizují oba dva směry, a nakonec provedu jejich vzájemné porovnání.

Funkční řízení

Jak už jsem naznačoval v úvodu této kapitoly, tak funkční řízení má dlouholetou tradici a první zmínky o této teorii se objevují již v roce 1776 v knize „Pojednání o podstatě a původu bohatství národů“ a napsal ji významný ekonom Adam Smith. Tato kniha je považována za první systematický a ucelený výklad ekonomie v historii. Smith zde přišel s koncepcí, která byla založena na rozdělení práce na co nejjednodušší operace, které mohou vykonávat i méně kvalifikovaní pracovníci. Dekompozice procesu

se tedy stala základem funkčního řízení podnikových procesů (Grasseová, Dubec & Horák, 2008).

Pro podnik využívající funkční řízení je typická především strmá pyramidová organizační struktura, která je rozdělená na organizační jednotky a mezi tyto jednotky patří různé provozovny, odbory a úseky s odděleným řízením. V rámci jednoho útvaru se tak můžeme setkat se zaměstnanci, kteří mají stejné nebo podobné úkoly a jednotlivé útvary jsou v podstatě uzavřené jednotky, které mají svůj specifický význam a vytváří výstup, který je posouván ve výrobě dál a už se o něj dále nestarají (Janíček, Marek & kol., 2013).

V současné době takovému přístupu odpovídá sériová výroba, kdy se výrobek vyrábí tak, že každé oddělení dělá pouze určitou část na daném výrobku a postupně výrobek prochází po jednotlivých odděleních až vznikne finální produkt. V minulosti bylo funkční řízení využito ve Fordových závodech, ve kterých se vyráběly automobily prostřednictvím hromadné výroby, kde byla nutná vysoká specializace přinášející výrazné zvýšení efektivity práce. Funkční přístup byl tedy úspěšný zejména v poválečném období, kdy byla typická právě hromadná výroba, protože byl výrazný nedostatek různých výrobků a spíše se hledělo na vyráběné množství než na kvalitu potažmo na přání a potřeby zákazníků (Janíček, Marek & kol., 2013).

Doba se ale vyvíjela a objevovalo se stále více konkurence a výrobků. Zcela zásadně se také změnili zákazníci, protože ti jsou dnes mnohem náročnější, než tomu bylo dříve. Výroba je dnes hodně závislá na potřebách a přáních zákazníků, takže výroba musí umět pružně reagovat na změny, což funkční přístup příliš neumožňuje z důvodu neúměrné centralizace a mnoha dalších aspektů (Grasseová, Dubec & Horák, 2008).

Procesní řízení

Tento přístup vznikl reakcí na již zmíněnou nevýhodu funkčního řízení, která vychází z příliš velké centralizace a nemožnosti rychle reagovat na odlišné požadavky zákazníků. Nejsou to nicméně pouze tyto okolnosti, ale také s tím souvisí globalizace a velmi rychlý rozvoj informačních technologií, které výrazně přispěly ke vzniku procesního řízení. Jak už z názvu napovídá, tak centrem pozornosti procesního přístupu jsou procesy, nikoliv útvary a jejich funkce, jak tomu bylo u funkčního řízení. Naopak procesní přístup se snaží eliminovat určitou autonomii jednotlivých útvarů a spíše z nich vytváří procesně

řízený celek, který je schopný velice pružně reagovat na odlišné potřeby zákazníků, což je hlavní cíl procesního přístupu (Grasseová, Dubec & Horák, 2008).

Za prvního tvůrce procesního přístupu se dá považovat americký ekonom a profesor Porter, který provedl analýzu, jak firmy mohou získat konkurenční výhodu a výsledky této analýzy shrnul ve své knize „Konkurenční výhoda“, kde se setkáváme s pojmem hodnotové řetězce, které se neřídí jako na firmu jako na pyramidovou strukturu řízení, ale jako na procesy vytvářející přidanou hodnotu pro zákazníka. Poté vznikla celá řada dalších teorií od různých autorů, z nichž nejznámější je kniha „Business Process Reengineering“ od amerického profesora Hammera. V této knize se věnoval především radikální rekonstrukci podnikových procesů, která vede k dramatickému zlepšení výkonnosti organizace. Zdůraznil také, že zásadní význam na změnu procesů mohou mít také informační technologie a firmy by tedy měly být schopné využít plně jejich potenciál. Detailněji se procesnímu řízení budu věnovat v následujících kapitolách (Janíček, Marek & kol., 2013).

Srovnání funkčního a procesního přístupu

Z výše uvedených charakteristik si tedy můžeme udělat základní představu o tom, co je typické pro každý přístup. Nyní bychom se tedy měli zamyslet nad tím, v čem se tyto přístupy od sebe odlišují. Už jsem to trochu nastínil v procesním přístupu, kdy jsem se zmiňoval o tom, že procesní řízení je schopné pružně reagovat na odlišné požadavky zákazníků, zatímco funkční tak flexibilní není. To je asi zásadní rozdíl mezi oběma přístupy. Funkční se tedy opírá o jednotlivé útvary, z nichž každý má přesně vymezené úkoly a kompetence a s ostatními jednotkami příliš nespolupracují. V procesním přístupu je to ale přesně naopak. Každý útvar má sice opět svůj specifický význam, ale mezi útvary vznikají pevné vazby, takže je důležitá spolupráce a komunikace, jejíž cílem je odstranit různé bariéry a tím pádem co nejvíce přispět k dosažení stanovených cílů. Tyto cíle jsou pak stejné pro všechny jednotky, nikoliv pouze pro určitý útvar. Podrobné srovnání lze vidět (Tabulka 1).

Funkční přístup	Procesní přístup
Lokální orientace pracovníků.	Globální orientace prostřednictvím procesů.
Problém transformace strategických cílů do ukazatelů.	Propojení strategických cílů a ukazatelů procesů. U procesního přístupu je maximálně vystihující charakteristika: Myslete globálně, jednejte lokálně.
Orientace na externího zákazníka. Pracovníci neznají smysl a propojení na interní zákazníky a dodavatele – minimální součinnost s jinými činnostmi.	Existence interních a externích zákazníků. Pracovníci vědí, jaké vstupy využívají pro prováděné činnosti a od koho je přebírají a jaké výstupy a komu poskytují k realizaci navazujících činností – součinnost s jinými činnostmi.
Problematické definování zodpovědnosti za výsledek procesu a tvorby hodnoty pro zákazníka.	Zodpovědnost a tvorba hodnoty pro zákazníka je určována podle procesů.
Komunikace přes „vrstvy“ organizační struktury.	Komunikace v rámci průběhu procesu.
Problematické přiřazení nákladů k činnostem.	Přímé přiřazení nákladů k činnostem.
Rozhodnutí jsou ovlivňována potřebami činností (funkcí).	Rozhodnutí jsou ovlivňována potřebami procesů a zákazníků.
Měření činnosti je izolováno od kontextu ostatních činností.	Měření činnosti zohledňuje její požadovaný přínos a výkon v rámci procesu jako celku.
Informace nejsou mezi činnostmi pravidelně sdíleny.	Informace jsou předmětem společného zájmu a jsou běžně sdíleny.
Pracovníci jsou odměňováni podle jejich přispění k dané činnosti.	Pracovníci jsou odměňováni podle jejich přispění k výkonnosti procesu, respektive organizace jako celku.
Účast zaměstnanců na řešení problémů je nulová nebo je omezena pouze na jimi prováděnou činnost.	Podstatné problémy jsou pravidelně řešeny týmy složenými napříč činnostmi (v rámci procesu) ze všech úrovní organizace.

Tabulka č. 1: Srovnání funkčního a procesního přístupu

Zdroj: (Grasseová, Dubec & Horák, 2008)

2.3 Procesní řízení

2.3.1 Definice

O tom, co vlastně procesní řízení znamená, jsem se již zmínil v předchozí kapitole, nicméně jsem tam neuváděl žádnou konkrétní definici, která by tento termín charakterizovala. Existuje opět celá řada možných interpretací a v podstatě neexistuje jednotné vysvětlení tohoto výrazu. První zmínky o tomto konceptu se objevují v první polovině 90. let. V té době se již mnoho společností snažilo zlepšovat různé oblasti podnikání formou implementace TQM a řady dalších nástrojů, ale stále chyběl koncept, který by se zajímal o procesy a jejich následné neustálé zlepšování. Na základě této skutečnosti ale samozřejmě i řady dalších uvedených v předcházející kapitole, vznikl tento koncept, který má různé definice (Chang, 2016):

Podle Elzinga:

„Jedná se o systematický a strukturovaný přístup k analýze, zlepšování, kontrole a řízení procesů s cílem zlepšit kvalitu produktů a služeb.“ (Elzinga & kol., 1995)

Podle Benner a Tushman:

„Procesní řízení nahlíží na organizaci jako na systém vzájemně propojených procesů a zahrnuje společné úsilí, mapování, zlepšování a dodržování organizačních procesů.“ (Benner & Tushman, 2003)

Výše uvedené definice jsou sice odlišné, ale jsou v souladu s konceptem podnikového procesu, který popsal Michael Hammer. Procesní řízení se tedy dívá na organizaci jako na síť nebo systémy procesů a je tedy klíčové identifikovat a definovat jednotlivé procesy. Jakmile jsou procesy zmapovány, tak se musí stanovit výkonnostní charakteristiky tvořící základ pro zlepšování procesů. Nakonec je důležité organizační nastavení, které umožňuje standardizaci, dodržování procesů a jejich vzájemné sladění se zaměstnanci a cíli podniku (Chang, 2016).

2.3.2 Principy

V odborné literatuře se také často můžeme setkat s určitými principy, které jsou nezbytné pro správnou implementaci procesního řízení v organizaci (Grasseová, Dubec & Horák, 2008; Truneček, 2003; Palatková, 2013).

- **Integrace a komprese operací**

Jde o princip, který vychází z toho, že ve firmě existují autonomní aktivity a tyto aktivity se snaží spojovat a vytváří z nich logické celky, které mají na starosti procesní týmy, které jsou orientované na přidanou hodnotu pro zákazníka. Procesy jsou tedy základním stavebním kamenem přidané hodnoty. Co se týče komprese operací, tak ta znamená zhušťování operací a cílem zhušťování je vyloučení nepotřebných činností, doplnění scházejících či zlepšení neefektivních činností.

- **Delinearizace prací**

Jednotlivé činnosti by měly v rámci procesu probíhat přirozeně a svým významem převažují nad uměle vytvořeným řetězcem prací. Hodně tady také záleží na zkušenosti a rozhodnutí pracovníků, kteří mohou provádět několik činností najednou, a tím dochází k úspoře času a větší zastupitelnosti jednotlivých členů týmu.

- **Nejvýhodnější místa realizace prací**

Tento princip vychází z toho, že je pro podnik nejlepší nechat vykonávat práci kdekoliv bez ohledu na organizační strukturu či hranice podniku.

- **Uplatnění týmové práce**

Procesní týmy zajišťují průběh jednotlivých operací a mají své specifické pravomoci a odpovědnost, které je motivují pro zvyšování přidané hodnoty pro zákazníka.

- **Procesní zaměření motivace**

Motivace všech pracovníků je zcela zásadní a ovlivňuje výsledek celého procesu neboli přidané hodnoty pro zákazníka.

- **Odpovědnost za proces**

Vlastník procesu je osoba zodpovědná za daný proces a cílem je koordinovat činnosti v rámci týmu, snažit se o neustálé zlepšování a přizpůsobování procesu na základě potřeb zákazníků.

- **Variantní pojetí procesu**

Každý proces může mít několik variant provedení a volba určité varianty závisí čistě na aktuálním typu požadavku (vstup, trh, výstup či dostupnost zdrojů).

- **3S**

Tento princip lze najít v určité podobě už v Baťově soustavě řízení a opírá se o znalosti, odpovědnost a motivaci pracovníků, které přispívají k výsledku procesu. Jedná se o samořízení, samokontrolu a samoorganizaci. Příkladem tohoto principu jsou procesní, samostatně fungující týmy.

- **Pružná autonomie procesních týmů**

Procesní týmy jsou sestavovány tak, aby byly schopné velice rychle a pružně reagovat na nové požadavky zákazníků.

- **Znalostní a informační bezbariérovost**

Procesní řízení je spojované s rozvojem informačních technologií a umožňuje rychlé sdílení informací a znalostí napříč organizací prostřednictvím sofistikovaných nástrojů. Každý má tedy přístup ke všem potřebným aktuálním informacím.

2.3.3 Definice procesu

Nyní se dostáváme k důležitému pojmu, který jsem již uváděl v souvislosti s procesním řízením, protože proces je základním stavebním kamenem uvedeného směru. Opět existuje celá řada definic od různých autorů, a proto zde uvádím pouze některé, které by měly stačit pro stručné vysvětlení tohoto termínu.

Podle Hammer a Champy:

„Proces je soubor činností, který vyžaduje jeden nebo více druhů vstupů a tvoří výstup, který má pro zákazníka hodnotu“. (Hammer & Champy, 1995)

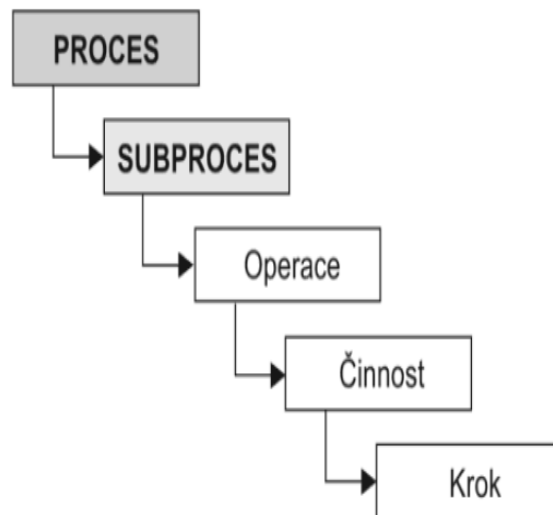
Definice procesu dle EN ISO 9000:2000

"Proces je definován jako soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně působících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy."

Podle Řepy:

„Proces je souhrnem činností, transformujících (pomocí lidí a nástrojů) souhrn vstupů do souhrnu výstupů (zboží nebo služeb), přičemž tyto výstupy jsou určeny pro jiné lidi nebo procesy.“ (Řepa, 2007)

Z výše uvedených definic můžeme stanovit určité společné znaky, které z nich vyplývají. Rozhodně je na první pohled zřejmé, že každý proces je složen z libovolného počtu činností a hlavním smyslem těchto procesů je transformace vstupů na požadované výstupy, přičemž se samozřejmě očekává určitá logická posloupnost jednotlivých činností. Zároveň ale (Šmída, 2007) ve své knize uvádí, že je řada definic neúplných. Neuvádí se v nich třeba, že činnost se může skládat ze subprocessů či co může přesně do procesu vstupovat. Dále v nich také nenacházíme zmínky o interním a externím zákazníkovi a chybí zde informace o tom, že procesy jdou obvykle napříč celou organizací. Na (Obrázek 3) můžeme vidět jednoduchou strukturu procesu.



Obrázek č. 3: Hierarchická struktura procesu

Zdroj: (Janiček, Marek, & kol., 2013)

2.3.4 Atributy procesu

Každý proces lze charakterizovat podle různých atributů neboli vlastností, které nám pomáhají jednotlivé procesy správně popsat. V odborné literatuře se této problematice věnuje celá řada autorů a nyní některé z nich uvedu (Grasseová, Dubec & Horák, 2008; Janišová & Křivánek, 2013).

Vybrané atributy:

- **název a účel procesu** – každý proces by měl mít unikátní název, podle kterého zjistíme, o jaký proces se jedná a měl by zde také být uvedený význam daného procesu
- **vlastník procesu** – jedná se o osobu, která má zodpovědnost za proces a jeho snahou by mělo být neustálé zlepšování a reagování na nové požadavky
- **vstupy (dodavatelé)** – jsou vstupním faktorem pro spuštění procesů, kdy ke každému vstupu se daným procesem přidává určitá hodnota, která ze vstupu vytváří výstup

- **výstupy (produkty)** – výstup vzniká transformací vstupu, kdy tento výstup může být předán samotnému zákazníkovi, nebo tento výstup může být dále používán v navazujících procesech.
- **zákazníci (interní a externí)** – jedná se o osoby, pro které je určený výstup, za interního zákazníka se dají považovat zaměstnanci procesního týmu, kteří si mezi sebou předávají dílčí výstupy
za externího zákazníka se považují všechny osoby, které hotový výstup využívají pro uspokojení svých potřeb a požadavků
- **činnosti procesu** – každý proces je složený z libovolného počtu aktivit, jejichž společným cílem je dosáhnout cíle daného procesu
- **klíčové faktory úspěšnosti** – jde o faktory, které nám pomáhají určit, co bychom měli udělat proto, aby proces byl úspěšný
- **klíčové ukazatele výkonnosti** – na jejich základě je možné stanovit měřitelnost procesu, která bude zásadním ukazatelem efektivity daného procesu
- **rizika** – během procesu může dojít k různým odchylkám od stanového cíle procesu, bylo by tedy vhodné, aby se s možnými riziky počítalo a byly připraveny různé scénáře, jak řešit nastalé problémy
- **omezení** – jsou to určitá pravidla a nařízení, která by se v každém procesu měla dodržovat

2.3.5 Klasifikace procesu

Procesy můžeme dělit podle různých hledisek, z nichž každé hledisko má svůj nezastupitelný význam. Proto zde pro zjednodušení uvedu základní rozdělení, které se používá při vytváření procesních map a dá se považovat za jedno z nejzákladnějších a nejčastěji používaných. Detailněji se této problematice věnuje ve své knize (Janišová & Křivánek, 2013).

Řídící procesy

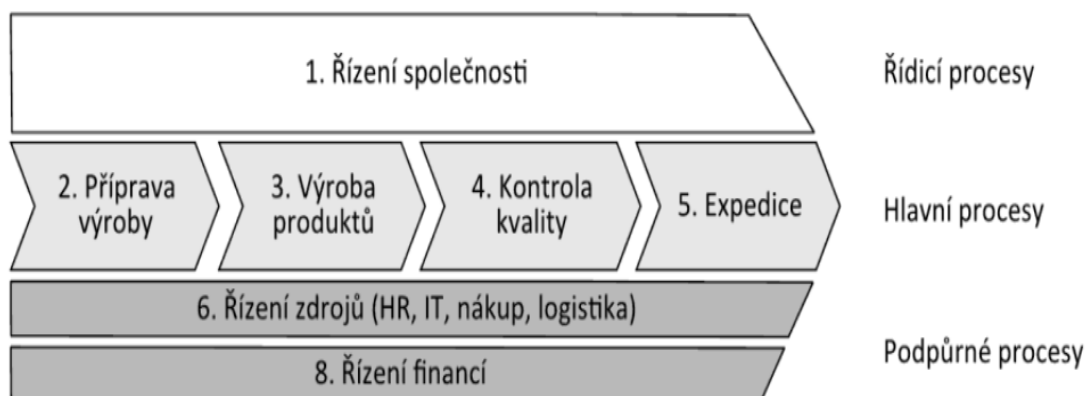
Mezi tyto procesy se řadí především vytváření nové strategie, definování vize či stanovení a řízení rizik. Je tedy zcela zřejmé, že tyto procesy jsou v kompetenci managementu, který má na starost rozvoj a dlouhodobé směřování podniku.

Hlavní procesy

Též někdy klíčové procesy, jak se někdy také v odborné literatuře uvádí. Jedná se o procesy, jejichž výstupem a cílem je vytváření přidané hodnoty pro externího zákazníka. Velice důležité je zde mapování celého řetězce aktivit, které začínají od identifikace přání zákazníků až po zjišťování jejich spokojenosti s daným produktem či službou. Hlavní procesy také nebudou stejné u všech firem a to z toho důvodu, že každá firma může mít jiný předmět podnikání. Pokud to uvedeme na příkladu, tak hlavní procesy u realitní kanceláře budou odlišné než třeba procesy u stavební firmy.

Podpůrné procesy

Posledním typem procesu jsou procesy podpůrné, které mají za úkol podporovat a zajišťovat průběh hlavních procesů. Jsou často univerzální, takže nejsou příliš velké rozdíly použití v různých firmách. Jde tedy o oblasti, které většina firem musí v oblasti řízení často řešit a jde především o personální činnost, vzdělávání zaměstnanců apod. Na (Obrázek 4) je názorná ukázka jednotlivých procesů ve výše uvedené klasifikaci.



Obrázek č. 4: Základní rozdělení procesů včetně příkladů

Zdroj: (Janišová & Křivánek, 2013)

2.3.6 Procesní mapa

Když budeme mít identifikované a popsané jednotlivé procesy v dané organizaci, tak je vhodné si je zobrazit na tzv. procesních mapách. Mapa procesů, jak někdy také můžeme vidět v literatuře, je tedy určité grafické znázornění všech procesů, které nám pomáhá pro lepší orientaci a řízení procesů v organizaci. Mapy poskytují řadu důležitých informací a hlavně zobrazují provázanost mezi jednotlivými procesy a je z nich také zřejmé, kdo je zodpovědný za každý proces. Procesní mapy jsou důležité nejen pro samotné manažery, ale často se také dávají zaměstnancům, aby se v nich sami lépe zorientovali (Janišová & Křivánek, 2013).

Nedá se říct, že by existoval jasně daný postup tvorby procesních map. Obecně ale platí, že by měly být co nejjednodušší a to tak, aby byly pro každého srozumitelné. Jak zmiňuje (Šmída, 2007), tak procesní mapy mají dvě nezanedbatelné výhody. Jsou jednoduché a každá organizace má podle řady odborníků maximálně 10 klíčových procesů, které jsou dále dekomponovány nejvíce na 6 subprocesů. Druhá výhoda vychází z trvalejší existence procesních map než organizačních struktury, protože pracovníci jsou vybaveni širokými znalostmi, tak jsou schopni přecházet mezi různými procesními týmy a mohou si tím pádem zvyšovat kvalifikaci, což je pro podnik přínosné z dlouhodobého hlediska.

2.3.7 Metody řízení procesu

V souvislosti s procesním řízením se také můžeme často setkat s různými metodami, které nám pomáhají řídit procesy. Než se dostanu k některým vybraným metodám, tak nejdříve uvedu definici řízení procesu, kterou uvádí (Svozilová, 2011).

„Řízení procesu je činnost, která využívá znalostí, schopností, metod, nástrojů a systémů k tomu, aby identifikovala, popisovala, měřila, řídila, hodnotila a zlepšovala procesy se záměrem efektivního pokrytí potřeb zákazníka procesu“.

Z výše uvedené definice tedy vyplývá, že řízení procesů v sobě zahrnuje řadu činností, které mají zajistit správné fungování procesů a dále se také snaží o jejich neustálé zlepšování, aby co nejvíce přispívaly ke stanoveným cílům. Na všechny tyto činnosti je pak aplikováno strategické řízení a mělo by být v souladu se strategií dané organizace.

S rozvojem informačních technologií také stále více můžeme vidět, že se počítačové programy stále častěji používají k řízení podnikových procesů. Na trhu se tedy můžeme setkat se společnostmi jako je SAP či Oracle, které vytvořily sofistikované informační systémy obsahující širokou paletu modulů, zahrnující prakticky všechny podnikové funkce (Svozilová, 2011).

PDCA

Jedná se o jednoduchou metodu založenou na postupném zlepšování vybraných procesů, kvality výrobků a zkrátka všech oblastí, kde chce firma dosáhnout určitého zlepšení. Často ji také můžeme nalézt pod označením Demingův cyklus a tento cyklus probíhá v opakovaném provádění čtyř základních činností:

- **Plan** – cílem je stanovit cíl nebo nějaký záměr, kterého chceme dosáhnout
- **Do** – realizace k plánu
- **Check** – dosažené výsledky porovnáváme s plánovanými, sbíráme důležité informace, které jsou následně využity
- **Act** – na základě informací z předešlého kroku dochází v případě výrazného odklonu od plánu k úpravě záměru a opětovnému opakování celého cyklu
v případě, že je vše v pořádku, dochází k vlastnímu provedení a následuje implementace do praxe

(Hargrave, 2019)

Reengineering

Oproti metodě PDCA, která je založena na postupném (inkrementálním) zlepšování, je tato metodika či technika založena na radikální změně procesů v organizaci a netýká se to pouze změny procesů, ale může se také jednat o radikální změny ve stylu řízení či firemní kultury. V přístupu ke změnám se tedy tyto techniky značně odlišují.

Mezi hlavní tvůrce této techniky patří američtí konzultanti Hammer a Champy. Ve své knize „Reengineering the company, a manifesto for business revolutions“ stanovili základy a principy současného reengineeringu. V nejextrémnější podobě

tedy reengineering znamená kompletní přepracování a přestavbu procesů, na jejichž základě pak dokáže organizace využít plně svůj potenciál. Požadované zlepšení má přispět především ke zlepšení výkonnostních kritérií, jako jsou náklady, efektivita, kvalita a služby. S touto technikou také úzce souvisí rozvoj informačních a komunikačních technologií, které filozofii této metodiky ještě více podpořily (Hammer & Champy, 1995).

2.4 Informační systémy

2.4.1 Charakteristika

S rozvojem technologií a řady příbuzných oborů se v posledním desetiletí stále více setkáváme s novými programovacími jazyky, výkonnější výpočetní technikou a můžeme vidět mnohem větší závislost lidského života na nových technologiích. Tato změna se tak pochopitelně silně dotkla i řízení organizací, pro které se v dnešní době informační systémy staly jejich nepostradatelnou součástí a bez kterých řada z nich nedokáže v případě výpadku či nedostupnosti daného softwaru vůbec fungovat.

Nyní bychom si měli vysvětlit, co se pod termínem informační systém, někdy též označovaný zkratkou IS, skrývá, abychom si o něm udělali základní představu. Níže uvádím některé vybrané definice.

„Informační systémy jsou kombinace hardwaru, softwaru a telekomunikačních sítí, které lidé vytvářejí a používají ke shromažďování, vytváření a k distribuci užitečných informací v organizaci“. (Valacich & Schneider, 2017)

“Informační systémy jsou vzájemně propojené komponenty spolupracující při shromažďování, zpracování, ukládání a šíření informací na podporu rozhodování, koordinace, kontroly, analýzy a vizualizace v organizaci.” (Kenneth & Carol, 2012)

Z výše uvedených definic můžeme vypožorovat, že popisují informační systémy trochu odlišnými způsoby. Nicméně obě se shodují v tom, že informační systém je tvořen z různých komponent, z nichž každá hraje v organizaci klíčovou roli. Každý informační

system je složený z pěti základních komponent a to z hardwaru, softwaru, dat, lidí a procesů. První tři uvedené komponenty patří do technologií a tyto části by si každý člověk pod tímto termínem vybavil. Ale co lidé a procesy? To už je možná trochu matoucí, ale musíme si uvědomit, že samotný informační systém je pro organizaci bezcenný, když s ním lidé neumějí pracovat a dále také, když nezahrnuje procesy a funkce, které by v podniku mohly být řízeny prostřednictvím daného systému. Proto zaměstnanci musí nejdříve projít řadou školení, aby byli schopni s uvedeným systémem pracovat a dokázali ho co nejefektivněji využívat, aby to organizaci přineslo to, co od nového systému očekává. V neposlední řadě je také klíčový výběr daného systému, aby zkrátka splňoval požadavky a funkcionality, které jsou v souladu s představami vrcholového managementu.

2.4.2 Architektura

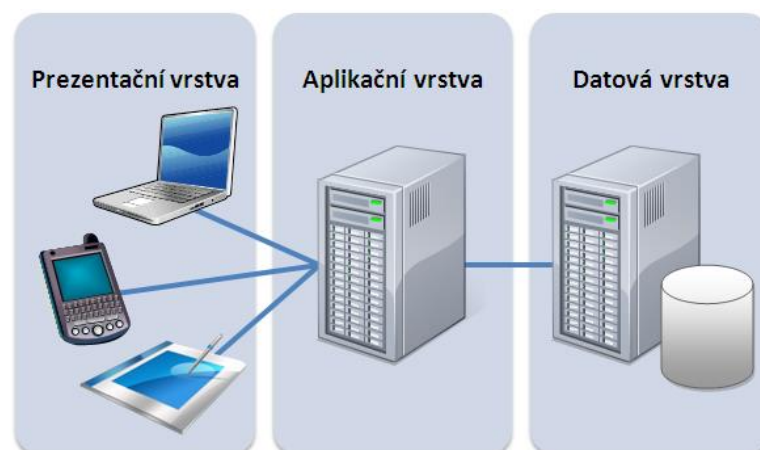
Při vývoji podnikového informačního systému patří architektura mezi klíčové faktory, o které se opírají především vývojáři daného systému. Architekturu tedy můžeme chápat jako určitý plán, podle kterého se postupuje při vývoji. Pro bližší pochopení si můžeme uvést příklad výstavby nových domů. Také zde existují určité plány, podle nichž se při stavbě postupuje, aby bylo dosaženo kýženého výsledku. Stavební plány jsou tedy klíčovým faktorem stejně jako architektura v případě vývoje nového informačního systému. Je tedy postavena na stejném principu a jejím cílem je předejít řadě problémům, které mohou vzniknout v souvislosti se zaváděním nového systému do organizace. Mezi nejčastější problémy patří třeba nevyužitelnost softwaru z důvodu chybějících funkcionalit či neschopnosti vzájemné integrace dříve používaných programů v podniku a novým systémem (Bruckner & kol., 2012).

V praxi existuje celá řada různých architektur, které se vyvinuly v posledních dvou desetiletích. Popis jednotlivých přístupů k tvorbě architektury by ale přesahoval rámec této práce, takže pro zjednodušení zde uvedu pouze jednu z dílčích architektur, věnující se softwarové stránce vyvíjeného systému.

Co se týče softwarové architektury, tak ta se zaměřuje na jednu softwarovou aplikaci složenou z různých komponent, kde se definují jednotlivé struktury a vztahy, které tvoří programové moduly aplikace. Obsahem architektury, jak uvádí v knize (Bruckner & kol., 2012) může být:

- počet programových modulů, ze kterých je aplikace složená
- uspořádání a vazby mezi moduly (jedno nebo vícevrstvá architektura)
- popis funkcionality jednotlivých modulů
- vývojové prostředí modulu – programovací jazyk
- provozní prostředí modulu – operační, databázový systém
- algoritmy, které popisují transformaci vstupních dat na výstupní včetně ošetření neočekávaných vstupů či chování uživatelů
- typ aplikace – jednouživatelská (textový editor), víceuživatelská – (e-shop)

V dnešní době se nejčastěji používá třívrstvá architektura (Obrázek 5), která se skládá z prezentační, funkční (aplikační) a datové vrstvy a poskytuje řadu výhod, mající zásadní význam z hlediska stability a flexibility daného informačního systému. Pod prezentační vrstvou si můžeme představit uživatelské rozhraní, které provádí interakci s uživateli a zpracovává zadané informace a následně by je mělo v přehledné formě zpětně zobrazit. Co se týče aplikační vrstvy, tak ta je zodpovědná za přenos mezi prezentační a datovou vrstvou a zároveň jsou zde provedeny různé operace, které ze vstupních dat vytvoří logické rámce a následně je uloží do správných tabulek v databázi. Datová vrstva pak slouží pro uchování veškerých dat a je nutné zajistit vhodné umístění databáze či její pravidelné zálohování (Bruckner & kol., 2012).

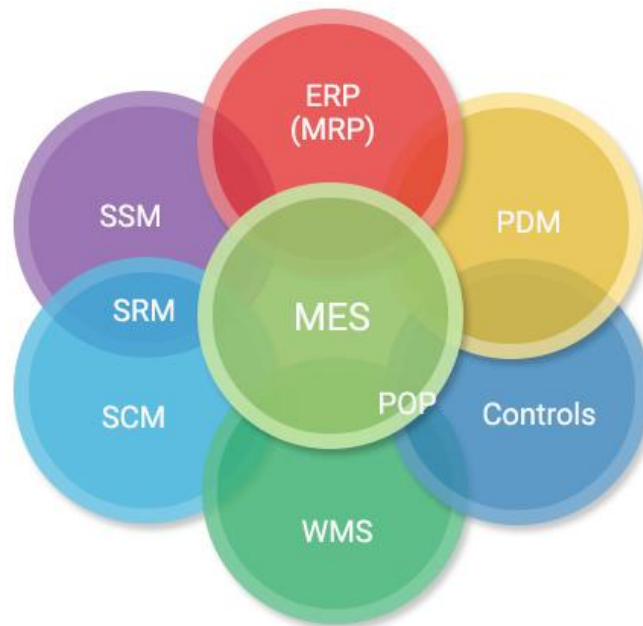


Obrázek č. 5: Třívrstvá architektura

Zdroj: <https://managementmania.com/cs/trivrstva-architektura-three-tier-architecture>

2.4.3 Základní typy

V praxi se můžeme setkat s různými druhy informačních systémů, jejichž název vychází z oblasti, pro kterou byly vytvořeny (Obrázek 6). Tyto systémy se pak nejvíce využívají pro řízení různých oblastí v organizaci a nyní uvedu pouze ty nejznámější.



Obrázek č. 6: Základní typy informačních systémů

Zdroj: <http://haewonind.com/eng/doc/rd03.php>

ERP (Enterprise resource planning)

Česky také plánování podnikových zdrojů, je jedním z nejpoužívanějších typů informačních systémů. Jedná se o komplexní nástroj, který v sobě zahrnuje správu a řízení každodenních činností (účetnictví, výroba, lidské zdroje apod.) a všechny tyto oblasti už v základní verzi ERP nabízí, a proto je využíván celou řadou menších a větších firem, pro které je nepostradatelnou součástí. Mezi nejznámější výrobce ERP patří SAP, Oracle a v České republice jsou známé systémy od Helios či Asseco Solutions (Blue Dynamic, 2018).

CRM (Customer relationship management)

Jak už z názvu napovídá, tak se jedná o systém, který zajišťuje a zefektivňuje řízení vztahu se zákazníky. Co si ale pod tím přesně představit? CRM pomáhá firmám zejména třídit a shromažďovat důležité informace jako jsou osobní údaje, obraty či četnost zakázek apod. Taková data pak firma využívá pro další zpracování a využívá ho řada dalších příbuzných oblastí jako je účetnictví či marketing. Z dlouhodobého hlediska má CRM přispět k lepší identifikaci zákaznických požadavků, což firma může následně využít pro vytvoření nabídky pro konkrétního zákazníka a budovat trvalé vzájemné vztahy (Vyber CRM, 2020).

2.4.4 Zavádění do organizace

Implementace nového informačního systému do podniku je velmi složitý proces, který se skládá z různých částí, jejichž cílem je zabezpečit samotný průběh a zajistit úspěšnost dané investice. Jelikož je na první pohled zřejmé, že se jedná o zcela zásadní rozhodnutí, tak všechny věci ohledně nového systému bude řešit primárně vrcholové vedení, které by si mělo položit řadu otázek ještě před tím, než bude hledat společnost zabývající se vývojem těchto systémů.

V první řadě by si vedení mělo zodpovědět otázku, jestli opravdu existují adekvátní důvody pro zavedení informačního systému a jestli by následně došlo k určité automatizaci či zefektivnění některých procesů. Na tomto rozhodnutí by se ale určitě nemělo podílet jenom samotné vedení, ale měla by se k tomu vyjádřit celá řada kompetentních lidí, kteří svými návrhy a podněty přispějí k celkovému rozhodnutí. Pokud se pak firma rozhodne pro jeho pořízení, tak se bude muset řešit spousta věcí ohledně finanční stránky, rizik spojených s novým systémem, školení zaměstnanců či hledání výrobce vybraného systému. Všechny tyto věci jsou klíčovými oblastmi v procesu implementace a pokud se firma těmto faktorům bude řádně a zodpovědně věnovat, tak by implementace nového informačního systému měla proběhnout bez vážnějších problémů. V žádném případě to ale neznamená, že pokud firma bude postupovat podle výše zmíněného postupu, že dojde vždy k úspěšné implementaci. Bude zde hrát roli i celá řada dalších otázek, které se pak mohou objevit až po zavedení systému, kdy se třeba zjistí, že zaměstnanci nejsou schopni či nechtějí daný systém používat nebo se dokonce ukáže, že je systém nespolehlivý a nedokáže poskytovat takovou funkcionalitu, kterou si vedení představovalo (Vrana & Richta, 2005).

Zavádění informačního systému do organizace patří také z ekonomického hlediska mezi významné projekty, a proto se také můžeme často setkat s tím, že se dělá tzv. studie proveditelnosti daného projektu, kde se posuzují rizika a faktory spojené se zaváděním konkrétního systému (Tabulka 2).

Podíl %	Hledisko
40	Politická vůle vedení podniku
25	Organizace projektu
20	Jakost systému
10	Forma komunikace se systémem
5	Jiná hlediska

Tabulka č. 2: Faktory proveditelnosti projektu IS

Zdroj: (Vrana & Richta, 2005)

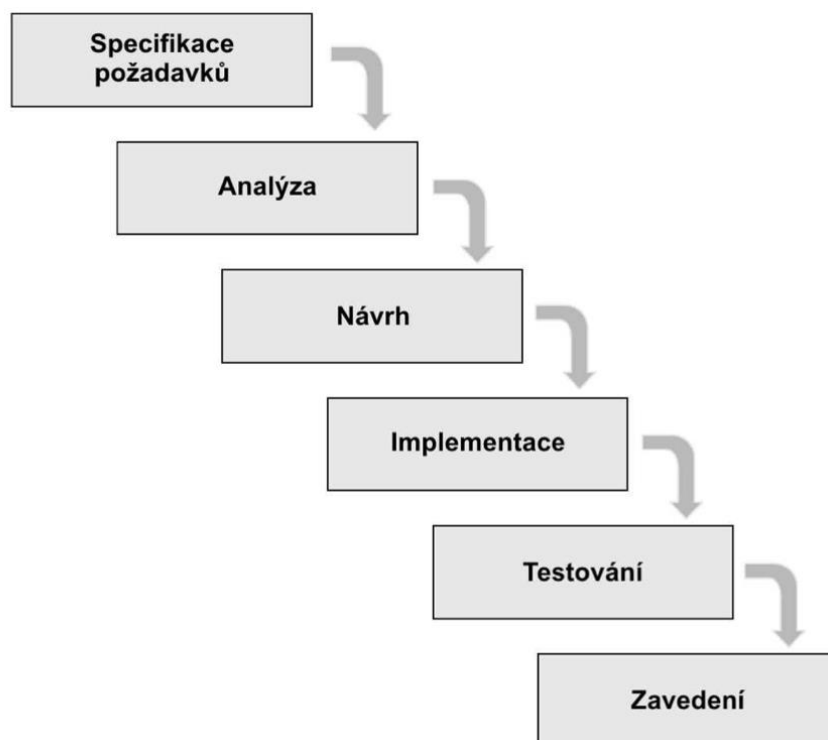
Pokud se detailněji podíváme na uvedená hlediska, tak co se týče politické vůle vedení podniku, tak to vychází ze snahy vedení v přístupu a schopnosti vysvětlit zaměstnancům přínosy a zlepšení díky novému systému. Naopak jakost systému bere v úvahu požadavky na systém jako je stabilita, funkčnost či výkon.

Projekt samotný se pak nejčastěji dělí na tři základní fáze, a to na přípravu, zavádění a následné provozování informačního systému. Všechny tyto fáze mají specifický význam a odlišný způsob řízení, nicméně jsou všechny klíčové pro úspěch projektu (Vrana & Richta, 2005).

2.4.5 Životní cyklus

Posledním důležitým termínem, o kterém bych se chtěl v souvislosti s informačními systémy zmínit, se týká jejich životního cyklu. Mnozí z nás již jistě někdy slyšeli o životním cyklu výrobku a tady budeme hovořit o něčem velice podobném. Co si tedy pod tímto cyklem představit? Půjde o časový úsek, který bude začínat určitými představami o vytvoření systému a bude končit v okamžiku, kdy se přestane daný systém využívat. V praxi existuje několik modelů životního cyklu, pro zjednodušení zde uvádím pouze vodopádový model. Tento model se začal rozvíjet v 80. letech minulého století a rozdělil vývoj softwaru do postupných fází (Obrázek 7). Jednoduše řečeno to znamená,

že vývoj probíhá v několika fázích, kdy se postupuje odshora dolů, stejně jako když teče vodopád (Bruckner & kol., 2012).



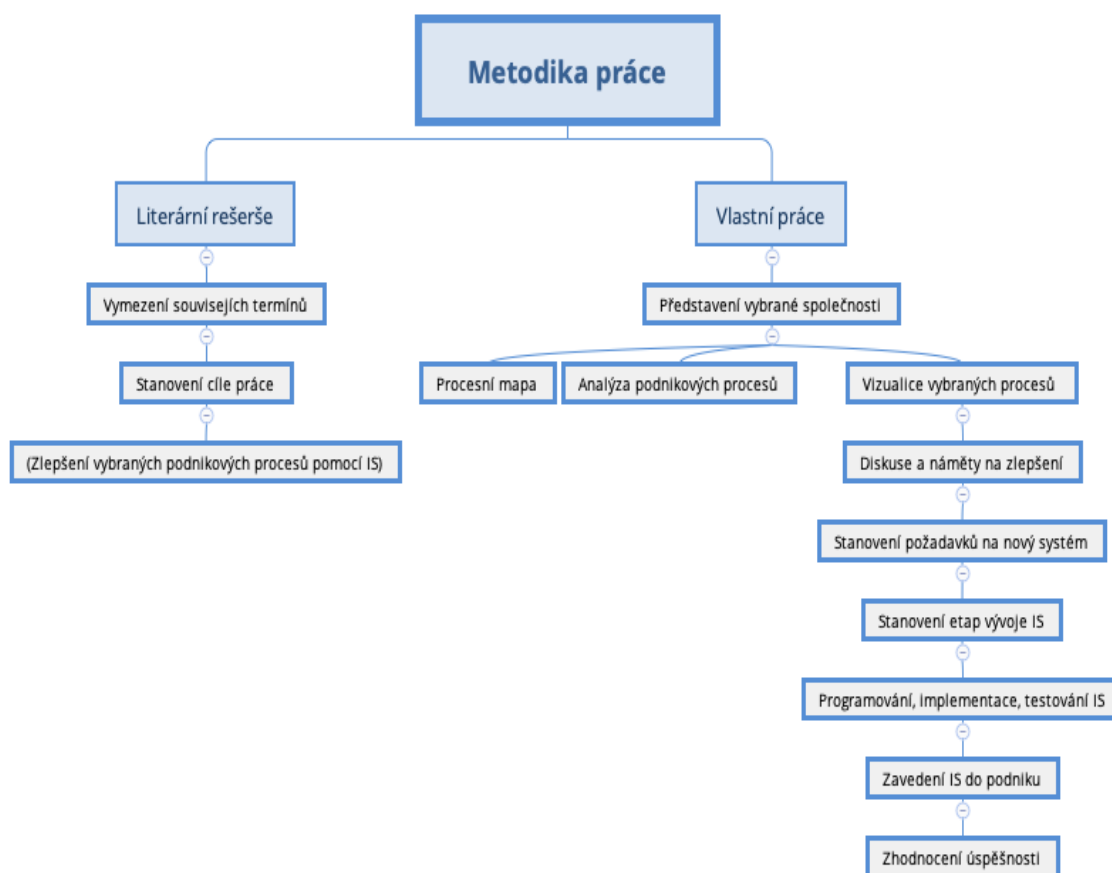
Obrázek č. 7: Vodopádový model

Zdroj: (Bruckner & kol., 2012)

Jak už bylo řečeno, tak se jedná o základní model životního cyklu. Z hlediska vývoje je ale nutné zdůraznit jeho významnou nevýhodu. Jak můžeme vidět, tak se postupuje směrem dolů a neexistuje možnost vrátit se na předchozí fázi, z čehož vyplývá jeho nevýhoda. U projektů, kde se dají stanovit již na začátku všechny požadavky je vodopádový model stále hojně využívaným nástrojem. Nicméně dnes se především využívají agilní metodiky, které obsahují modely pro iterativní a inkrementální vývoj. Tyto modely odstraňují nevýhodu vodopádového modelu, kdy vývoj počítá s tím, že na začátku nejsou známy všechny požadavky na daný software a je zde prostor neustále přizpůsobovat vývoj podle potřeb zákazníka. V praxi to znamená, že vývojáři jsou v úzkém kontaktu se zákazníkem a když je hotová určitá část systému, tak je konzultována se zákazníkem a v případě nedostatků se upravuje do té doby, než je zákazník spokojen (Bruckner & kol., 2012).

3 Metodika práce

Jak už jsem zmiňoval v úvodu této práce, tak mým cílem je analyzovat vybraný podnik, kdy na základě zjištěných informací navrhnu jednoduchý informační systém pro zlepšení vybraných procesů ve firmě. Cíl práce jsem si tedy stanovil a nyní zbývalo stanovit jasný plán, podle kterého budu postupovat při jejím vypracování. Proto jsem si vytvořil jednoduché schéma (Obrázek 8), které bude následně detailněji vysvětleno.



Obrázek č. 8: Schéma metodiky práce

Zdroj: Vlastní zpracování

Levá část schématu je asi zcela jasná a není třeba ji nějak více rozebírat, protože každá vědecká práce sebou přináší studium odborné literatury, na jehož základě se pak autor snaží aplikovat získané znalosti do vybrané problematiky. Spíše bych chtěl tedy nastínit, jak budu postupovat při vypracování vlastní práce. Jak už jsem uváděl v úvodu, tak bych chtěl vytvořit jednoduchý informační systém pro vybraný podnik. Než se ale pustím

do samotného vývoje, tak se budu muset velice podrobně seznámit s tím, jak to v podniku funguje. Nejdříve bude nutné provést analýzu podniku a identifikovat klíčové procesy. Procesy se dají zobrazit pomocí různých metod a já jsem se nakonec rozhodl pro mezinárodní grafický standard označovaný zkratkou BPMN (Business Process Modeling Notation), který umožňuje modelovat jednotlivé procesy pomocí procesních diagramů. Pro tyto diagramy jsou typické určité prvky, které budu při znázornění procesů využívat. Modelování budu provádět v programu Camunda Modeler.

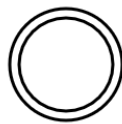
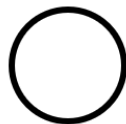
Použité prvky při modelování BPMN (ProcessMaker, 2018):



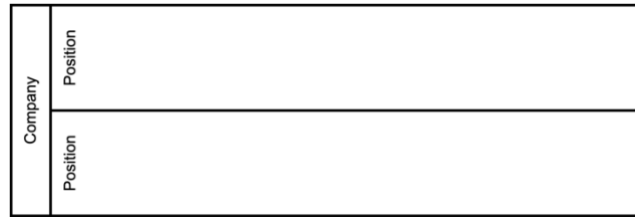
- Task (úkol) – aktivita v rámci procesu



- Gateway (brána) – slouží pro větvení či sloučení toků procesu, existuje více druhů, v rámci modelování jsem využil pouze exkluzivní bránu, která může vytvářet více cest, ale tok procesu vede pouze po jedné



- Event (událost) – něco, co se stane v procesu. Existuje počáteční, průběžná a konečná událost, poté se tyto události dělí podle druhu (message, timer)



Pool

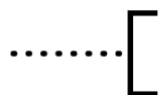


Line

- Pool a Line (plavecké dráhy) – kategorizace účastníků procesu a činností



- Data object (datový objekt) – představuje informace protékající procesem (dokumenty, e-maily)



- Annotation (poznámka) – slouží pro přidání popisku (pro snadnější orientaci v procesu)

Výběr procesů a následný popis bude velice důležitý, protože odtud vzejdou požadavky na nový informační systém. Proto se této části budu pečlivě věnovat, takže se dá očekávat, že hodně věcí budu konzultovat s vedením podniku a také se zaměstnanci, od kterých získám určitě řadu námětů a nápadů, které mi budou nápomocné při samotném vývoji.

Samotná tvorba informačního systému není vůbec jednoduchou záležitostí a je důležité si před začátkem jakéhokoliv vývoje položit spoustu otázek, které jsou nezbytné proto, aby mohl probíhat správným směrem bez nějakých výraznějších problémů. Tato problematika bude podrobně popsána v praktické části.

Nakonec bude vytvořený systém zaveden do podniku a je zhodnocena jeho úspěšnost a zjištění, zda došlo k optimalizaci vybraných podnikových procesů. Aby si čtenáři mohli udělat základní představu o vytvořeném systému, nebude chybět ani popis základních obrazovek a hlavních funkcí.

3.1 Vývojářské nástroje a technologie

Pro vývoj systému také budu muset využít několik speciálních vývojových nástrojů, které jsem získal ještě na bakalářském studiu bezplatně a to díky spolupráci Jihočeské univerzity s Microsoftem.

Tvorba systému bude probíhat převážně ve vývojovém prostředí Visual Studio 2017, patřící v dnešní době mezi nejoblíbenější editory. Základní verze obsahuje veškeré šablony a knihovny, které většinou stačí pro základní projekty. To ale určitě nebude platit v našem případě a bude nutné postupně instalovat knihovny pro připojení a práci s databázemi apod. Není to ale nic složitého, knihovny se přidávají do projektu prostřednictvím vestavěného správce NuGet balíčků.

Protože dnes existuje celá řada různých programovacích jazyků, tak bylo nutné také stanovit, v jakém programovacím jazyce budu systém vyvíjet. Tato volba byla pro mě vcelku jednoduchá, protože ovládám několik programovacích jazyků, a protože mám moc rád vývojové prostředí od Microsoftu a dále také jazyk C#, tak jsem se nakonec rozhodl právě pro tento jazyk. Ten patří mezi moderní objektově orientované programovací jazyky a ve spojení s vývojovým prostředím Visual studio je vhodnou volbou pro vývoj požadovaného systému. Co se týče dalších programovacích jazyků, tak pro práci s uloženými daty v databázi bude využíván dotazovací jazyk SQL a pro zjednodušení bude využíván Entity Framework. Jedná se o moderní přístup pro práci s databázemi, kdy jsou na pozadí automaticky vygenerovány sql příkazy, takže je programátor nemusí v kódu aplikace vůbec psát. Někdy se sice tento přístup kritizuje kvůli tomu, že vygenerované sql příkazy nejsou tak efektivní a jsou zbytečně složité. V našem případě se této věci bát vůbec nemusíme, protože budou stačit pouze základní sql dotazy, které Entity Framework bez problému zvládne.

4 Řešení a výsledky

Hlavním úkolem je tedy analyzovat klíčové procesy ve zvolené firmě a zaměřit se na vybrané procesy, které následně znázorním pomocí grafického standardu BPMN. Na základě těchto procesů pak navrhnu informační systém, který by měl přispět k vylepšení stávající situace a optimalizaci podnikových procesů.

4.1 Vybraná společnost

4.1.1 Profil společnosti

Výběr společnosti pro mě nebyl vůbec jednoduchý, protože jsem chtěl firmu podnikající v rybářství, o které se zajímám již od útlého dětství, jelikož sami provozujeme menší rybářskou firmu. Snažil jsem se tedy jít do známého prostředí a chtěl jsem využít i řadu poznatků a zkušeností, které jsem za ta léta získal. Nakonec jsem se dohodl s vedením firmy Rybářství Kardašova Řečice, která splňovala v plné míře mé požadavky.

Tato firma se nachází v Jihočeském kraji, přesněji pak v Kardašově Řečici, kde sídlí hlavní vedení společnosti. Primárně se zabývá chovem sladkovodních ryb a je zde ještě celá řada přidružených činností jako je zemědělská výroba, produkce a prodej vodní pernaté zvěře či myslivost. Všechny tyto činnosti spolu úzce souvisí, nicméně dominujícím předmětem podnikání je zejména chov ryb.

Rybářství Kardašova Řečice je společnost, jejíž právní forma je společnost s ručeným omezeným a vznikla v roce 1994 formou privatizace střediska Kardašova Řečice, které bylo dříve součástí Státního rybářství Jindřichův Hradec. Firma tedy pokračovala v tom, co již předtím fungovalo a začala se dále vyvíjet. Významným milníkem pro společnost byl rok 2001, kdy došlo ke zvýšení počtu obhospodařovaných rybníků, které firma získala díky další privatizaci ze Státního rybářství Jindřichův Hradec.

V současné době společnost provozuje rybářskou činnost na 350 rybnících mající celkovou výměru necelých 3 000 hektarů. Co se týče roční produkce ryb, tak ta se pohybuje okolo 1 200 tun, z čehož na kapra připadá 90% podíl. Převážná část ryb je pak především vyvážena na zahraniční trhy, kde je kapr a jiné druhy ryb významným obchodním artiklem. Nejčastěji se obchoduje s firmami z Německa, Rakouska, Belgie a dále také Polska či Slovenska. Na český trh putují ryby především v období vánočních svátků.

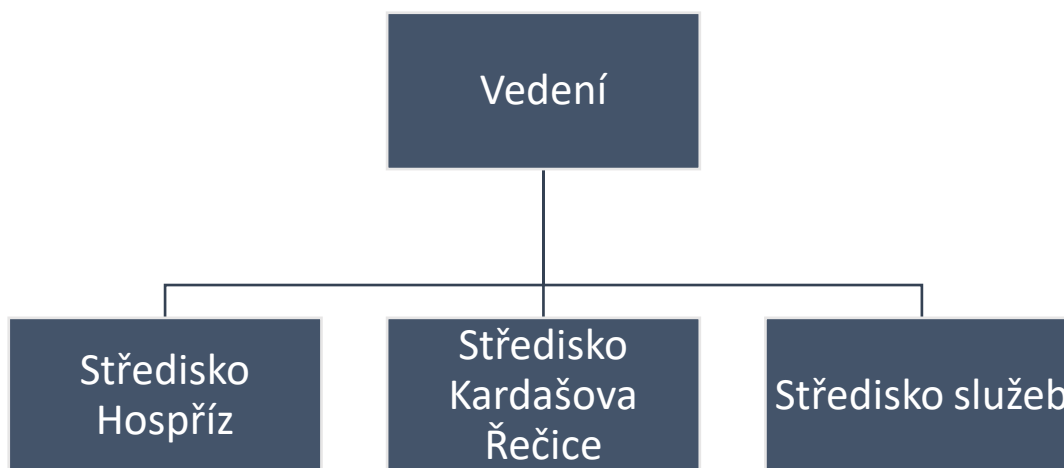
Společnost se převážně zaměřuje na chov a prodej tržních a násadových ryb, a protože jsou pro firmu významnými zákazníky firmy z jiných zemí, tak disponuje vlastní mezinárodní a vnitrostátní nákladní dopravou, která zajišťuje transporty do zahraničí a zároveň dopravu v rámci celé České republiky. Firma se také snaží podnikat i v oblasti sportovního rybolovu, pro kterou se vyčlenil rybník Popelov určený pro tyto účely. Sportovní rybáři tak mohou strávit příjemné chvíle u vody a zároveň se mohou těšit z rekordních úlovků, které Popelov zcela jistě nabízí.

Jak už jsem zmiňoval, tak firma se stará o zhruba 350 rybníků, z nichž převážná část leží v okrese Jindřichův Hradec, několik dalších rybníků lze nalézt i v okresech Tábor a Pelhřimov. Mezi největší obhospodařované rybníky patří rybník Holná, který se řadí mezi nejstarší rybníky na Jindřichohradecku a zároveň je s 244 hektary největším rybníkem v dané lokalitě. Mezi další významné rybníky patří Kačležský rybník s výměrou 136 hektarů a následují rybníky Krvavý, Mutina, Hejtman, Ratmírovský či Velká Lásenice. Spousta těchto rybníků spadá do chráněné krajinné oblasti Třeboňsko a jsou nepostradatelným krajinným prvkem, který je zároveň domovem pro různé ohrožené druhy rostlin a živočichů.

4.1.2 Organizační struktura

Organizační struktura této firmy není nějak složitá. Firma celkově zaměstnává okolo 50 zaměstnanců a hlavní vedení se tedy nachází v již zmíněné Kardašově Řečici. Protože rybářská činnost se především odehrává na rybnících, tak je zde omezený počet lidí, kteří pracují v kanceláři. Můžeme se zde setkat s výrobním ředitelem, který řeší otázky ohledně plánovaných obsádek na další roky a věnuje se dotačním programům, které umožňují revitalizaci rybníků či nákup nové rybářské techniky. Financování společnosti, plánování a řízení dlouhodobých projektů spojených s výstavbou nových rybníků zajišťuje finanční ředitel. Ten má k dispozici ještě účetní, jejichž úkolem je provádět kompletní správu účetnictví a zajišťovat potřebné doklady a povolení, které s rybářskou činností souvisí. Neméně důležitý je také správce vozového parku, který zajišťuje pravidelný servis a údržbu všech vozidel a další techniky a je v úzkém kontaktu s výrobním ředitelem, s kterým zpracovává žádosti na přidělení dotací na nová vozidla a techniku. Nesmím zapomenout ještě na ředitele společnosti, ten má na starost všechny klíčové otázky ohledu fungování podniku. Obecně tady taky platí, že pokud dochází k výlovu větších rybníků, tak většina zaměstnanců z kanceláře se těchto výlovů také pravidelně účastní.

Nyní už se dostávám k výrobní části firmy, kde se můžeme setkat s dvěma středisky Hospříz a Kardašova Řečice, které mají na starost obhospodařování svěřených rybníků. Každé středisko se stará o zhruba polovinu všech rybníků a toto rozdělení je dáno hlavně umístěním rybníků v dané lokalitě. Na každém středisku se nachází vedoucí a jeho zástupce, kteří řeší klíčové otázky ohledně krmení, výlovů, odlovů atd., koordinují a řídí své podřízené. Nachází se zde baštýři, kteří mají na starost krmení, regulaci vody, sekání hrází a celkově mají za svěřené rybníky velkou zodpovědnost. Takovými pomocnými zaměstnanci jsou zde rybáři, kteří se během léta společně s baštýři starají o rybníky a když přijde čas výlovů, tak už se čistě věnují této činnosti. Nakonec ještě pro celou firmu existuje středisko služeb, které poskytuje pracovní zázemí pro obě střediska. Takže se zde dělají nové mříže či dluže do stavidel, připravují se různé roury do odvodňovacích zařízení a zajišťují také odbahňování rybníků prostřednictvím sacího bagru, který je v majetku firmy. Na (Obrázek 9) můžeme vidět vyobrazenou organizační strukturu společnosti.



Obrázek č. 9: Organizační struktura společnosti

Zdroj: Vlastní zpracování

4.1.3 Současná situace v rybářství

V České republice existuje celá řada větších společností a menších firem či živnostníků, které se zabývají rybářskou činností. Jelikož se v posledních letech výrazně změnilo fungování většiny firem, tak výjimkou není ani podnikatelské prostředí v oblasti rybářství. Firmy musely zcela zásadně změnit a přizpůsobit řízení z pohledu zákazníka, ale možná ještě výrazněji se musejí vypořádat s klimatickými změnami, které jim způsobují čím dál větší problémy a starosti.

Typickým příkladem můžou být až neuvěřitelně nadprůměrné teploty během léta s minimálními srážkami a dále také velmi mírné zimy, které se podepisují na nedostatku vody ve všech rybnících. Jak tento problém řešit a má vůbec řešení? V dnešní době se daleko více musí plánovat, jak se budou jednotlivé rybníky lovit a nasazovat, protože dnes již rozhodně neplatí, že když se rybník na podzim vyloví, že na jaře bude na plné vodě, jak tomu bylo dříve. Takže firmy tuto skutečnost musí brát v úvahu a zkrátka musejí velice zodpovědně dopředu plánovat, jak se bude lovit či jak se jednotlivé rybníky budou nasazovat, aby dokázaly uspokojit potřeby zákazníků.

Co se týče vysokých teplot během léta, tak to vyžaduje mnohem větší obezřetnost a velkou zodpovědnost, kterou má především baštyř rybníka, který musí neustále kontrolovat hodnoty kyslíku a musí pružně reagovat na aktuální situaci. Pokud je situace nepříznivá, tak v žádném případě nemůže krmit a v krizové situaci musí být na rybník nainstalována čeridla, která by měla vytvořit ve vodě dostatek kyslíku pro záchranu ryb. Problém je pak v tom, že se vysazují krmné dávky třeba i na několik týdnů a ryby pak na podzim nemají dostatečnou váhu a zákazníci o ně nemají zájem. Tyto ryby pak musí přezimovat na jiném rybníku a jsou na prodej až další rok, kdy mají požadovanou váhu. Pro firmy je to pak velice složitý problém, protože přicházejí o tržby z následných prodejů a je pro ně samozřejmě těžší zajistit finanční stabilitu společnosti.

Samotný zákazník také přispěl k určité změně ve fungování firem. V minulých dobách se realizovaly velké prodeje ryb v drtivé většině případů od začátku září. Dnes tomu již tak ale není, protože zákazníci mají velký zájem o ryby i během léta, a tak se čím dál více dělají tzv. odlovy, kdy se pomocí sítě provádějí zátahy, a tím dochází k chytání ryb na plné vodě. Jedná se o velice náročnou práci, na které se podílí mnoho rybářů a ryby z těchto odlovů se hned nakládají na nákladní auto a putují k samotnému zákazníkovi. To je tedy docela významná změna a myslím si, že do budoucna se tento způsob prodeje

ryb bude nadále více rozvíjet. Co se týče druhu ryb, tak zákazníci mají stále zájem o tradiční druhy ryb jako je kapr, amur, štika, nicméně sílí poptávka i po jiných druzích jako je například candát, jehož prodejní cena se neustále zvyšuje a je proto pro firmy velice rentabilní, i když jeho chov má určitá úskalí, jako je náročnost na množství kyslíku a kvalitu vody. I přes tato rizika je ale jeho chov velice ziskový.

4.2 Analýza podnikových procesů

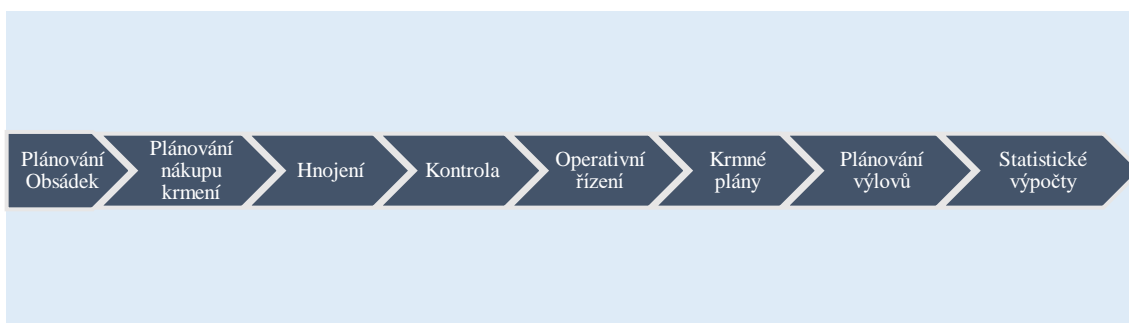
4.2.1 Procesní mapa

Nyní už dostávám k vybrané firmě, kde jsem ze začátku musel provést analýzu všech podnikových procesů, protože v ní neexistoval jejich přesný popis a ani přehled. K tomu, abych dokázal jednotlivé procesy zmapovat, tak jsem si domluvil několik schůzek se zástupci vedení a měl jsem také možnost setkat se zaměstnanci z různých útvarů, kteří mi poskytl řadu užitečných názorů a poznatků z praxe. Když jsem si pak všechny informace dal dohromady, tak jsem vyhotovil procesní mapu, která charakterizuje podnikové procesy podle jejich úrovně. Tento krok jsem dělal hlavně proto, abych si udělal základní představu o tom, jak to ve firmě funguje a dále mi to také poskytlo přehled o procesech, které by se daly určitým způsobem zjednodušit a zefektivnit. Těmto procesům se budu věnovat v následující kapitole.

Procesní mapu jsem se tedy snažil rozdělit na tři základní úrovně procesů, a to na řídicí, hlavní a podpůrné (Obrázek 10). Mezi hlavní jsem zařadil chov ryb a jejich následný prodej a přidal jsem sem ještě sportovní rybolov, který je firmou provozován na rybníce Popelov, jak už jsem zmiňoval v popisu firmy. Z této činnosti firmě plyne zisk zejména z prodeje povolenek. Co se týče řídicích procesů, tak ty už čistě souvisí s obhospodařováním rybníků a všech činností, které s touto aktivitou souvisí. Je zapotřebí zajistit celou škálu oblastí, a to zejména plánování druhu a množství obsádek, hnojení rybníků, kontroly a operativního řízení podle aktuální situace (nákup krmení, léky proti nemocím atd.) či pravidelné stanovování krmných plánů a v neposlední řadě také plánování výlovů a odlovů. Zajištění hlavních procesů mají na starost podpůrné procesy a do těchto procesů jsem zařadil zajišťování dotací (nákup nových aut, revitalizace rybníků), pravidelné školení zaměstnanců, účetnictví, správa vozového parku, strojů a majetku firmy a public relations. Když se zastavím u public relations, tak firma je v této oblasti velmi aktivní. Díky její podpoře a usilovné práci vznikla celá řada dokumentů, dále také kniha, která popisuje historii jednotlivých rybníků v okolí

Jindřichova Hradce. Významně se také podílela na vzniku muzea, kde můžeme najít expozici věnovanou rybářství. V této expozici se pak nachází několik předmětů, které byly věnovány právě samotnou firmou.

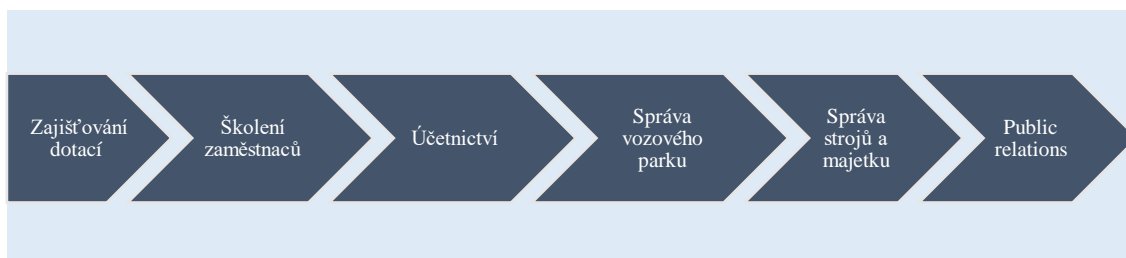
Řídící procesy



Hlavní procesy



Podpůrné procesy



Obrázek č. 10: Procesní mapa

Zdroj: Vlastní zpracování

4.2.2 Vybrané podnikové procesy

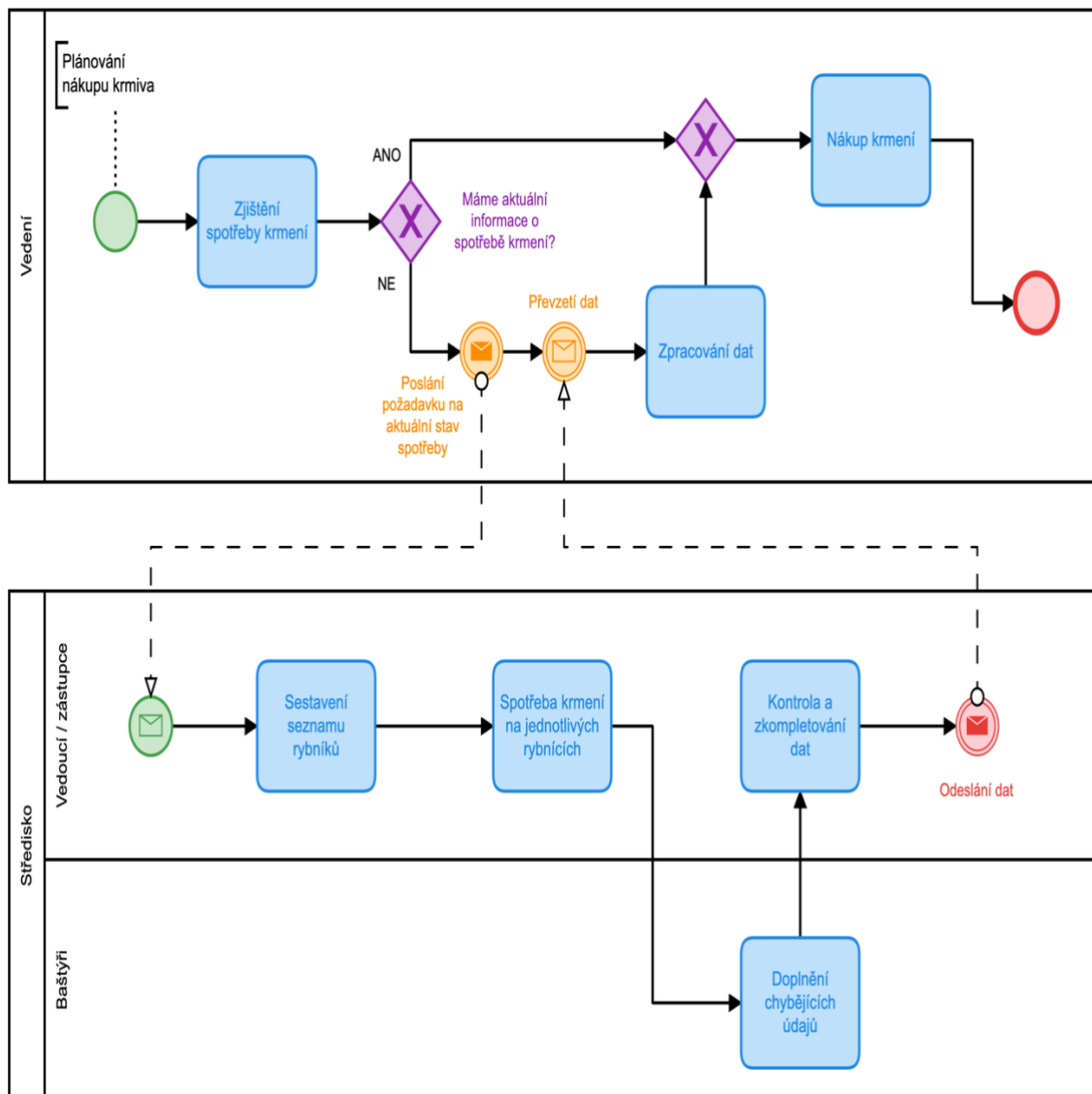
Než se dostanu k vybraným procesům, které budu popisovat, tak je důležité ještě zmínit jednu podstatnou věc. Když jsem se ve firmě zorientoval a zjišťoval jsem, jestli používají nějaký informační systém pro evidenci ryb, rybníků a dalších věcí, tak jsem zjistil, že žádný takový systém v současné době firma nevyužívá. Kdysi dávno byl zakoupen určitý systém, který podobnou správu umožňoval. Postupem času se ale tento systém stal zastaralým a i firma, která daný software vyvíjela se už o další rozvoj toho nástroje nezajímala. Takže systém se stal v podstatě nepoužitelný a firma začala evidovat důležité informace v listinné podobě, potažmo byly vytvořeny určité funkce v programu Excel. Tato skutečnost pro mě byla velmi podstatná a já jsem se tedy zaměřil hlavně na procesy, které by se daly zefektivnit pomocí nového informačního systému, který bych pro firmu vytvořil sám. Nyní se zaměřím na vybrané procesy.

Plánování nákupu krmení

První proces, o který jsem se začal zajímat, spočíval v tom, jak se postupuje v případě plánování a objednávání krmení. Objednávání krmení má na starost především vedení společnosti, kdy na základě zjištěných informací ze středisek provádí plánování nákupu a hledání nejvhodnějších dodavatelů. Můžeme tedy vidět, že objednávání je přímo závislé na informacích, které musí poskytnout jednotlivá střediska. A zde vidím hlavní problém tohoto procesu. Ten totiž může nastat v případě, kdy středisko opomene tyto údaje dodat nebo dokonce tyto údaje nejsou aktuální a mohou se lišit od aktuálního stavu. V tom horším případě může dojít ke špatné objednávce krmení, které pak může přebývat nebo chybět, ale spíše se stane to, že ten, kdo bude provádět nákup, vyzve vedoucího střediska, aby dodal požadované dokumenty. Výzva se nejčastěji děje prostřednictvím emailu či telefonu a vedoucí střediska pak musí vyhotovit kompletní seznam rybníků včetně aktuální spotřeby krmení. Ten většinou nemá připravený, takže musí pověřit zástupce a hlavně musí žádat aktuální informace od baštýřů, kteří daný seznam musí doplnit. Poté jsou tyto dokumenty prostřednictvím emailu poslány vedení společnosti. Na základě těchto údajů, pak může dojít k adekvátní objednávce krmení.

To je tedy základní charakteristika daného procesu. Tento proces je pro firmu velice důležitý, protože je nutné zajistit plynulou dodávku obilí a dalšího krmení tak, aby se baštýři nikdy nedostali do situace, že nebudou mít dostatečné množství. Vedení tedy provádí samotnou objednávku a poté už si většinou dodávky obilí řeší přímo zaměstnanci

daného střediska. Můžeme tedy vidět, že na tento proces navazují i další podprocesy, protože je samozřejmě nutné zajistit, aby byl v okamžiku dodávky obilí na příslušný rybník k dispozici baštýř, který bude instruovat dopravce, kam chce krmení uskladnit. Toto uskladnění se pak nejčastěji děje do připravených plastových sil, které jsou na většině větších rybníků. Celý proces můžeme vidět na (Obrázek 11) a v (Tabulce 3) je popsán podle vybraných atributů.



Obrázek č. 11: Proces plánování nákupu krmení

Zdroj: Vlastní zpracování

Název procesu	Plánování nákupu krmení
Popis procesu	Plánování a objednávka podle aktuální spotřeby krmení
Činnosti procesu	Získání dat od středisek Výpočet plánované potřeby krmení Objednávka krmení Dodávka krmení na rybníky Administrativa
Vstup	Plánování nákupu krmení s ohledem na aktuální spotřebu
Výstup	Objednávka krmení
Cíl	Nákup krmení podle potřeby
Vlastník procesu	Vedení
Komunikace	Telefon, Email
Dokumenty	Aktuální spotřeba krmení Plán potřeby dalšího krmení Objednávka Dodací list

Tabulka č. 3: Proces plánování nákupu krmení

Zdroj: Vlastní zpracování

Nyní samozřejmě nastává otázka, jak by se tento proces mohl zjednodušit. Podle mého názoru je proces zbytečně složitý v tom, že vedení zjišťuje informace, které by mohlo evidovat v informačním systému a nemuselo by se pak dotazovat jednotlivých středisek, jaká je aktuální spotřeba. V praxi by to pak mohlo vypadat třeba tak, že jednotliví baštýři jednou měsíčně nahlásí aktuální spotřebu na svých rybnících a tyto informace předají vedoucímu střediska a ten pak tyto informace dodá vedení. Vedení pak bude mít aktuální informace a nebude se pak muset při plánování nákupu nikoho dotazovat, protože všechny informace již bude mít k dispozici. Navíc tyto informace budou moci sloužit pro další statistické výpočty.

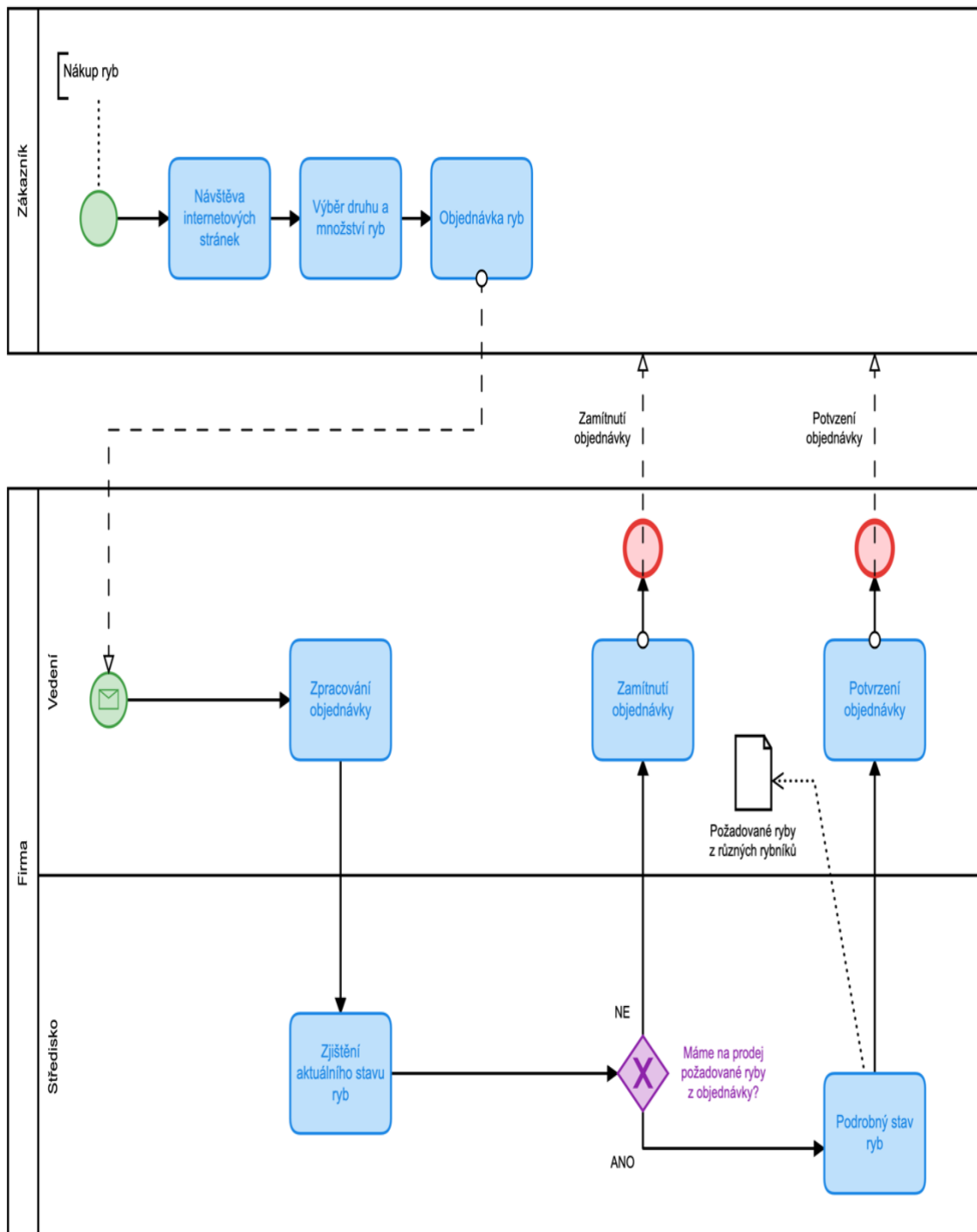
Prodej

Tento proces je pro firmu velmi důležitý, takže mě pochopitelně zajímalo, jak tento proces vlastně probíhá. Na internetových stránkách firmy se mohou zákazníci dozvědět důležité informace o prodeji ryb a získat kontakty na osoby, které se objednávkami ryb zabývají. Všechno tedy začíná od zákazníka, který firmu kontaktuje a předkládá jí své požadavky. Objednávku pak řeší někdo z vedení a většinou je to tak, že potřebné

informace na centrále nejsou, takže musí probíhat součinnost se středisky, která poskytnou potřebná data. Na základě těchto dat pak firma může rozhodnout, jestli danou objednávku může firma potvrdit či nikoliv.

Po potvrzení objednávky probíhá komunikace s vedoucími středisek, aby se domluvily její další detaily. Zde bude hrát velkou roli to, na jakém středisku jsou požadované ryby k prodeji a bude určitě záležet na tom, v jakém období se tento obchod bude uskutečňovat. Protože pokud si dobře vzpomínáte, tak jsem se již této záležitosti věnoval v představení společnosti, kdy jsem popisoval aktuální situaci v rybářství a dotkl jsem se odchyty ryb během letních měsíců. A to je přesně situace, která se taky musí při potvrzení objednávky řešit, protože pokud to bude během léta, tak se s největší pravděpodobností bude provádět právě odlov ryb a na tuto akci musí být k dispozici dostatečný počet zaměstnanců a techniky, aby firma mohla zajistit požadované množství ryb. Co se týče výlovů, ty se také často plánují podle toho, jak přicházejí jednotlivé nabídky a v současné době se dá říct, že pokud přijde objednávka na ryby na přelomu srpna a září, tak se v podstatě prodají ryby z celého rybníka, protože je mnohem větší poptávka a není vůbec žádný problém je prodat všechny. Na podzim jsou totiž také významnými odběrateli menší rybářské firmy a živnostníci.

Můžeme tedy vidět, že proces prodeje není tak jednoduchý, jak by se mohlo na první pohled zdát, protože zde musí probíhat součinnost mezi vedením a středisky. Hlavně si musíme uvědomit, že firma nemá ryby hned k dispozici. Na proces prodeje dále navazují i další procesy, jejichž úkolem je naplánovat výlov nebo odlov a zajistit potřebnou dopravu a dokumenty. V tomto ohledu je firma vcelku soběstačná, protože vlastní několik nákladních aut, kterými se ryby transportují nejčastěji do zahraničí a v této oblasti firma získává nemalé peníze. Existují zde opět jasně dané postupy, jak musí přeprava ryb probíhat, aby ryby byly v pořádku transportovány k samotnému zákazníkovi. Celý proces je graficky znázorněn na (Obrázek 12) a v (Tabulce 4) je popsán podle vybraných atributů.



Obrázek č. 12: Proces prodeje

Zdroj: Vlastní zpracování

Název procesu	Prodej
Popis procesu	Prodej ryb podle požadavku zákazníka
Činnosti procesu	Získání dat od středisek, potvrzení objednávky Plánování výlovu nebo odlovu Zajištění a organizace techniky, rybářů, baštýřů Dodávka ryb Administrativa
Vstup	Přijetí objednávky
Výstup	Potvrzení + případná dodávka ryb / Zamítnutí objednávky
Cíl	Prodej ryb
Vlastník procesu	Vedení
Komunikace	Telefon, Email
Dokumenty	Aktuální stav ryb Objednávka Dodací list Doklad o původu ryb

Tabulka č. 4: Proces prodeje

Zdroj: Vlastní zpracování

Otázkou teď zůstává, jestli by se daný proces mohl určitým způsobem vylepšit. Nemyslím si, že v současné chvíli je daný proces nějak složitý. Nicméně vidím zjednodušení v tom, že vedení vlastně při každé objednávce musí konzultovat se střediskem, jestli jsou tyto ryby k dispozici. Opět je zde prostor pro další funkci v novém informačním systému, kde by byl jasný přehled o rybách, které jsou aktuálně ve všech rybnících. Vedení by pak velice rychle mohlo zjistit, jestli je firma schopná dodat požadované ryby, protože by všechno potřebné bylo evidováno v systému. Situace by pak mohla vypadat tak, že pokud by došlo k výsadku na jakýkoliv rybník, tak by vedoucí střediska informoval o této změně pověřeného pracovníka z vedení firmy, který by pak tuto informaci zanesl to systému. Stejně tak pokud by došlo k nějakému výraznému úhynu ryb, tak by tato skutečnost mohla být opět zanesena do systému a bylo by tak jasné, že se na daném rybníku dá počítat s menším počtem ryb k prodeji.

Stav ryb na sádkách

Další proces, o který jsem se zajímal, souvisí hodně s předchozím uváděným procesem. Zde ale nehraje hlavní roli zákazník, ale všechno to začíná od vedení firmy, které chce nabízet ryby na prodej. Tyto ryby jsou umístěny na sádkách a putují sem

všechny ryby z výlovů, pro které se nenašel odběratel. Proto ve firmě existují tři větší sádky, které jsou schopné pojmout větší množství ryb a čekají zde na to, až se ozve nějaký kupující, který o něj bude mít zájem. Ryby jsou většinou na sádkách celoročně, aby byly zajištěny neplánované objednávky.

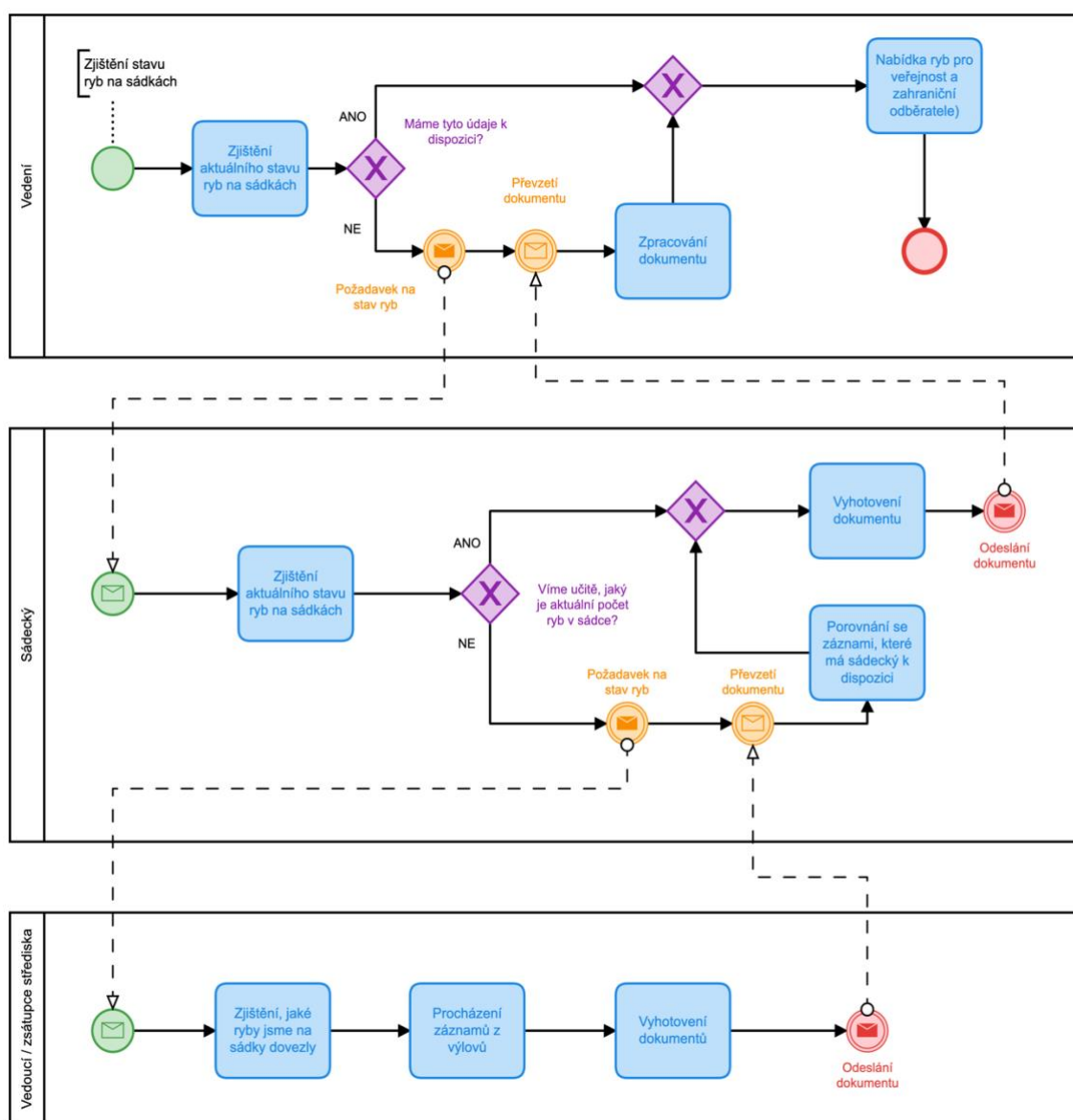
Když chce vedení firmy zjistit, jaký je aktuální stav ryb na jednotlivých sádkách, tak to musí zjistit u sádeckých. Většinou se tento požadavek provádí prostřednictvím emailu, ve kterém je požadavek na poslání aktuálního stavu ryb na dané sádce. Často se ale stává, že sádecký nemusí být fyzicky přítomen na sádce, když tam navážejí ryby z výlovů. Pokud by se pak stalo, že tam řidiči nenechají žádný doklad o dovozu ryb, tak by o tom sádecký nemusel nic vědět a s těmito rybami by pak nepočítal. Proto i sádecký v případě tohoto požadavku zjišťuje u jednotlivých středisek, jaké ryby byly na sádky dovezeny a kontroluje si to se záznamy, které má u sebe k dispozici. Poté tyto dokumenty zkompletuje a posílá je vedení, a to pak na základě obdržených dat sestavuje nabídku ryb pro zahraniční odběratele a pro veřejnost.

Tento proces se tedy značně odlišuje od předchozího procesu prodeje, protože zde už má firma ryby k dispozici ihned a jde spíše o to, aby vedení firmy přesně vědělo, jaké ryby se na jednotlivých sádkách nachází. Po podzimních výloveh totíž velká část ryb skončí právě na sádkách, kde je nutné vést přehledný seznam, který provádí sádecký dané sádky.

V případě období, kdy se zkrátka neloví a není možné provádět odlovy, tak jsou právě sádky místem, kam se upírá pozornost vedení, když dochází k potvrzování objednávek. Pokud pak dojde k potvrzení, tak je to v podstatě hodně podobné, jak to bylo v případě procesu prodeje s tím rozdílem, že už nemusí probíhat komunikace a plánování s vedoucími středisek ohledně výlovů či odlovů, ale pouze se musí zajistit dostatečný počet rybářů, kteří musí ryby ze sádek vylovit. Co se týče dopravy a různých dokumentů, tak to opět stejné, jako v případě procesu prodeje.

Když se podrobně podíváme na daný proces, tak zde vidíme opět prostor pro určité zjednodušení. Otázkou samozřejmě je, jak to udělat, aby to bylo jednodušší a efektivnější. Dle mého názoru je zjišťování stavu ryb na daných sádkách až příliš složité, protože se musí tento stav zjišťovat prostřednictvím sádeckého, který dále ještě kontaktuje vedoucí jednotlivých středisek. Myslím si, že tato část procesu by se dala úplně zrušit a udělal bych to tak, že kdyby došlo k importu ryb do sádek, tak by vedoucí střediska

tuto skutečnost oznámil vedení, které by si dané ryby a jejich počet zaznamenalo do systému. Vedení by pak přehledně vědělo, kolik ryb se na daných sádkách nachází a mohlo by i vyhotovit jednotlivé záznamy pro sádeckého, aby měl přehled o tom, kolik ryb má aktuálně na sádkách. Sádecký by také pak vedení mohl hlásit třeba měsíčně, jaké množství ryb bylo se ze sádek prodáno a tato skutečnost by byla opět zanesena do systému. Vedení by pak mohlo pracovat s aktuálními daty a při tvorbě nabídky by se pak stačilo podívat pouze do systému bez dalšího zjišťování. Současná podoba procesu je znázorněna na (Obrázek 13) a je popsán podle vybraných atributů v (Tabulce 5).



Obrázek č. 13: Proces stav ryb na sádkách

Zdroj: Vlastní zpracování

Název procesu	Stav ryb na sádkách
Popis procesu	Prodej podle aktuálního stavu ryb na sádkách
Činnosti procesu	Získání dat od sádeckých Potvrzení objednávky Zajištění techniky, rybářů, baštýřů Dodávka ryb Administrativa
Vstup	Zjištění stavu ryb na sádkách, (přijetí objednávky)
Výstup	Sestavení nabídky ryb k prodeji, (potvrzení objednávky)
Cíl	Prodej ryb ze sádek
Vlastník procesu	Vedení
Komunikace	Telefon, Email
Dokumenty	Aktuální stav ryb Objednávka Dodací list Doklad o původu ryb

Tabulka č. 5: Proces stav ryb na sádkách

Zdroj: Vlastní zpracování

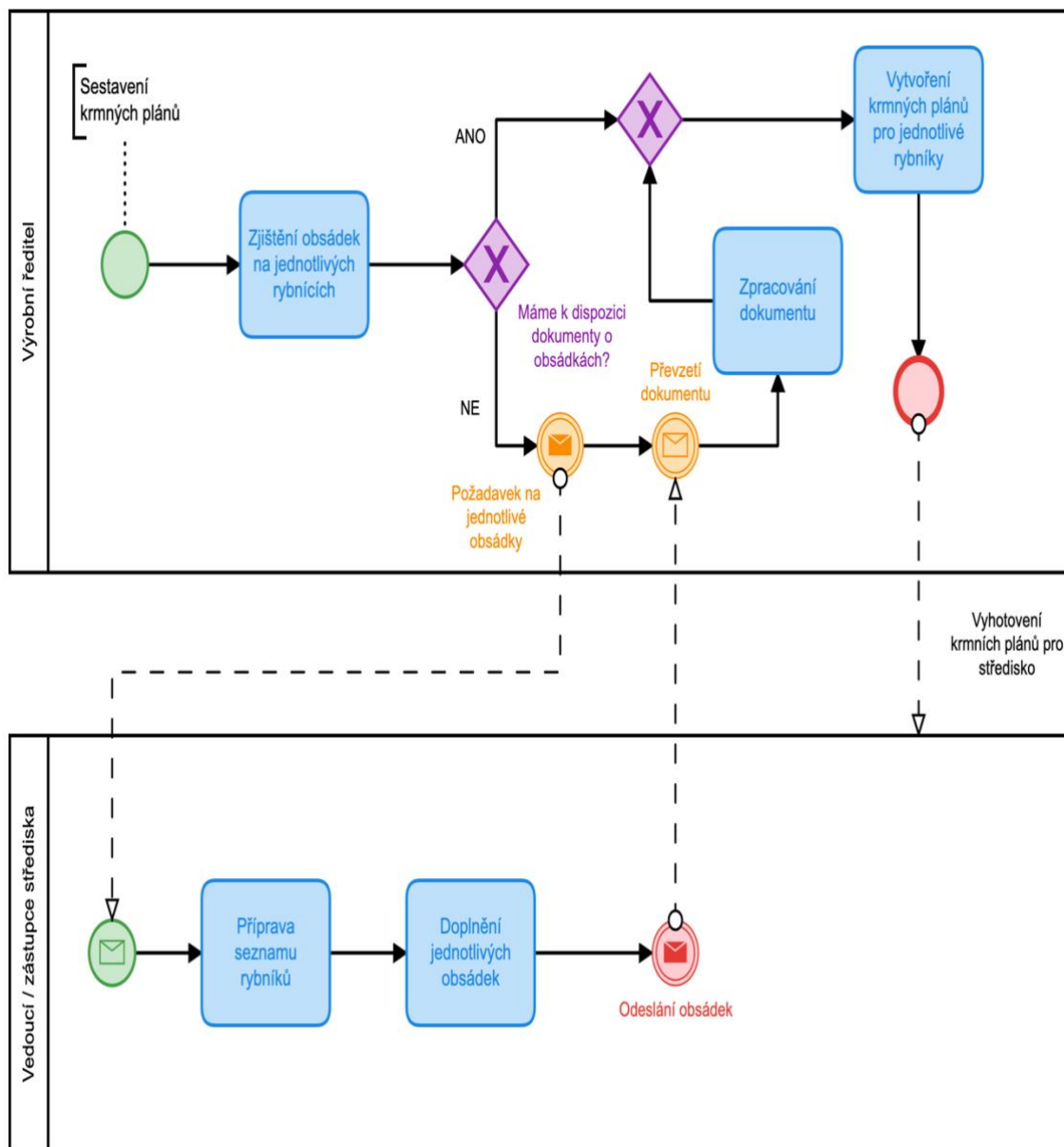
Krmné plány

Nyní se zaměřím na dva procesy, které úzce souvisí s chovem ryb. Prvním procesem, který je ve firmě velmi důležitý, je stanovování krmných plánů pro jednotlivé rybníky. Tuto činnost má na starost výhradně výrobní ředitel, který na základě obsádek v každém rybníce stanovuje krmení pro určité období. Znamená to tedy, že krmné plány se průběžně mění podle aktuální situace a to tak, aby krmení bylo pro firmu efektivní. V praxi to znamená, že se v podstatě dává na rybník krmení, které ryby skutečně zkonsumují a souvisí to také s tím, aby ryby dosáhly požadované váhy a tučnosti. Tyto plány se také často mění podle tzv. prubů, což jsou v podstatě průzkumné odchvy ryb, jejichž cílem je zjistit na každém rybníku jejich průměrnou váhu. Tato činnost se provádí prostřednictvím sítě (vrhačky) a vyžaduje značnou zručnost a zkušenost s tímto typem lovu ryb.

Jak už jsem tedy uváděl, krmné plány jsou sestavovány výrobním ředitelem. Než se ale může pustit do samotného sestavování, tak musí zjistit celou řadu informací, které musí být dodány každým střediskem. Velice výjimečně se stává, že by všechny informace měl k dispozici a mohl hned začít dělat plány. Takže opět se komunikuje se středisky

prostřednictvím emailu či telefonu a střediska pak tedy musí dodat požadované dokumenty. Na základě těchto dokumentů pak dochází ke tvorbě krmných plánů, které jsou předány jednotlivým střediskům. Krmení probíhá přesně podle stanoveného plánu, dokud nedojde k jeho změně nebo k neočekávaným okolnostem, které mohou krmení na nějaký čas úplně zastavit. V posledních letech tato situace nastává celkem často, protože vlivem vysokých teplot během léta může dojít k nedostatku kyslíku ve vodě, což vede k okamžitému zastavení krmení. Poté se rybáři snaží zachránit ryby prostřednictvím specializované techniky. Tato skutečnost velice ovlivní dosavadní krmení, které musí být operativně změněno. Proces je znázorněn na (Obrázek 14) a v (Tabulce 6) je popis podrobněji popsán podle vybraných charakteristik.

Tento proces je tedy hodně závislý na samotném výrobním řediteli a dále také na informacích z jednotlivých středisek. Nyní nastává prostor pro určité zamyšlení nad tím, co by se dalo vylepšit. Např.: „Když se na daný proces dívám, tak se mi zdá, že je až příliš závislý na výrobním řediteli. Co kdyby tato osoba nebyla k dispozici nebo by z firmy odešla? Jak by tento proces probíhal v takovém případě?“ Můžeme se domnívat, jak by se celá situace řešila. Nicméně to zde neuvádím bezdůvodně, protože taková situace už jednou nastala a byl velký problém krmné plány efektivně stanovit, protože toho ve firmě nikdo nebyl schopný. Jak tedy stávající proces vylepšit? Pokud si vzpomeneme na proces prodeje, tak tam vznikl požadavek na sledování stavu ryb na jednotlivých rybnících pomocí systému. Systém by tedy zahrnoval všechny obsádky. Když se vrátíme k procesu krmných plánů, tak zde by se tyto informace daly využít a odpadla by tedy nutnost žádat střediska o poskytnutí příslušných informací. To je tedy jedna věc. A teď se dostáváme k samotnému stanovení krmných plánů. Tyto plány se stanovují pro zhruba 350 rybníků, takže je to časově velmi náročná činnost, ale má určitý postup, který by se dal zautomatizovat prostřednictvím nového systému. Tím pádem by tyto plány mohl vytvořit kdokoliv z vedení a také velice rychle.



Obrázek č. 14: Proces krmné plány

Zdroj: Vlastní zpracování

Název procesu	Krmné plány
Popis procesu	Stanovení krmných plánů podle obsádek
Činnosti procesu	Získání dat od středisek Sestavení krmných plánů Předání a vysvětlení krmných plánů vedoucím středisek Vysvětlení krmných plánů baštýřům Administrativa
Vstup	Potřeba krmných plánů
Výstup	Krmné plány pro jednotlivé rybníky
Cíl	Tvorba krmných plánů
Vlastník procesu	Výrobní ředitel
Komunikace	Telefon, Email
Dokumenty	Aktuální stav ryb Aktuální spotřeba krmení Aktuální úhyn ryb Krmné plány

Tabulka č. 6: Proces krmné plány

Zdroj: Vlastní zpracování

Statistické výpočty

Posledním důležitým procesem, který se ve firmě provádí zejména po výloveh, je provádění různých výpočtů, které poskytují řadu důležitých a užitečných informací. Vedení pak na základě těchto dat provádí důležitá strategická rozhodnutí a hodnotí se jednotlivé rybníky podle jejich efektivnosti. Z těchto závěrů pak může dojít k úpravě obsádek pro další roky či změna hnojení tak, aby byl rybník pro firmu efektivní.

Firma tedy sleduje efektivitu jednotlivých rybníků každý rok a snaží se stanovit optimální podmínky pro daný rybník, aby dosahoval co nejlepších výsledků z hlediska nákladů a samozřejmě i tržeb z následného prodeje ryb. Co se týče nákladů, tak zde firma především sleduje spotřebované množství obilí, které se pak poměruje s výslednými přírůstky ryb. Pokud by se pak zjistilo, že váha ryb neodpovídá spotřebovanému obilí, tak je nutné zjistit, proč k této situaci došlo. Proto je tento problém konzultován s baštýřem a pokud se na žádné pochybení z jeho strany neprijde, tak se pro příští rok navrhne jiný plán obsádky. V praxi to pak nejčastěji znamená, že se na rybník vysadí např. menší množství ryb a zredukuje se i počet vysazených druhů.

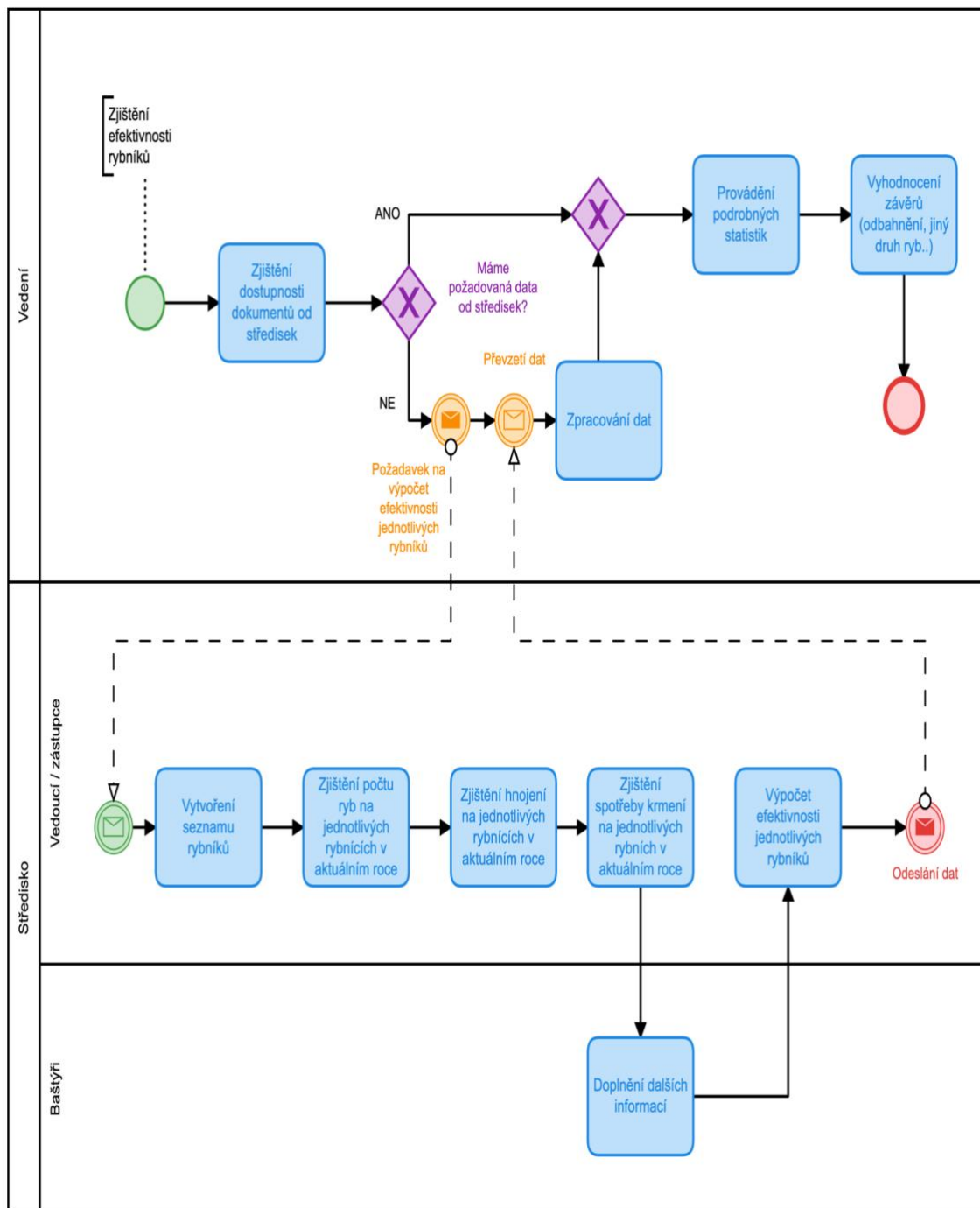
Tím, kdo provádí tato strategická rozhodnutí, je tedy samotné vedení, které převážně vychází z výpočtů, které jim poskytují jednotlivá střediska, jejichž úkolem je taková data zpracovat a následně předat vedení formou emailu či osobního setkání. Za středisko většinou tyto výpočty provádí vedoucí či jeho zástupce. Jedná se o poměrně náročnou činnost, kdy se prochází celá řada záznamů z aktuálního roku jako je množství obsádky, hnojení, spotřeba krmení na daném rybníce a zároveň výsledky hospodaření, kterých bylo dosaženo. Z těchto informací se pak vychází při následném výpočtu efektivnosti a provádí se na všech rybnících, které spadají pod dané středisko. Celý proces je popsán v (Tabulka 7) a znázorněn na (Obrázek 15).

Nyní je samozřejmě prostor se zamyslet nad tím, jestli by se tento proces nedal také určitý způsobem zjednodušit. Pokud se blíže podíváme na data, která se musí pro výpočet efektivnosti zjišťovat, zjistíme, že všechny tyto informace už by měly být evidované v systému na základě předchozích procesů, což by značně zjednodušilo přístup k těmto informacím. Vzniká zde tedy otázka, jestli by výpočet efektivnosti mohl systém podporovat. Opět se jedná o jasně daný postup, na jehož základě se dojde k očekávanému výsledku. Takže i tato funkcionalita by byla pro nový systém vhodná, protože by rozhodně ušetřila i hodně práce. V současné době se za středisko tyto výpočty provádí zhruba měsíc. Po zavedení systému se dá očekávat, že systém by to mohl zvládnout v řádu několika minut.

Název procesu	Statistické výpočty
Popis procesu	Výpočet efektivnosti každého rybníka
Činnosti procesu	Získání dat od středisek Výpočet efektivnosti Plán na nový rok (jiná obsádka, hnojení atd.) Administrativa
Vstup	Zjištění dosažených výsledků za minulý rok
Výstup	Stanovení plánovaných obsádek na další rok
Cíl	Efektivnost každého rybníka za minulý rok
Vlastník procesu	Výrobní ředitel
Komunikace	Telefon, Email
Dokumenty	Dokumenty od středisek Výpočet efektivnosti pro každý rybník

Tabulka č. 7: Proces statistické výpočty

Zdroj: Vlastní zpracování



Obrázek č. 15: Proces statistické výpočty

Zdroj: Vlastní zpracování

4.2.3 Požadavky na informační systém

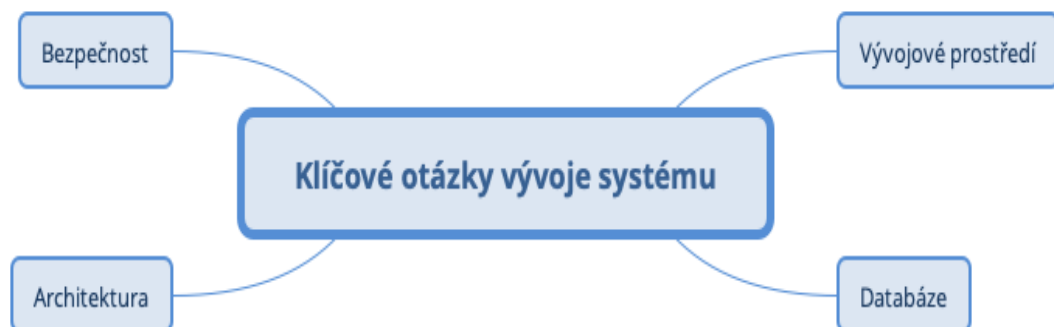
Na základě analýzy vybraných procesů jsem tedy zjistil, že některé procesy by se daly podstatně vylepšit pomocí specifického informačního systému, který by všechny tyto funkce zajistil. Firma tedy v současné době žádný systém na správu nepoužívá, a tak jsem hledal jiné možnosti, jak by se stávající situace mohla vyřešit. Navštívil jsem celou řadu internetových stránek různých výrobců informačních systémů, nicméně jsem žádný systém, které by poskytoval takové funkce, nenašel. Protože jsem nechtěl, aby tato práce skončila tím, že firmě pouze navrhu změny, které by přispěly k lepšímu řízení, tak jsem se rozhodl, že nový informační systém vytvořím pro firmu sám. Nebylo to vůbec jednoduché rozhodnutí, protože z praxe vím, že na těchto systémech většinou spolupracuje skupina programátorů, kdy je každý z nich zodpovědný za určitou část systému. Já jsem takovou možnost neměl a musel jsem všechno vytvořit sám. Naštěstí to pro mě nebylo neznámé prostředí, protože se již od vysoké školy usilovně oboru IT věnuji, takže jsem chtěl zužitkovat své znalosti, hlavně pak pomoci novým systémem vybrané firmě.

Protože už jsem spolupracoval na několika velkých projektech, tak jsem moc dobře věděl, že nejdůležitější je ze začátku podrobně rozebrat jednotlivé funkcionality, protože to je z hlediska vývoje nejdůležitější. Pochopit přesně to, co se v daných procesech děje a jakou roli v nich bude hrát právě informační systém. Proto jsem tedy vypracoval podrobnou analýzu vybraných procesů, kde jsem zjišťoval, jak by právě nový systém mohl tyto procesy zjednodušit. Tato analýza mi tedy výrazně pomohla stanovit jasně dané požadavky na jednotlivé funkce, ze kterých jsem pak vycházel při následném vývoji. Tyto požadavky byly na nejobecnější úrovni stanoveny tak, že systém bude umožňovat evidenci rybníků, ryb, krmení, výsledků hospodaření, plánování výlovů, stanovení krmných plánů a zpracování efektivnosti rybníků.

K tomu, abych si ještě lépe dokázal představit, jaké jednotlivé funkce bude informační systém nabízet, tak jsem se ještě před začátkem vývoje rozhodl udělat tzv. case diagramy, které jsou součástí této práce v příloze. Tyto digramy se také někdy označují jako případy užití a já jsem si na nich chtěl pouze demonstrovat všechny funkce, které bude tento systém pro uživatele nabízet. Pro uživatele tyto diagramy mohou být také velmi přínosné, protože z nich dokáží zjistit, co vlastně od samotného systému mohou očekávat.

4.3 Vývoj informačního systému

Jak už jsem několikrát zmiňoval, vývoj takového systému není vůbec jednoduchý. Proto jsem ještě před začátkem vývoje musel řešit celou řadu důležitých otázek ohledně použitých technologií a nástrojů, které by se pak v průběhu vývoje již těžko změnily. Tyto otázky tedy byly velice zásadní, takže jsem si vytvořil myšlenkovou mapu, která mi pomohla tyto věci přehledně zobrazit (Obrázek 16).



Obrázek č. 16: Klíčové otázky vývoje systému

Zdroj: Vlastní zpracování

4.3.1 Vývojové prostředí a programové nástroje

První důležitou otázkou, kterou už jsem naznačil v metodice této práce, byla volba programovacího jazyka spojená také s výběrem vývojové prostředí. Pro vývoj jsem zvolil objektově orientovaný jazyk C# a aplikace byla společně s ním vytvořena ve vývojovém prostředí Visual Studio 2017. Protože se v tomto prostředí dají vytvářet různé typy aplikací z hlediska návrhu designu, tak jsem se ještě před začátkem vývoje musel rozhodnout pro určitý typ aplikace. V praxi se můžeme setkat s dvěma základními typy (frameworky) těchto aplikací a to s Windows Forms a Windows Presentation Foundation (WPF). První z výše uvedených patří mezi starší typy a v dnešní době se již příliš nepoužívá. Naopak WPF patří mezi moderní frameworky a poskytuje širokou paletu formulářových prvků a umožňuje tak vytvářet bohaté formulářové aplikace, které splňují i ty nejnáročnější požadavky uživatelů.

Z hlediska architektury a dále také kvůli udržovatelnosti systému jsem se nakonec rozhodl pro WPF aplikaci kvůli výše zmíněným skutečnostem. Vzhled celého systému byl vytvořen ve značkovacím jazyce XAML (Extensible Application Markup Language), který byl vytvořen společností Microsoft právě pro účely tvorby grafického návrhu aplikací. Protože popis jednotlivých obrazovek systému z hlediska ovládacích prvků a dalších záležitostí by překračoval rámec této práce, tak v dalších kapitolách budou důležité obrazovky pouze zobrazeny společně s popisem jejich hlavních funkcí.

Co se týče aplikační logiky, ta byla vytvořena v jazyce C#, kdy je celý systém navržen na principech objektově orientovaného programování (OOP). Co ale takový přístup znamená? Je velmi složité vysvětlit tuto filozofii někomu, kdo v žádném jazyce nikdy neprogramoval. Nicméně se to často vysvětluje tak, že OOP se snaží přizpůsobit programování spíše z pohledu člověka, kdy základní jednotkou je objekt. Tento objekt obsahuje vlastnosti a metody a vzniká podle nějaké třídy (vzoru). Pro lepší pochopení uvedu ještě příklad objektu z reálného světa. Typickým příkladem je člověk a ten má různé atributy jako je věk, výška, váha, může vykonávat určité činnosti neboli metody, takže může jíst, spát, běhat apod. Na velice podobném principu funguje i samotné programování a aplikace se pak skládají z mnoha objektů, které spolu komunikují a vzájemně mezi sebou spolupracují. V obdobném duchu je tedy vytvořen i samotný informační systém. Dlouze jsem také přemýšlel nad tím, jestli v této práci zveřejním některé části kódu aplikace. Po dlouhé rozvaze jsem se ale dospěl k závěru, že to není vhodné, protože systém bude v dané firmě využíváný a bude se také neustále vyvíjet. Zároveň si také myslím, že by práce byla zbytečně obsáhlá a mnoho čtenářů by se pak v samotné práci mohlo ztratit, protože všichni zkrátka programovat neumí.

4.3.2 Architektura

Protože tato věc patří mezi důležité kroky při vývoji jakéhokoliv softwaru, tak jsem této oblasti věnoval pečlivou pozornost, aby výsledná aplikace fungovala bez jakýkoliv problémů a zároveň aby byla připravená na možnosti dalšího rozvoje. V teoretické části jsem se této problematice věnoval, přesněji pak softwarové architektuře, které by měl každý vývojář věnovat před vývojem značnou pozornost, jinak v budoucnu může hrozit celá řada problémů z hlediska výkonu či stability softwaru. Tyto problémy mohou znamenat i to, že se daný systém stane nefunkčním a bude to stát nemalé peníze a čas, než se daný systém podaří vůbec dát znovu do provozu.

Existuje tedy celá řada architektur, nicméně výběr určité architektury také závisí na konkrétním typu aplikace, složitosti a mnoha dalších faktorů. Pokud vezmeme v úvahu systém, který jsem se rozhodl vytvořit, musíme si uvědomit, že tento systém bude evidovat spoustu záznamů a muselo se tedy vyřešit, jak tato data budou ukládána a jak se s nimi bude dále pracovat. Půjde určitě o velké množství dat, takže informace v žádném případě nemůžou být ukládány do nějakého souboru apod. Je zapotřebí využít mnohem sofistikovanějších nástrojů. V systémovém inženýrství se můžeme setkat s tzv. databázemi, které umožňují uchovávat velké množství dat a zároveň s nimi dokáží velice efektivně pracovat. Tak vznikl návrh na datovou vrstvu, blíže se jí budu věnovat v další kapitole, kde se zmíním, jaký typ databáze jsem pro systém nakonec vybral.

Datová vrstva tedy byla vyřešená. Následovalo ještě vyřešit, jak to bude s prezentační a aplikační vrstvou. To už víceméně bylo rozebráno v předchozí kapitole, takže to již není nutné nějakým způsobem detailněji popisovat. Jenom musím zdůraznit, že aplikační a prezentační vrstva jsou od sebe oddělené, což je pro nás velice důležité, protože vytvořený systém je tak postavený na třívrstvé architektuře, která patří v současnosti mezi nejpoužívanější.

V souvislosti s třívrstvou architekturou se také můžeme setkat s různými návrhovými vzory, které slouží k propojení aplikační a prezentační vrstvy. Jelikož jsou tyto vrstvy od sebe oddělené, tak je zapotřebí je propojit, aby se uživatel v uživatelském rozhraní zobrazovaly informace, které očekává a zároveň aby bylo možné zpracovávat vstupy, které jsou vyplněny samotným uživatelem. Protože mám velice dobré zkušenosti s architekturou MVVM (Model-View-ViewModel), tak jsem tento návrhový vzor využil právě pro propojení těchto vrstev, čímž jsem si značně zjednodušil vývoj, ale hlavně jsem díky tomuto přístupu zpřehlednil výsledný kód aplikace. Zjednodušeně řečeno, tato technika znamená, že se propojí ovládací prvky obrazovky pomocí ViewModelu, který dále předává informace Modelům. Ty s nimi dále pracují a pak vrátí výstup, který je následně pomocí ViewModelu zobrazen uživateli na obrazovce. Je hodně způsobů, jak MVVM architektury dosáhnout. Takže hodně záleží na tom, jaký způsob vývojáři zvolí. Já osobně mám výborné zkušenosti s frameworkem Caliburn.Micro, který jsem při návrhu a propojení aplikační a prezentační vrstvy využil. Tím tedy došlo k zpřehlednění kódu a připravil jsem tak aplikaci pro její další budoucí rozvoj. Pokud bych pak tento rozvoj neprováděl sám, tak by pro ostatní programátory bylo jednoduché se v daném kódu zorientovat a dále by mohli stavět na tom, co jsem

již vytvořil. Protože obecně platí, že pokud je software vytvořený podle nějakého návrhového vzoru, tak se dá předpokládat, že se jedná o dobře vytvořený program. V projektovém adresáři pak můžeme nalézt tři složky, které vycházejí z názvu návrhového vzoru MVVM.

- **Model** – obsahuje všechny třídy, které zajišťují aplikační logiku aplikace
- **View** – obsahuje všechny obrazovky, které jsou v systému využity (XAML)
- **ViewModel** – propojuje View a Model pomocí tzv. bindingu

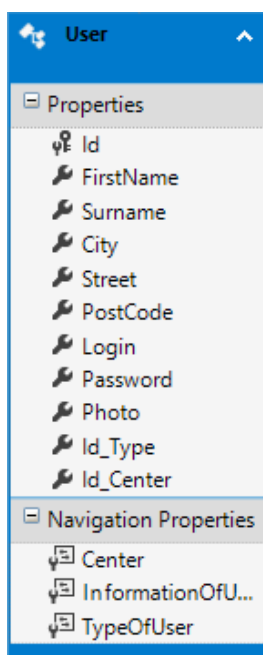
4.3.3 Databáze

Datová vrstva patří mezi jednu z nejdůležitějších součástí daného systému a díky třívrstvé architektuře je tedy tvořena databází. Protože existuje spousta druhů těchto databází, tak bylo zapotřebí vybrat vhodný typ, který by co nejlépe splňoval naše požadavky. Vycházel jsem tedy z toho, že potřebuji databázi, která bude schopná ukládat velké množství dat a dokáže s nimi dále efektivně pracovat na základě různých příkazů a dalších technik. Tyto požadavky byly zásadní a zároveň jsem se také snažil vybrat databázi, která se neustále vyvíjí a dá se očekávat, že v budoucnu budou vydávány stále nové verze.

V praxi se můžeme setkat nejčastěji s databázemi MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server či SQLite. Každá má své výhody a nevýhody, podle kterých jsem jednotlivé databáze srovnával. Nakonec jsem se ale rozhodl pro Microsoft SQL Server, který splňuje všechny výše zmíněné požadavky. Navíc je tento databázový systém vyvíjen společností Microsoft, takže existuje spousta nástrojů a technik, které jsou již v základní verzi vývojového prostředí (Visual Studio) obsaženy, není tedy třeba instalovat pomocné moduly. Díky této skutečnosti je tedy vzájemná provázanost mezi prostředím a samotnou databází velmi dobře řešena, takže vývoj byl z tohoto pohledu značně zjednodušen.

Když jsem měl tedy vybranou databázi, musel jsem navrhnout databázový model. Ten se skládá z mnoha tabulek, které jsou navíc propojeny pomocí klíčů. Samotný návrh je velice důležitý z hlediska uspořádání dat a jejich propojení, takže se musí dbát na to, aby byl dobře navrhnutý a aby splňoval obecné principy tvorby tabulek, které jsou stanoveny v tzv. normálních formách sloužících k normalizaci databáze. Nechci rozebírat

nějak podrobně, co každá forma obsahuje. Nicméně cílem normalizace je navrhnout databázi tak, aby byla co nejjednodušší práce s daty a aby se zabránilo redundanci (duplikování) ukládaných dat. To znamená, že bychom třeba ve více tabulkách ukládali stejné informace, což by pak vedlo ke zbytečnému navyšování velikosti databáze a dále by také byla horší konzistence dat. Pro představu, jak byly navrženy jednotlivé tabulky databázového modelu uvádím tabulku User, kde jsou záznamy všech uživatelů, kteří byli do systému zaregistrováni (Obrázek 17).



Obrázek č. 17: Databáze – tabulka User

Zdroj: Vlastní zpracování

Pokud se na danou tabulku blíže podíváme, můžeme z ní vyčíst, že obsahuje dva cizí klíče, které slouží k propojení s ostatními tabulkami. Je to `Id_Type` a `Id_Center`. První z nich nám říká, jakého typu je daný uživatel. Tato věc bude detailněji rozebrána v následující kapitole. Druhý klíč naopak slouží k přesné identifikaci uživatele, do jakého střediska patří a využívá se v případě, když se uživatel přihlásí do aplikace, protože se primárně zobrazí rybníky, které spadají pod jeho středisko. Každý uživatel je navíc ještě propojen s tabulkou obsahující další doplňující informace, kde se zaznamenává např. datum registrace či poslední přihlášení uživatele do systému.

4.3.4 Bezpečnost a role uživatelů

Poslední důležitou oblastí, která musela být také určitým způsobem vyřešena, byla bezpečnost daného systému, protože bude obsahovat řadu interních informací, takže není možné, aby měl do něj přístup kdokoliv z firmy, potažmo i veřejnosti. Proto jsem v systému vytvořil přihlašovací část, kde každý uživatel musí pro přihlášení vyplnit přihlašovací údaje, jinak nemá možnost systém otevřít. To je tedy taková hlavní věc, která by měla software celkově zabezpečit.

Nyní ještě zbývalo vyřešit, jak se budou jednotliví uživatelé do systému přidávat. Určitě to nemůže být řešeno tak, jak to je v případě e-shopů a podobných služeb, protože uživatelé se do těchto systémů dostanou na základě své registrace, což pro naši aplikaci není vhodné. Proto zde tedy vznikl prostor pro vytvoření dvou rolí uživatelů. V aplikaci se tak můžeme setkat s běžným uživatelem, dále také se správcem, který má podstatně větší pravomoci než předchozí jmenovaný. Správce má možnost do systému uživatele přidávat a může také sledovat, jak se do něj přihlašují a jaké věci v něm přesně provádějí. To je si myslím velice důležité z hlediska bezpečnosti, a pokud by nějaký uživatel přestal ve firmě pracovat, tak má správce také možnost ho ze systému vymazat. Nakonec jsem systém ještě nastavil tak, že v něm musí být minimálně jeden správce a ten má možnost povýšit libovolného uživatele na roli správce. Toto opatření jsem udělal hlavně z toho důvodu, že vždycky nemusí být správce přítomen, takže by jeho roli mohl zastávat i někdo jiný, pokud to bude nutné.

Dále nechybí běžné věci, jako je například stanovení minimální délky hesla, kterou všichni uživatelé systému musí pro své heslo použít. Každý uživatel má navíc možnost v nastavení systému spravovat své přihlašovací údaje a zde jsem také udělal určitou ochranu z hlediska bezpečnosti. Pokud se totiž uživatel rozhodne, že chce změnit jakýkoliv osobní údaj, tak bude muset zadat nejdříve jeho aktuální heslo, jinak nebude možné údaje změnit. Možná teď někoho napadne, že to může být pro uživatele iritující, nicméně si představte situaci, že člověk, který je přihlášený do daného systému, musí odejít rychle od počítače a zapomene se z něho odhlásit. Kdyby pak někdo této situace využil, tak by si mohl změnit heslo aktuálně přihlášeného uživatele a mohl by pak tento účet využít pro přihlášení. Tím by mohlo dojít k narušení bezpečnosti a je otázkou, jak by této situace daný člověk využil. Pro tyto případy je ale v systému správce, který si může zobrazit, kdy se daný uživatel do aplikace přihlásil a jaké změny provedl.

Pokud by pak zjistil, že se děje něco neoprávněného, tak uživatele z aplikace okamžitě odstraní a vrátí aplikaci do stavu, v jakém byla před tímto zásahem, protože databáze aplikace je pravidelně zálohována.

4.3.5 Tvorba systému a testování

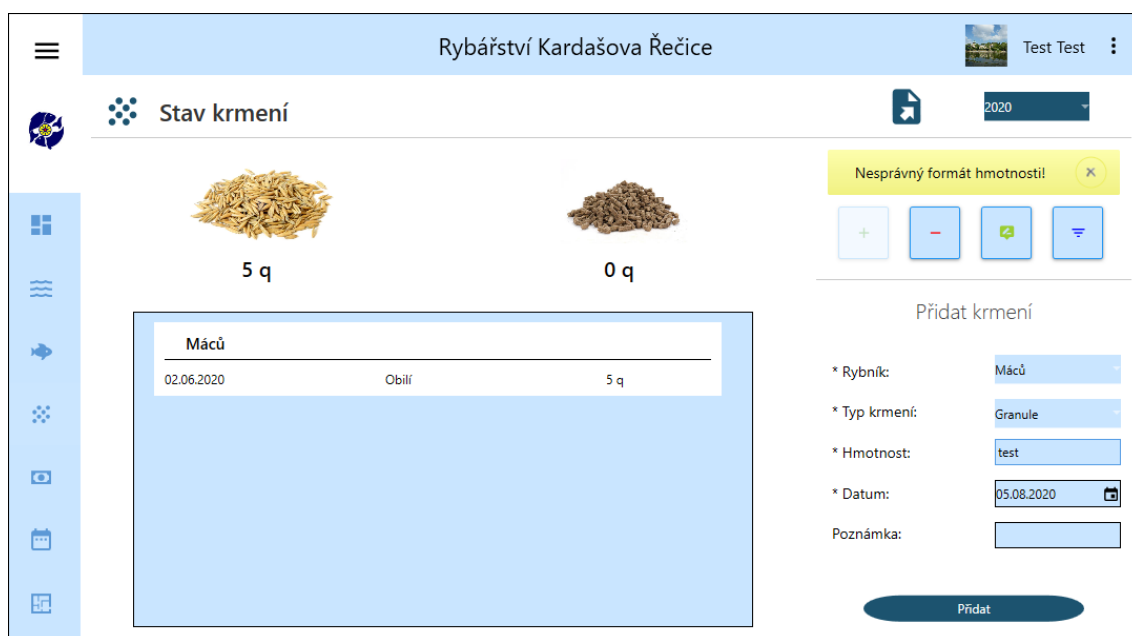
Jelikož jsem měl určité zkušenosti z praxe, rozdělil jsem si vývoj na jednotlivé etapy, podle kterých jsem postupoval. Tím jsem si tedy stanovil jasný harmonogram vývoje, ale také jsem řadu etap a funkcionalit konzultoval přímo se zaměstnanci podniku, takže jsem věděl, že vývoj probíhá správným směrem a že se funkce programu shodují s jejich požadavky.

U požadavků bych se ještě chvíli zastavil, protože v systémovém inženýrství se právě požadavky používají pro popis vytvořeného systému a většinou jsou pak i součástí technické dokumentace. V praxi se nejčastěji používají funkční požadavky a jejich úkolem je poskytnout základní přehled o tom, co bude systém dělat a jaké budou jeho funkce. Proto jsem se nakonec rozhodl popsat systém tímto způsobem, protože každému poskytne rychlý přehled o systému a každý bude vědět, co od něj může očekávat.

Funkční požadavky:

- Systém bude evidovat rybníky
- Systém bude evidovat obsádky
- Systém bude evidovat výsledky hospodaření
- Systém bude evidovat krmení
- Systém bude schopen vypočítat krmné plány
- Systém bude schopen vypočítat efektivitu rybníka
- Systém bude schopen vést plánování výlovů
- Systém bude schopen uložené záznamy filtrovat pomocí dostupných kritérií
- Systém bude exportovat záznamy ve formátu PDF a EXCEL
- Systém bude umožňovat přidání nových druhů krmení a ryb
- Systém bude schopen zachytit neočekávané vstupy
- Systém bude informovat uživatele o provedení jakékoliv akce
- Systém bude umožňovat přihlášení pomocí přihlašovacích údajů
- Systém bude umožňovat spravovat osobní údaje přihlášeného uživatele
- Systém bude umožňovat správu uživatelů

Nyní bych se ještě krátce zmínil o tom, jak probíhalo testování všech funkcí daného systému. V první řadě si musíme uvědomit, že jsem ho vytvářel sám a jsem tedy zodpovědný za všechny funkce a moduly, které program nabízí. V průběhu vývoje jsem postupně všechny moduly testoval a průběžně reagoval na všechny problémy, na které jsem během vývoje a testování narazil. Žádný člověk ale není neomylný, takže jsem se systém snažil naprogramovat tak, aby byl schopný reagovat na neočekávané události či neočekávané vstupy, které každý uživatel někdy zadat může, aniž by to měl v úmyslu. Systém by měl být tedy schopný reagovat na jakoukoliv chybu a uživatel by o tom měl být bezprostředně informován prostřednictvím dialogového okna. Protože do systému budou uživatelé vkládat mnoho informací, tak bylo třeba také zajistit bezpečné vkládání příslušných informací do databáze. To je zajištěné důslednou kontrolou všech parametrů při vkládání záznamů. Nemůže se tedy stát, že by uživatel mohl napsat např. do pole hmotnost text, když se očekává, že tam bude zadáno číslo. Tato věc je dle mého názoru ošetřena velice dobře, a pokud k této situaci dojde, tak je o tom uživatel okamžitě informován. Nikoliv však prostřednictvím dialogového okna, ale pomocí Flash Message, která se zobrazí v pravém horním rohu každé obrazovky systému. Celou situaci můžete vidět na (Obrázek 18).



Obrázek č. 18: Kontrola správnosti parametrů

Zdroj: Vlastní zpracování

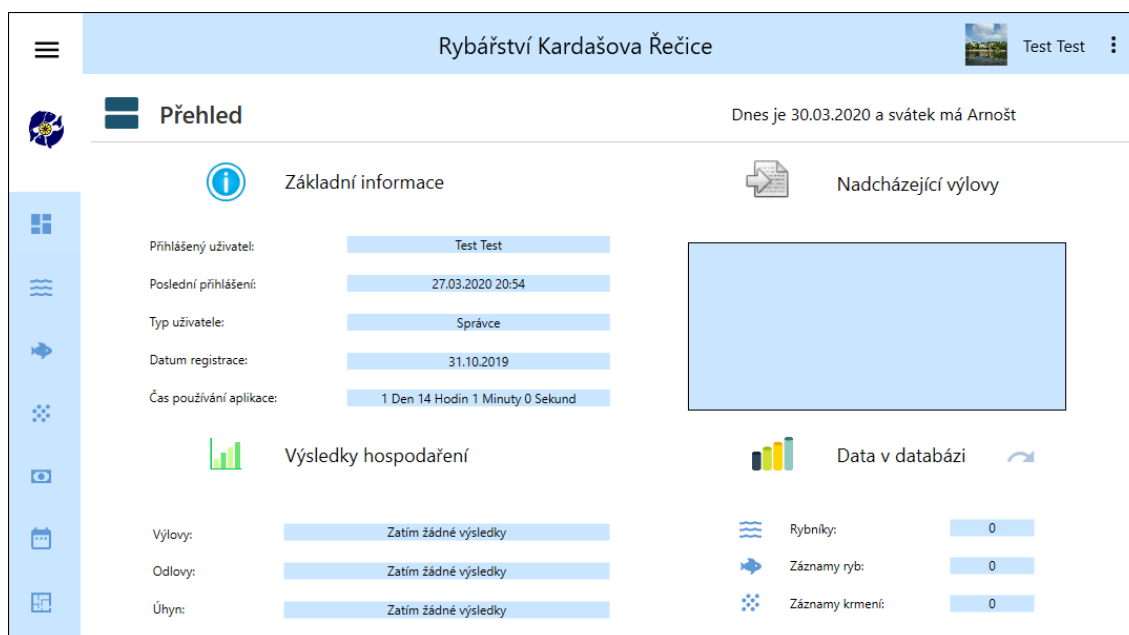
4.4 Základní obrazovky systému

Tvorba informačního systému trvala necelé tři měsíce a během této doby jsem postupně pracoval podle etap, které jsem si stanovil před začátkem vývoje. Každá etapa v sobě zahrnovala i několik dílčích etap. Nejtěžší byl začátek vývoje, kdy se musela spousta věcí vyřešit, abych se pak mohl věnovat čistě programování všech funkcí, které byly stanoveny v požadavcích na systém. Tyto požadavky pak převážně vycházely z analýzy podnikových procesů, která byla v této práci detailně popsána. Nedá se ale říct, že v systému můžeme nalézt pouze funkce, které byly před vývojem stanoveny. Implementoval jsem do něj totiž ještě řadu důležitých a zajímavých vylepšení, které z něho dělají mnohem sofistikovanější nástroj. Nyní uvedu stručný popis základních obrazovek systému.

4.4.1 Úvodní obrazovka

Pokud se uživatelí povede do aplikace přihlásit, tak se mu jako první zobrazí obrazovka, s kterou se před začátkem vývoje příliš nepočítalo. Jak jsem ale postupoval po jednotlivých etapách, tak jsem nabyl dojmu, že by bylo dobré, kdyby se v aplikaci nacházela obrazovka, kde by byly všechny důležité informace na jednom místě. Tato skutečnost tedy hrála hlavní roli v tom, že jsem tuto obrazovku nakonec do aplikace také vytvořil. Nyní se podíváme na to, co na ní můžeme všechno nalézt. Vybral jsem opravdu jenom ty základní informace, takže jsou zde informace o přihlášeném uživateli, kde je například zobrazeno, kdy se uživatel do aplikace naposledy přihlásil či jakou roli v systému má. To je taková základní identifikace. Dále jsem také přemýšlel o tom, že uživatelé budou chtít často zjišťovat, jaké jsou celkové úhyny ryb či kolik ryb bylo zatím vyloveno. Aby pak nemuseli jít na specifickou obrazovku, kde se tyto informace dozví prostřednictvím filtrování dat, tak jsem tyhle údaje umístil na domovskou obrazovku, což uspoří čas a poskytne rychlý přehled. Poslední takovou velice užitečnou věcí, která se zobrazuje v modrém obdélníku, je výčet týdenních plánovaných výlovů. Tato funkce také nebyla zpočátku vůbec plánována, nicméně pokud si představíte, že se tyto plány sestavují z velkého počtu rybníků, tak to může výrazně usnadnit samotné plánování a uživatelé systému hned po přihlášení systému zjistí, co se v nejbližší době bude lovit, což může být dále využíváno pro zajištění dílčích činností spojených s výlovy. Úplně poslední věcí, která má čistě informativní charakter, se nachází v pravém rohu,

kde jsou zobrazeny celkové počty všech dat v databázi. Pro lepší představu je tato obrazovka znázorněna na (Obrázek 19).



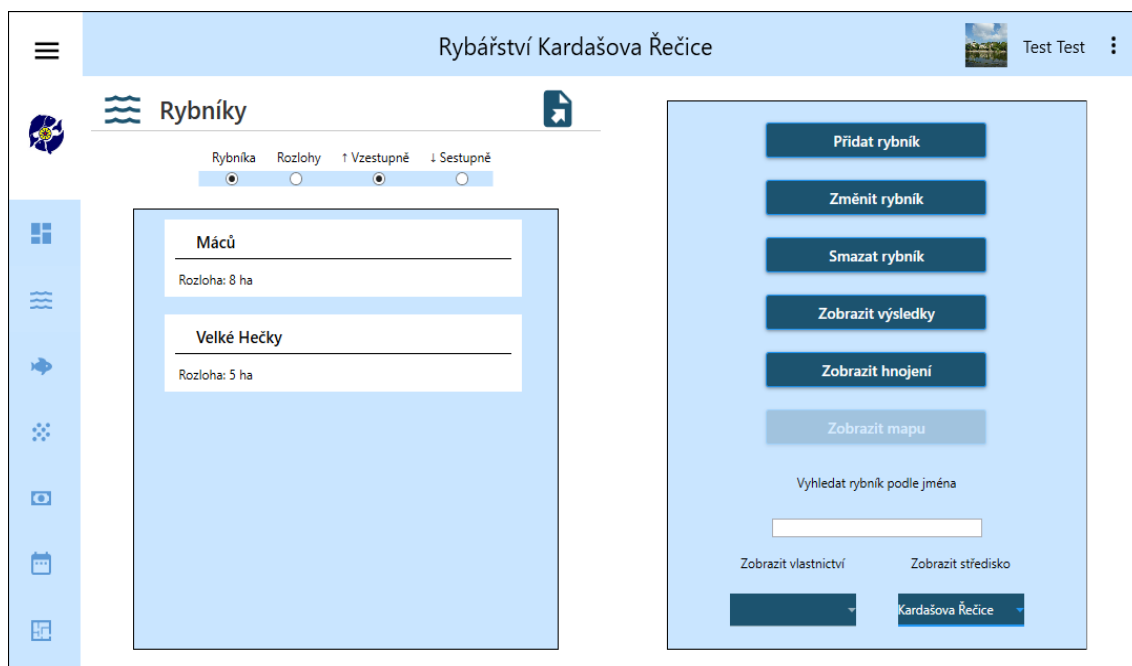
Obrázek č. 19: Úvodní obrazovka

Zdroj: Vlastní zpracování

4.4.2 Evidence rybníků

Nyní se dostáváme ke stěžejní části aplikace, kde se evidují veškeré rybníky. Tato obrazovka byla vytvářena jako jedna z prvních, protože pro další funkce je evidence rybníků nezbytná. Obrazovka se skládá ze dvou hlavních částí, a to ze seznamu všech rybníků, které jsou v aplikaci uloženy. Vedle tohoto seznamu se nachází menu obsahující řadu tlačítek pro správu rybníků. Určitě tady nechci funkci každého tlačítka nějak detailně rozebírat, nicméně slouží především pro základní správu, jako je přidávání, změna či smazání vybraného rybníku, dále si také můžeme zobrazit jeho základní výsledky o hospodaření či jaké množství hnojiva se na něm spotřebovalo. Protože všechny rybníky nepatří pod stejné středisko a nejsou všechny v majetku firmy, tak jsem zde ještě vytvořil dvě výběrové položky, kde si tyto věci můžeme zobrazit, jak budeme chtít. Důležité je také zmínit, že se uživateli primárně zobrazí rybníky, které spadají pod středisko, které má přidělené. Pokud si také dobře vzpomínáte, tak jsem v popisu firmy uváděl, že hospodaří na zhruba 350 rybnících, z nichž přibližně polovina připadá na každé

středisko. Je to tedy velké množství. Pokud pak uživatel bude chtít zobrazit konkrétní rybník, bude muset nějaký čas v seznamu listovat, než ho najde. Zbytečně by to tedy uživatele zdržovalo, a proto se na této obrazovce, ale i na všech ostatních nachází políčko, které umožňuje rychle nalézt vybraný rybník. Stačí do něj pouze napsat počáteční písmeno hledaného rybníka a okamžitě dojde k filtrování a zobrazování pouze těch rybníků, které odpovídají požadovanému parametru. Poslední takovou doplňkovou funkcí, kterou lze v případě evidence rybníků použít, je také možnost si zobrazit všechny rybníky, které mají nastavené příslušné zeměpisné souřadnice podle jejich polohy. Možná to přijde někomu zbytečné, ale z hlediska toho, že se jich obhospodařuje velký počet, a ne všichni zaměstnanci vědí, kde se každý rybník nachází, tak to může značně zjednodušit orientaci i pro nové zaměstnance. Je to ale doplňková funkce, takže není nutné jí vůbec používat, pokud to uživatelé nechtějí. Obrazovku můžete opět vidět na (Obrázek 20).



Obrázek č. 20: Evidence rybníků

Zdroj: Vlastní zpracování

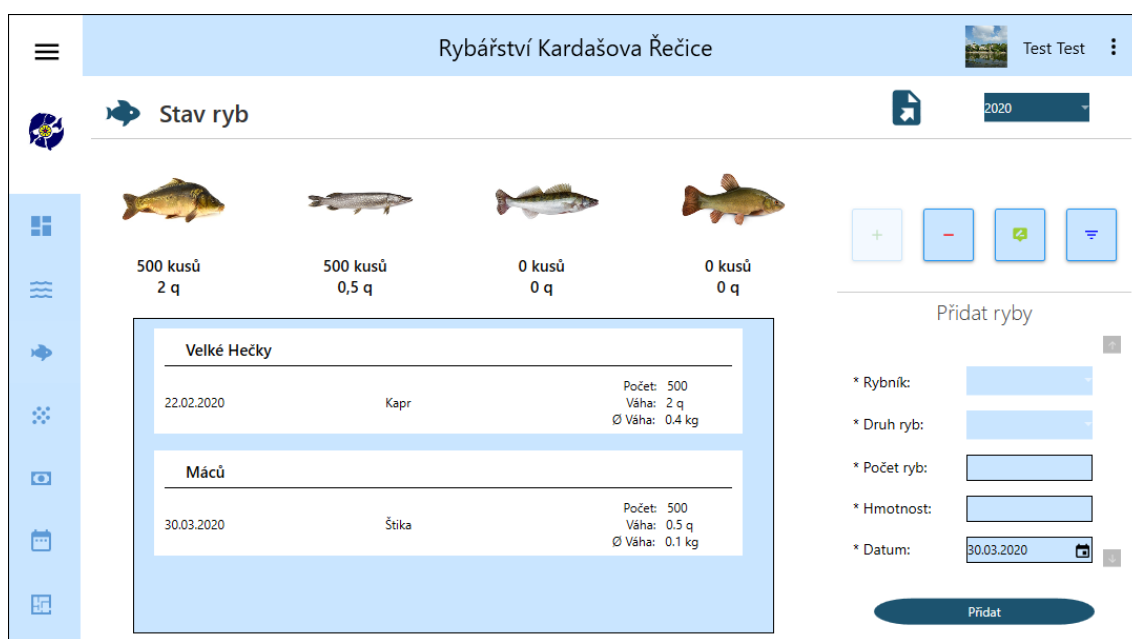
4.4.3 Evidence ryb

Poté co byla evidence rybníků hotová, pustil jsem se do vývoje obrazovky, která bude sloužit pro evidenci ryb. Musím přiznat, že vymyslet vzhled pro tento modul pro mě nebylo vůbec jednoduché. Pořád jsem s ním nebyl spokojen, až jsem nakonec navrhl takový univerzální, který byl pak použit na ostatních obrazovkách. Nechtěl jsem nic zbytečně složitějšího, ale spíše to, aby to pro uživatele bylo jednoduché a hlavně srozumitelné.

Univerzální vzhled, jak jsem ho pro sebe nazval, vychází z toho, že na levé straně se nachází list, ve kterém se zobrazují data dle typu obrazovky a vedle něj se pak nachází kompletní správa. Z hlediska evidence ryb se pak v listu zobrazují jednotlivé záznamy, které obsahují jméno rybníka, druh ryb, množství a datum výsadku. To jsou základní informace, které každý záznam musí obsahovat, jinak ho není možné do systému vložit. Protože se firma také specializuje především na chov tradičních ryb, tak jsem pro lepší přehlednost chtěl tyto druhy ryb s jejich množstvím a celkovou váhou někde na obrazovce zobrazit. Tento nápad byl nakonec zrealizován a nad seznamem ryb byly vybrány čtyři základní druhy, které zobrazují jejich aktuální množství včetně jejich váhy. Tato věc má hlavně sloužit pro rychlý přehled o tom, co může být prodáno apod. Co se týče dalších funkcí, tak jsem zde ještě udělal dodatečné filtrování, kde mají uživatelé možnost filtrovat data podle velkého množství parametrů, což by mělo pomoci pro lepší orientaci v záznamech.

Možná ještě někoho napadne, jaké druhy ryb aplikace obsahuje a jak se to řeší v případech, kdy v ní požadovaný druh chybí. Tuto situaci jsem vyřešil následujícím způsobem. Protože jsem nechtěl, aby aplikace obsahovala zbytečné druhy ryb, které se příliš nechovají, tak jsem vyšel z toho, jaké druhy firma nejčastěji chová. Všechny jsem pak následně v aplikaci nastavil defaultně, což znamená, že systém tyto druhy bude vždycky obsahovat. A nyní nastal prostor pro přidávání dalších druhů. To může udělat pouze správce aplikace, který může nové druhy přidávat a mazat. Proč jsem ale tuto možnost zpřístupnil? Vysvětlení je vcelku jednoduché, protože pokud by někdo chtěl přidat nový druh do aplikace, tak bych pokaždé, když by se nové druhy přidávaly, musel vydat novou verzi aplikace, což není vhodné. Proto jsem aplikaci na tuto možnost připravil a v podstatě je v tomhle hodně univerzální.

Důležité je také ještě zmínit jednu důležitou informaci a to, že evidence ryb úzce souvisí s výsledky hospodaření, které přímo ovlivňují záznamy na této obrazovce. Je zcela logické, že pokud se vyloví nějaký rybník, tak v evidenci ryb již takový záznam být nemůže a je automaticky převeden do historie, kde vznikne i napojení na výlov. Tato problematika byla velice složitá a strávil jsem nad ní hodně času. Více se o ní dozvíte v následující kapitole, kde budu obrazovku s výsledky hospodaření detailněji rozebírat. Pro lepší představu je evidence ryb znázorněna na (Obrázek 21).



Obrázek č. 21: Evidence ryb

Zdroj: Vlastní zpracování

4.4.4 Evidence výsledků hospodaření

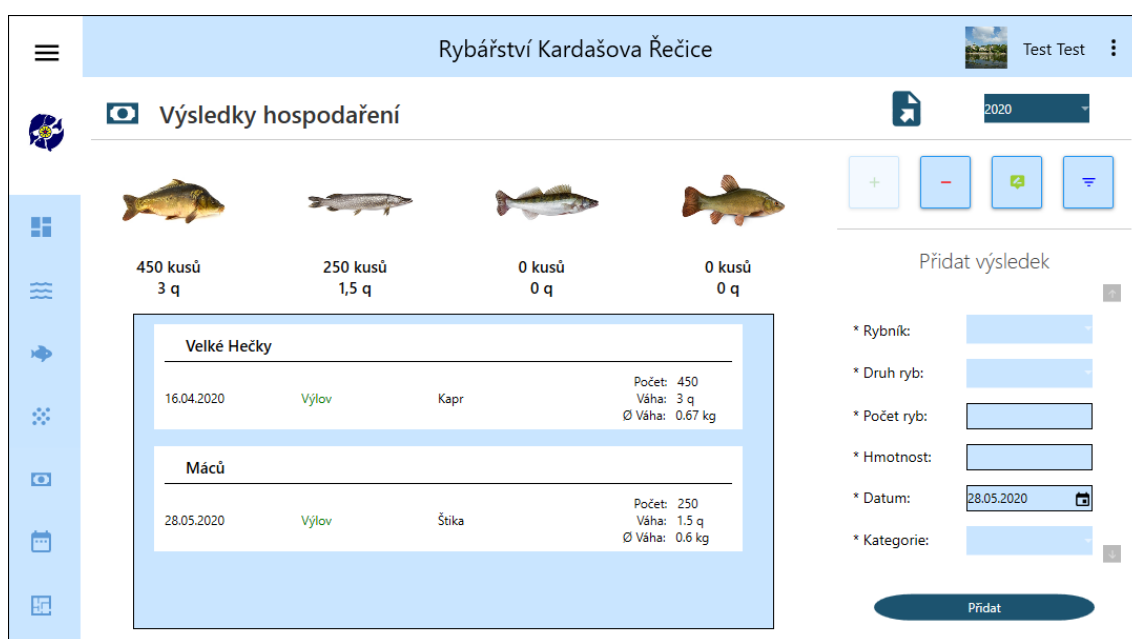
Jak už jsem naznačil v předchozí kapitole, výsledky hospodaření úzce souvisí s evidencí ryb, ve které se tedy zobrazují aktuální stavy ryb na všech rybnících. Bylo tedy zapotřebí stanovit určitá pravidla, na základě kterých se záznamy z modulu evidence ryb budou měnit, či kdy se daný záznam přesune do historie. Této oblasti jsem tedy věnoval značnou pozornost a navrhnul jsem čtyři kategorie, z nichž si každý, kdo bude chtít nějaký záznam ve výsledcích hospodaření přidat, bude muset vybrat jednu z nich. Každá kategorie má svůj specifický význam, podle kterého dojde k úpravě záznamu v evidenci ryb a je tedy nezbytné, aby uživatelé dobře pochopili jejich funkci. Pojdme se tedy na jednotlivé kategorie blíže podívat (Tabulka 8).

Název kategorie	Popis
Výlov	Nejčastěji používaná kategorie. Bere v úvahu, že při výlovu dochází k tomu, že všechny ryby z rybníka putují pryč. Aplikace automaticky záznam v evidenci ryb přesune do historie, a tím pádem se nebude již v evidenci zobrazovat.
Odlov	V posledních letech hojně využívaný způsob získání ryb během letních měsíců. Proto je zde vytvořena i tato kategorie pro lepší sledovatelnost. Tady je to jiné než v případě kategorie výlov, protože zde v žádném případě nedojde k úplnému odebrání všech ryb z rybníka. Dochází pouze k částečnému úbytku, takže je třeba tuto skutečnost nějak zaznamenat v evidenci ryb. Program si tedy zjistí, jaký je aktuální stav ryb na daném rybníce a odečte od něj zadané množství a hmotnost ryb, které z něho byly odebrány v důsledku prováděného odlovu. Tím je zajištěn aktuální stav ryb na daném rybníce.
Úhyn	Stává se, že dochází k většímu úhynu ryb, takže je taky zapotřebí tuto věc určitým způsobem sledovat. Tato kategorie funguje úplně stejně jako v případě odlovu, kdy se daný úhyn odečte od aktuálního stavu.
Přesun	Poslední kategorie se využívá v případě, kdy ryby putují z jednoho rybníka na druhý. Automaticky je pak vytvořen i nový záznam v evidenci ryb.

Tabulka č. 8: Výsledky hospodaření – kategorie

Zdroj: Vlastní zpracování

Kategorie jsou tedy z hlediska výsledků hospodaření a následných operací velice důležité a uživatel, který zde bude jednotlivé záznamy přidávat, musí pečlivě zvážit, jaká kategorie je pro daný záznam vhodná. Kvůli této problematice, ale i řadě dalším vznikla otázka, jestli by nebylo vhodné v aplikaci vytvořit nápovědu, která by sloužila pro přesný popis jednotlivých funkcí. Z hlediska uživatelů to byl velice dobrý nápad, takže jednotlivé funkce si může každý uživatel projít v nápovědě, která je k dispozici v akčním menu aplikace. Toto menu se zobrazí po stisku tří teček, které jsou umístěny v pravém horním rohu. Obrázek výsledků hospodaření je zobrazena na (Obrázek 22).



Obrázek č. 22: Evidence výsledků hospodaření

Zdroj: Vlastní zpracování

4.4.5 Evidence krmení

Poslední důležitou funkcí, která vyšla z analýzy podnikových procesů, byla evidence krmení. Vzhled byl opět navržen obdobným způsobem jako předchozí obrazovky s tím rozdílem, že se zde pro každý rybník eviduje spotřeba krmení. Aplikace primárně obsahuje dva typy krmení, přesněji pak obilí a granule. To jistě není dostatečné, protože existuje spousta druhů, které se používají pro různé obsádky. Takže je to vyřešeno opět stejně jako v případě evidence ryb. V nastavení aplikace má správce

opět možnost přidat libovolný druh krmení. Dále také nechybí možnost filtrování, které má zajistit co nejefektivnější práci s uloženými záznamy. Obrazovku můžete vidět na (Obrázek 23).



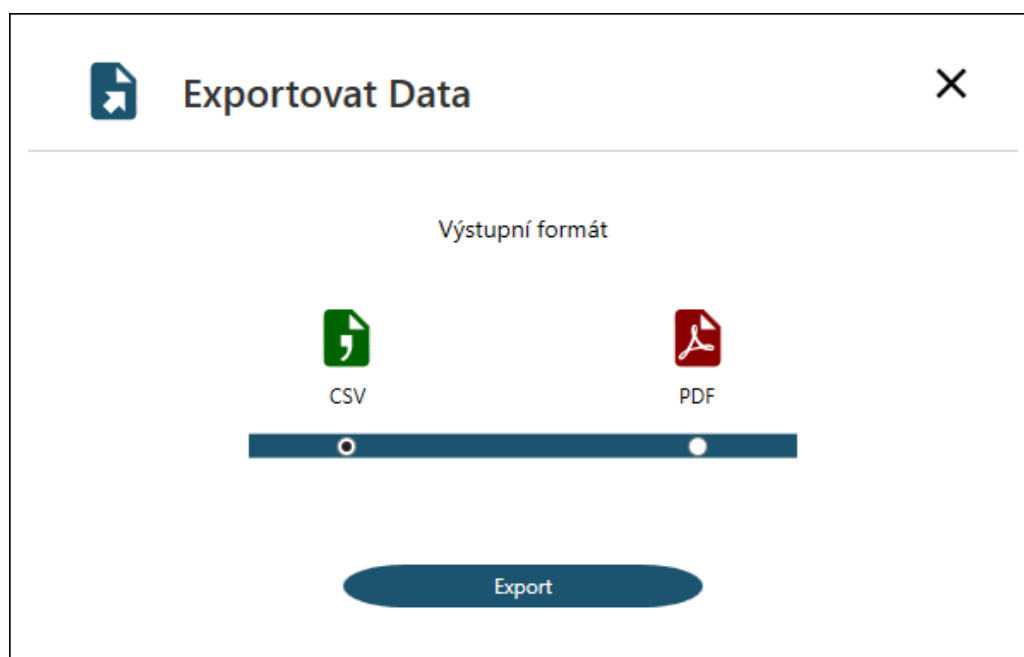
Obrázek č. 23: Evidence krmení

Zdroj: Vlastní zpracování

4.4.6 Dialog pro export dat

Protože aplikace bude pracovat s velkým množstvím informací, zbývalo ještě vyřešit, jestli by nebylo vhodné, aby dokázala vybraná data exportovat do určitých formátů, se kterými by se mohlo dále pracovat např. v programu Excel nebo by exportované dokumenty mohly sloužit jako doklady aj. Všechny tyto skutečnosti měly své opodstatnění, takže jsem se rozhodl pro následnou implementaci. Protože jsem nechtěl, aby uživatelé měli pouze možnost nechat si vyexportovat data, kde by si nemohli specifikovat, jaká data přesně požadují, tak jsem vytvořil následující: „Pokud si dobře projdete všechny předchozí obrazovky, tak zjistíte, že každá z nich obsahuje seznam, kde se zobrazují příslušná data a uživatelé mají možnost si tyto data různě filtrovat podle dostupných kritérií, čímž dochází k zobrazení dat v seznamu, které si uživatel přeje.“ A to je přesně to, čeho aplikace v případě exportu bude využívat. Vezme tedy data, která

jsou aktuálně zobrazená v seznamu, zpracuje je a vytvoří soubor v požadovaném formátu. Na výběr mají uživatelé ze dvou typů, a to dokument s koncovkou csv, se kterým pracuje program Excel a formát pdf, který může sloužit jako doklad apod. Pro vyvolání exportu stačí stisknout modrou ikonu souboru, která se nachází na každé obrazovce v její horní části. Poté je zobrazen dialog, který slouží pro provedení exportu (Obrázek 24). Po dokončení každého exportu je vytvořený soubor automaticky otevřen v případě, že se na daném počítači nachází software, jenž dokáže pracovat s formátem, který jsme při exportu vybrali.



Obrázek č. 24: Dialog pro export dat

Zdroj: Vlastní zpracování

5.1 Zavedení systému do firmy

5.1.1 Představení

Jak už jsem zmiňoval, tak vývoj trval zhruba kolem 3 měsíců. Během této doby jsem řadu věcí konzultoval s vedením firmy, aby pak i jeho zavádění bylo co nejjednodušší a zároveň jsem chtěl, aby i oni měli o novém systému povědomí a nebyla to pro ně úplně nová věc. Samozřejmě si ale musíme uvědomit, že v organizaci se dříve žádný takový program nevyužíval, takže to představuje zásadní změnu ve fungování a řízení procesů.

I když by se na první pohled mohlo zdát, že se tato změna dotkne pouze vedení, tak opak je pravdou. K tomu, aby systém přinesl požadované zlepšení, tak je zapotřebí součinnost všech lidí v organizaci, jinak by to nemělo příliš smysl. Když byl systém hotový, tak jsem měl schůzku s vedením a zaměstnanci firmy, kde jsem všechny základní funkce systému představil a ukázal jsem na názorných příkladech, jak fungují jednotlivé části programu. Byla prodiskutována celá řada otázek, které přispěly k lepšímu pochopení všech funkcí. Protože mi také bylo jasné, že spousta zaměstnanců nemusí pochopit hned všechno napoprvé, tak pro tyto případy byla v systému vytvořena sekce nápovědy, kde se každý uživatel může podrobně seznámit se všemi hlavními částmi systému (Obrázek 25).



Obrázek č. 25: Sekce nápovědy

Zdroj: Vlastní zpracování

To byla tedy taková první etapa zavádění a poté už čistě záleželo na samotném přístupu vedení, protože aby systém fungoval bez sebemenších problémů, bylo nutné také zajistit požadovanou výpočetní techniku, která by splňovala jeho minimální hardwarové požadavky. S tím nakonec nebyl až tak velký problém. Z tohoto hlediska nic nebránilo ho začít využívat a byl ustanoven hlavní správce aplikace a dvě osoby, které jsou zodpovědné za přidávání záznamů za každé středisko. Systém se tedy dostal

do ostrého provozu a postupně se testují všechny jeho části, zjišťuje se také, jestli jsou data správně ukládána do databáze. Takže i když jsem předtím psal, že software je v ostrém provozu, tak teď jde spíše ještě o testovací režim, kdy se zkrátka ještě mohou objevit různé problémy a neočekávané věci, které jsem při vývoji neudělal správně nebo byly zkrátka špatně navrhnuty. Není to ale nic neobvyklého, protože každý systém musí projít důkladným testováním, které by mělo právě tyto problémy odhalit. Zatím vše vypadá velice dobře, takže si myslím, že v podstatě tu nejtěžší prověrku má za sebou. Teď samozřejmě bude záležet na tom, jaký bude provoz aplikace během zimních výlovů, protože tato funkce se zatím příliš nepoužívá.

Testovací režim tedy bude určitě ještě nějakou dobu probíhat a budou se i nadále testovat všechny jeho funkcionality. Co se týče plného nasazení a využívání systému, tak se dá očekávat, že ostrý provoz začne zřejmě až příští rok, protože to není jenom o samotném zavedení systému. Velkou roli tady právě budou hrát zaměstnanci, kteří budou seznámeni s tím, jakým způsobem se změní odevzdání dokumentů apod. Během léta a podzimu na to není až takový prostor. Vedení firmy proto plánuje připravit během zimy několik školení, na kterých budou vysvětleny přínosy zavedení nového systému a stanoví se jasná pravidla, postupy a doporučení, které bude muset každý zaměstnanec dodržovat, aby se tak mohlo dosáhnout předpokládaného zlepšení a potenciálu vytvořeného systému.

5.1.2 Vyhodnocení efektivity

Nyní už zbývá zhodnotit, jestli se podařilo dosáhnout zlepšení ve vybraných podnikových procesech. I když je systém stále v testovacím režimu a je ve firmě krátkou dobu, tak už teď je patrné, že systém výrazně přispěje ke zlepšení řízení podniku. Velice významně se totiž ulevilo jednotlivým střediskům, protože evidenci budou provádět především pověřeni pracovníci z vedení. Takže to bude fungovat tak, že každý vedoucí bude za středisko odevzdávat v určitých intervalech dokumenty, které se následně budou do systému zadávat. Vedení tak bude mít informace na jednom místě, a pokud bude třeba něco rychle zjistit, tak se nebudou muset složitě dotazovat konkrétních zaměstnanců, protože všechny potřebná data získají ze systému.

Pokud se vrátím k vybraným procesům, které jsem se snažil pomocí systému zefektivnit, tak z hlediska nákupu obilí se značně zjednoduší plánování potřeby obilí spojené s následným objednáváním, protože vedení se již nemusí obracet na vedoucí

středisek, kteří pak dále museli zjišťovat u jednotlivých baštýřů, jak se pohybuje aktuální spotřeba krmení na každém rybníku. Nyní bude muset každý baštýř v určitém intervalu nahlásit aktuální stav spotřeby krmení vedoucímu střediska, který tyto dokumenty předá pracovníkovi z vedení a ten tyto informace následně zaznamená do systému. Tím tedy vznikne detailní přehled o spotřebě krmení na každém rybníku a vedení již bude moci velice snadno plánovat, kdy bude potřeba objednat další obilí, aby ho bylo dostatek. Poté už bude jenom potřeba vyrozumět vedoucí středisek, v jakém termínu dojde k jeho dodávce.

Došlo tedy ke zjednodušení celého procesu a hlavně si musíme uvědomit, že během letních měsíců zaměstnanci na střediscích vykonávají fyzicky náročnou práci a nemají čas a mnohdy ani myšlenky procházet různé záznamy apod. Takže z tohoto hlediska to zaměstnanci také poznají a myslím si, že by to mohlo přispět i ke zlepšení vztahů mezi samotným vedením a zaměstnanci.

Celkově má také firma mnohem lepší přehled o všech rybnících a velice rychle může zjistit, jaké ryby se na rybnících nachází. To velmi oceňuje výrobní ředitel, protože již nemusí zjišťovat obsádky za každé středisko, protože jakmile je nějaký rybník nasazen, tak je o tom informován příslušný pracovník, který to následně zanes do systému. Výrobní ředitel pak tyto informace může následně využít pro stanovování krmných plánů, které jsou také součástí aplikace. Nicméně musím přiznat, že tato funkce ještě není na takové úrovni, jakou bych si představoval a bude nutné na ní ještě dále pracovat, aby splňovala všechny funkce a požadavky, které firma potřebuje.

S tím, že se zároveň začaly evidovat obsádky na všech rybnících a dále také na sádkách, vznikl velice detailní přehled o všech rybách, což velice významně zjednodušilo proces přijímání objednávek, které může vedení velice rychle vyřešit, protože všechny potřebné informace zjistí opět ze systému. Vedení tak velice výjimečně bude konzultovat určitou objednávku s vedoucími středisek a toto zlepšení by mohlo přispět ke zrychlení obchodních transakcí, což by mohlo vést ke zlepšení vztahů s obchodními partnery, ale také i ke zvýšení objemu prodeje.

Poslední takové zlepšení nastává z hlediska různých statistických výpočtů, které se teď stalo velmi jednoduchou záležitostí, protože všechny potřebné informace pro následné výpočty poskytuje nový systém. Tímto krokem tak odpadlo časově náročné procházení záznamů, které každý vedoucí musel za středisko sestavovat. Tato práce někdy trvala

i měsíc, a protože jsem do softwaru začlenil i funkci pro výpočet efektivnosti pro libovolný rybník, už moc nezáleží na tom, kdo tyto výkazy bude provádět. Důležité je to, že všechny informace jsou na jednom místě a s největší pravděpodobností bude za provádění statistik o efektivnosti zodpovídat výrobní ředitel, přičemž systém mu tyto výsledky dokáže sestavit během několika málo minut. Pokud pak půjdeme do budoucnosti, tak firma bude mít mocný nástroj a bude ho využívat pro hodnocení rybníků. Na základě těchto výsledků bude efektivně a průběžně měnit obsádky, aby firma naplno využila možností daného rybníka.

Když se tedy zamyslím nad tím, jestli se mi povedlo zlepšit některé oblasti řízení, řekl bych, že díky zavedení systému se některé procesy o dost zjednodušily, a to především z hlediska času a zbytečně složitého zjišťování některých informací. Je určitě příliš brzo odhadnout, jak velký dopad nový systém bude pro organizaci mít. Nicméně si myslím a také moc dobře z vlastních zkušeností vím, že práce v oblasti rybářství je fyzicky velmi náročná a rybáři jsou během výlovů neúměrně přetíženi jak fyzicky, tak i psychicky, což by měl částečně nový systém vyřešit, protože již nebudou zbytečně zatěžováni papírováním a dotazy od svých nadřízených. Budou mít pouze na starost ve stanoveném intervalu odevzdat požadované dokumenty a poté se budou čistě věnovat své práci, která, jak jsem již zmínil, má svá úskalí.

Možná teď někoho napadne otázka, proč může systém přinést výrazné zlepšení v analyzovaných procesech? Všechny vybrané procesy před zavedením programu z mého pohledu měly velkou nevýhodu v tom, že se evidovaly informace dvakrát a ve firmě neexistovalo jedno místo, kde bychom mohli získat všechny potřebné dokumenty najednou. To je tedy jeden z hlavních důvodů, proč byl systém vyvíjen. Nicméně zde hráli roli i jiné faktory. Jedním z nich byla evidence většiny záznamů v listinné podobě. V dnešní době je tento způsob sice stále ještě v mnoha firmách využíván a dá se předpokládat, že se bude v takovém trendu pokračovat i nadále. V analyzovaném podniku to není až tak šťastné řešení, protože se eviduje velké množství informací a následná práce s nimi nemůže být v žádném případě tak efektivní, jako když jsou informace uloženy v systému a uživatel s nimi může dále pracovat i v jiných programech, protože systém nabízí možnost exportu dat. To samé platí i pro procházení záznamů. Systém totiž umožňuje procházet data i z minulých let. Tato skutečnost tak výrazně může zaměstnancům ušetřit čas a budou se moci věnovat ve větší míře své práci.

Co se týče vedení, může získat mnohem lepší přehled a zajistit a řešit mnohem více věcí, než tomu bylo dříve, aniž by k tomu potřebovalo zpětnou vazbu od středisek, kterým se také výrazně zjednoduší fungování. Jde především o výpočet krmných plánů a efektivnosti rybníků. Na obou funkcích nicméně stále ještě budu muset pracovat, protože ty musí fungovat bezchybně. Plánuje se na nich pracovat především přes zimu, aby byly připravené na příští rok.

5.1.3 Využitelnost a budoucnost

Na základě výše zmíněných skutečností si myslím, že jsem dokázal vytvořit systém, který je v praxi využitelný a má firmám v oblasti rybářství co nabídnout. Dále si také myslím, že firma vytvořený systém bude rozhodně využívat a nabízí se tedy otázka, zda není škoda, aby takový software využívala pouze jedna firma, když v České republice existuje celá řada rybářství, která by možná také stála o podobnou evidenci. Problém je v tom, že v současné době žádný podobný nástroj neexistuje, takže to firmy musí řešit prostřednictvím tabulek v Excelu, což není určitě vhodné. Protože sami provozujeme menší rybářskou firmu, tak tento software plánujeme také aktivně využívat. Když jsem se před známými, kteří v této oblasti také podnikají, zmínil o tomto systému, tak se o něj hodně zajímali a jistě by ho i využívali, pokud bych jim ho poskytl.

Je tedy otázkou, jak to s tímto programem nakonec dopadne. Já sám bych určitě neměl problém ho dále distribuovat do dalších rybářství. Problém je zde ale v tom, že jsem ho vytvářel ve vývojovém prostředí, které jsem získal bezplatně, tudíž není možné, abych ho nějakým způsobem mohl dále prodávat. Musel bych si nejdříve zakoupit vývojové prostředí od Microsoftu a musela by se také řešit celá řada dalších věcí, jako je licence apod. Na druhá straně si ale myslím, že je ještě velice brzy tyto věci řešit, protože zatím nevím, jak bude fungovat s větším množstvím uložených dat a jak se bude uživatelům s programem pracovat. Dá se také očekávat, že ještě vznikne celá řada námětů a vylepšení, které bych rád prodiskutoval, a pokud to bude v mých silách, tak bych je i do programu začlenil. Poté už by se možná mohla řešit i otázka další distribuce, což by pro mě bylo největší odměnou. Pokud by se pak někdy stalo, že nástroj bude využíván i v jiných firmách, tak ho s největší pravděpodobností budete moci nalézt pod označením Hospodářský rybářský systém (HRS).

5. Závěr

V teoretické části jsem se snažil co nejvíce přiblížit, jak se vyvíjely přístupy k řízení firem. Dotkl jsem se základního termínu management a shrnul jsem jeho základní druhy. Poté jsem se již čistě věnoval dvou hlavním směrům řízení, a to přesněji funkčnímu a procesnímu řízení, kdy jsem se snažil vysvětlit výhody a nevýhody uvedených směrů. Bylo také provedeno jejich vzájemné porovnání. Dále jsem pak pokračoval v charakteristice procesního řízení a věnoval jsem se jeho principům a dalším souvisejícím termínům. Pro podporu procesního řízení se v praxi často využívají informační systémy, takže jsem se této oblasti také zčásti věnoval a uvedl jsem jejich základní charakteristiku a druhy. Dále jsem poskytl základní informace o architektuře a postupu, jak se zavádí do organizace.

Praktická část se už čistě věnovala vybrané firmě, kde jsem poskytl její základní charakteristiku a dále jsem prováděl detailní analýzu vybraných procesů. Na základě této analýzy jsem pak navrhl určitá vylepšení, která by současný stav výrazně zefektivnila. Tohoto zlepšení bylo ale možné dosáhnout pomocí nového systému, protože firma vedla záznamy jenom v listinné podobě. Žádný takový systém ale v současné době na trhu neexistoval, takže jsem se do vývoje pustil sám a zhruba po třech měsících byl systém hotový. V práci jsou stručně popsány jeho základní funkce a jsou přiloženy i obrázky hlavních obrazovek. Nakonec je zhodnoceno, zda došlo ke zlepšení procesů pomocí vytvořeného systému a řeší se taky otázka jeho dalšího rozvoje či využití v jiných firmách.

Výhradním vlastníkem vytvořeného systému jsem pouze já a další osoby ho můžou používat pouze s mým výhradním souhlasem. Je tak ošetřeno, aby systém nebyl využíván i jinými firmami bez mého souhlasu. Pokud se ještě vrátím k samotnému systému, tak pro představu se kód výsledné aplikace skládá orientačně z 10 000 řádků. I přesto aplikace zabírá přibližně přes 150 MB a lze ji instalovat standartní cestou na libovolný počítač, který splňuje minimální hardwarové požadavky. Co se týče systému, tak vzhledem k tomu, že skončila podpora pro Windows 7, z hlediska bezpečnosti je vhodné v současné době již využít Windows 10, který je pravidelně aktualizován, takže riziko zneužití informací je minimální. Stále ale platí, že uživatelé by měli danou techniku používat s rozvahou, aby pak nedocházelo k různým útokům, které znemožní chod systému, potažmo i samotného informačního systému.

I Summary a keywords

This thesis deals with a company management theory and a subsequent analysis of the company processes. Requirements arisen from this analysis will serve as a baseline for developing of a new information system in a selected company. An important step is to explain the term management and its types, followed by an explanation of the functional and process approach and their comparison. Then I purely pursue the process approach, where related terms are given. Information systems are also often used to support this approach, so their basic characteristics, architecture and life cycle are summarized. The main goal of my work is to introduce the selected company and to carry out a detailed analysis of the business processes, where I select processes that can be streamlined using an information system. The company does not use any management system, so I have decided to create one. The development lasted less than three months and the work shows and briefly describes the main functions of the program. Above all, this system allows to keep records of fish, feeding, profit and loss results and many other functions to simplify the selected processes. Finally, the performance of the introduced system is evaluated and the question of use in other companies is also addressed. The work provides a basic overview of how corporate management is constantly evolving and how it is possible to automate certain processes using information systems and thus achieve better results.

Key words: management, process, information systems, company

II Seznam použitých zdrojů

- Altaxo. (2018). Podniková kultura [Online]. Retrieved March 15, 2020, from <https://www.altaxo.cz/provoz-firmy/management/rizeni-podniku/podnikova-kultura>
- Blue Dynamic. (2018). Co je ERP – Enterprise Resource Planning? [Online]. Retrieved March 18, 2020, from <https://bluedynamic.cz/blog/co-je-erp-enterprise-resource-planning/>
- Benner, M. J., & Tushman, M. L. (2003). Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited. *Academy of Management Review*.
- Blažek, L. (2011). *Management: organizování, rozhodování, ovlivňování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing.
- Bruckner, T., & kol. (2012). *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. 1. vyd. Praha: Grada.
- Blecharz, P. (2011). *Základy moderního řízení kvality*. Praha: Ekopress.
- Drucker, P. F. (1954). *The practice of management*. New York: Harper & Row.
- Elzinga, D. J., Horak, T., Lee, C., & Bruner, C. (1995). Business Process Management: Survey and Methodology. *IEEE Transactions of Engineering Management*.
- Fayol, H. (1949). *General and industrial management*. London: Pitman.
- Grasseová, M., Dubec, R., & Horák, R. (2008). *Procesní řízení ve veřejném sektoru: teoretická východiska a praktické příklady*. Brno: Computer Press.
- Horváthová, P., Bláha, J., & Čopíková, A. (2016). *Řízení lidských zdrojů*. Management Press, Albatros Media.
- Hammer, M., & Champy, J. (1995). *Reengineering – radikální proměna firmy: manifest revoluce v podnikání*. Praha: Management Press.
- Hargrave, M. (2019). What Is the PDCA Cycle? [Online]. Retrieved April 7, 2020, from <https://www.investopedia.com/terms/p/pdca-cycle.asp>
- Chang, F. H. (2016). *Business Process Management Systems: Strategy and Implementation*. Boca Raton: Auerbach Publications.

Janíček, P., Marek, J., & kol. (2013). *Expertní inženýrství v systémovém pojetí*. Grada Publishing.

Janišová, D., & Křivánek, M. (2013). *Velká kniha o řízení firmy: Praktické postupy pro úspěšný rozvoj organizace*. Praha: Grada Publishing.

Kenneth C. L, & Carol G. T. (2012). *Management Information Systems*, 12th edition. Prentice Hall.

Koontz, H. (1961). The management theory jungle. Aus: *Journal of the Academy of Management*.

ManagementMania. (2016). *Manažerské funkce* [Online]. Retrieved March 09, 2020, from <https://managementmania.com/cs/manazerske-funkce-cinnosti>

Machan, R. (2012). *Management změny*. VSEM.

Mašlej, M., & kol. (2006). *Základy a základní pojmy managementu*. Brno: UO FEM.

Palatková, M. (2013). *Management cestovních kanceláří a agentur*. Praha: Grada.

ProcessMaker. (2018). *Supported and Unsupported BPMN Elements* [Online]. Retrieved March 23, 2020, from https://wiki.processmaker.com/3.0/BPMN_Supported_and_Unsupported_Elements

Řepa, M. (2007). *Podnikové procesy, Procesní řízení a modelování*. Praha: Grada Publishing.

Schein, E. H. (1999). *Corporate culture: Survival Guide*. San Francisco: Jossey-Bass.

StudiosGuy. (2018). *Henri Fayol's Functions of Management* [Online]. Retrieved March 09, 2020, from <https://studiousguy.com/henri-fayols-functions-of-management/>

Spejchalová, D. (2011). *Management kvality*. VSEM.

Sousa, Kenneth J. & Effy Oz. (2015). *Management Information System*. 7th edition. Cengage Learning, USA.

Svozilová, A. (2011). *Zlepšování podnikových procesů*. Praha: Grada Publishing.

Šmída, F. (2007). *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing.

Truneček, J. (2003). Znalostní podnik ve znalostní společnosti. Praha: Professional Publishing.

Unie malých a středních podniků ČR. (2019). Definice SME [Online]. Retrieved March 15, 2020, from <https://www.sme-union.cz/definice-sme/>

Vyber CRM. (2020). Co je CRM systém? [Online]. Retrieved March 18, 2020, from <https://www.vyber-crm.cz/co-je-crm-system>

Valacich, J., & Schneider, C. (2017). Information Systems Today: Managing the Digital World, Global Edition. Pearson Education Limited.

Veber, J., Srpová, J., & kol. (2012). Podnikání malé a střední firmy. 3. vyd. Praha: Grada Publishing.

Vodáček, L., & Vodáčková, O. (2013). Moderní management v teorii a praxi (3. rozš. vyd). Praha: Management Press.

Veber, J., & kol. (2001). Management. Praha: Management Press.

Vrana, I., & Richta, K. (2005). Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů: praktická příručka pro podnikové manažery. 1. vyd. Praha: Grada.

III Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Manažerské funkce	7
Obrázek č. 2: Model Excellence EFQM	13
Obrázek č. 3: Hierarchická struktura procesu	22
Obrázek č. 4: Základní rozdělení procesů včetně příkladů	24
Obrázek č. 5: Třívrstvá architektura	29
Obrázek č. 6: Základní typy informačních systémů	30
Obrázek č. 7: Vodopádový model	33
Obrázek č. 8: Schéma metodiky práce	34
Obrázek č. 9: Organizační struktura společnosti	40
Obrázek č. 10: Procesní mapa	43
Obrázek č. 11: Proces plánování nákupu krmení	45
Obrázek č. 12: Proces prodeje	48
Obrázek č. 13: Proces stav ryb na sádkách	51
Obrázek č. 14: Proces krmné plány	53
Obrázek č. 15: Proces statistické výpočty	57
Obrázek č. 16: Klíčové otázky vývoje systému	59
Obrázek č. 17: Databáze – tabulka User	63
Obrázek č. 18: Kontrola správnosti parametrů	66
Obrázek č. 19: Úvodní obrazovka	68
Obrázek č. 20: Evidence rybníků	69
Obrázek č. 21: Evidence ryb	71
Obrázek č. 22: Evidence výsledků hospodaření	73
Obrázek č. 23: Evidence krmení	74
Obrázek č. 24: Dialog pro export dat	75
Obrázek č. 25: Sekce nápovědy	76

IV Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Srovnání funkčního a procesního přístupu	17
Tabulka č. 2: Faktory proveditelnosti projektu	32
Tabulka č. 3: Proces plánování nákupu krmení	46
Tabulka č. 4: Proces prodeje	49
Tabulka č. 5: Proces stav ryb na sádkách	52
Tabulka č. 6: Proces krmné plány	55
Tabulka č. 7: Proces statistické výpočty	56
Tabulka č. 8: Výsledky hospodaření – kategorie	72

V Seznam zkratk

MSP – malé a střední podniky

BMPN – mezinárodní grafický standard pro modelování procesů

IS – informační systémy

HSR – hospodářský rybářský systém

MVVM – návrhový vzor (Model-View-ViewModel)

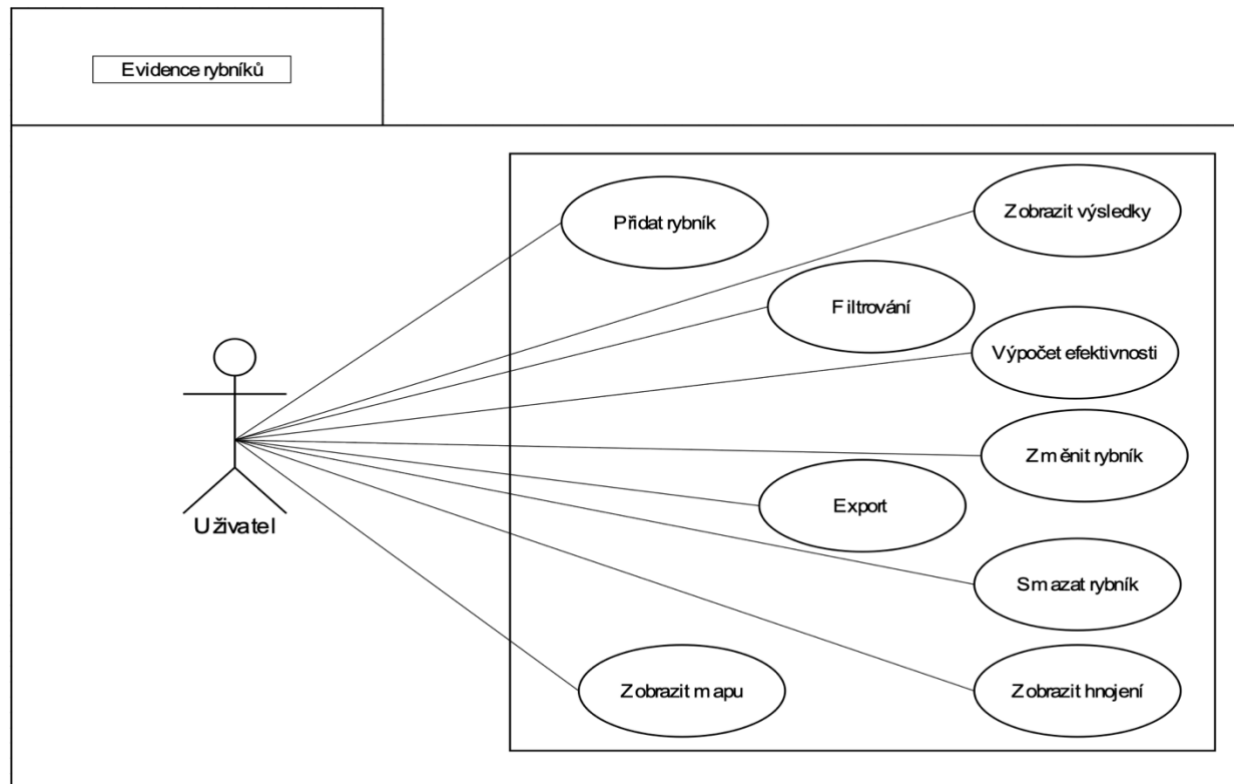
OOP – objektově orientované programování

XAML – značkovací jazyk od Microsoftu pro tvorbu grafického návrhu

VI Seznam příloh

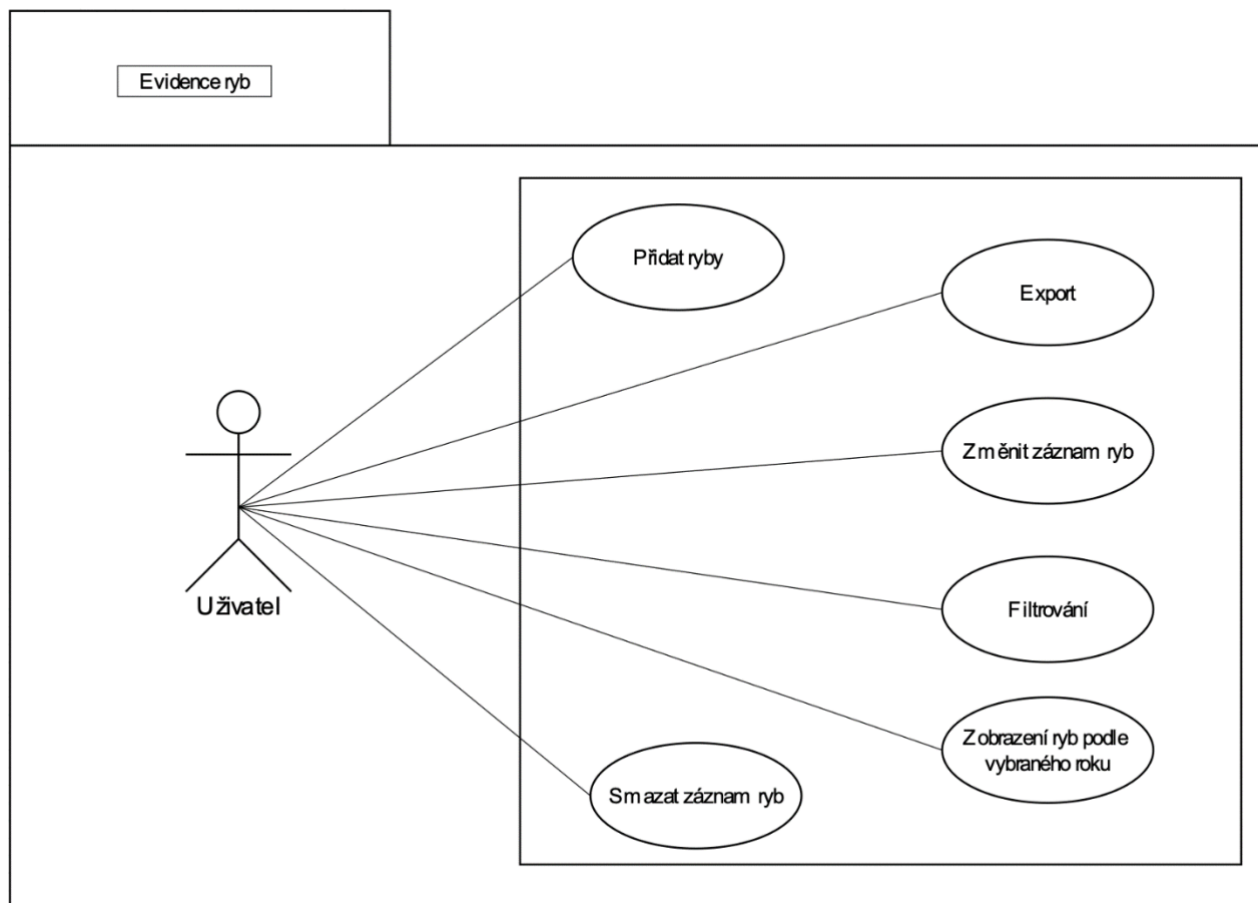
Příloha 1 – Diagram evidence rybníků	90
Příloha 2 – Diagram evidence ryb	91
Příloha 3 – Diagram evidence krmení	92
Příloha 4 – Diagram evidence výsledků hospodaření.....	93
Příloha 5 – Diagram krmné plány	94
Příloha 6 – Diagram plánování výlovů	95
Příloha 7 – Diagram uživatelské funkce	96
Příloha 8 – Diagram administrátorské funkce	97
Příloha 9 – Přihlašovací obrazovka	98
Příloha 10 – Ukázka vyhledávání rybníka	99
Příloha 11 – Ukázka filtrování v evidenci ryb	100
Příloha 12 – Ukázka filtrování v evidenci krmení	101
Příloha 13 – Ukázka filtrování v evidenci výsledky hospodaření	102
Příloha 14 – Výsledky vybraného rybníka	103
Příloha 15 – Plánování výlovů.....	104
Příloha 16 – Zobrazení evidovaných rybníků na mapě	105
Příloha 17 – Osobní údaje přihlášeného uživatele.....	106
Příloha 18 – Nastavení aplikace.....	107
Příloha 19 – Uživatelé v systému	108
Příloha 20 – Ukázka vygenerovaného PDF souboru z evidence krmení.....	109
Příloha 21 – Hláška informující o nedostupnosti ryb při vkládání výsledku.....	110
Příloha 22 – Obrazovka o aplikaci.....	111

VII Přílohy



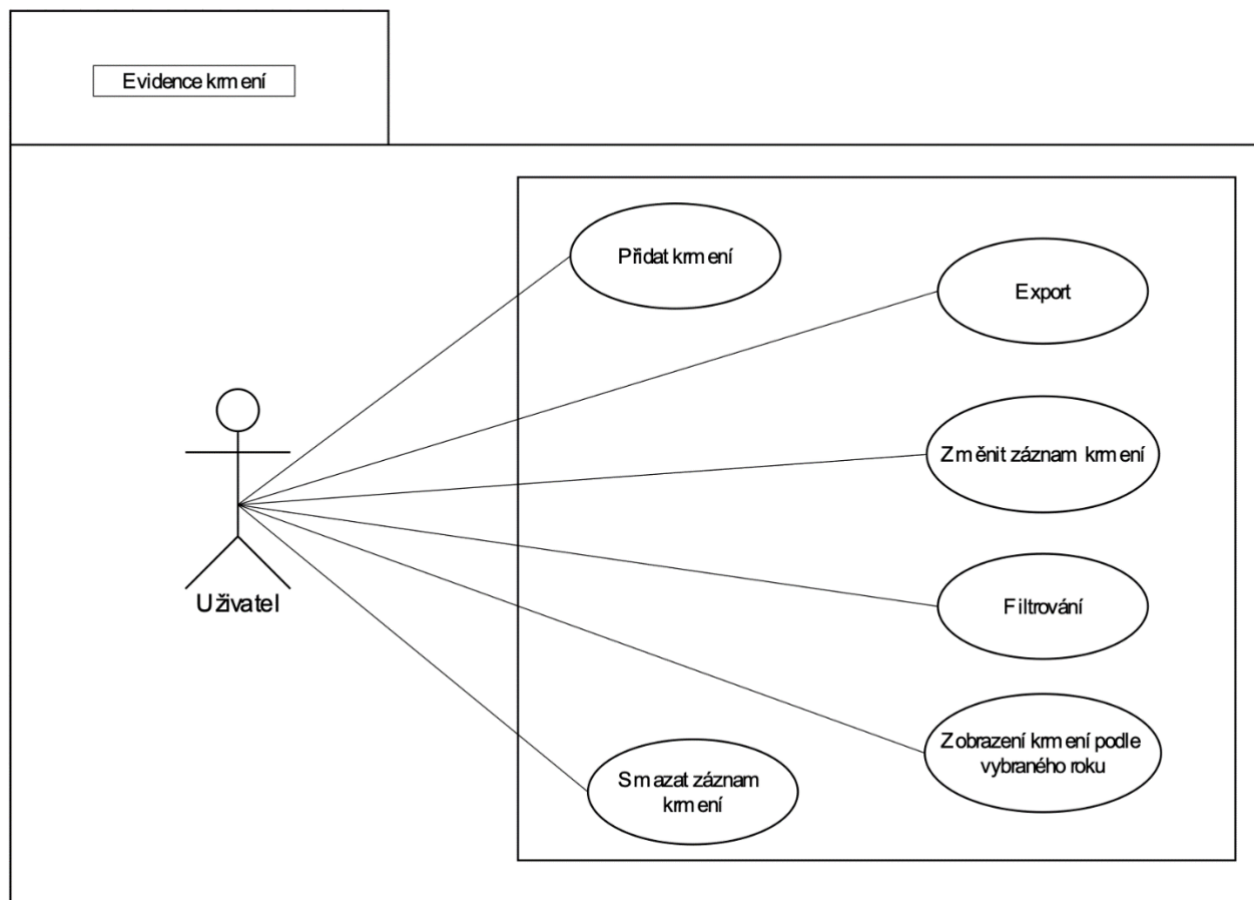
Příloha 1 – Diagram evidence rybníků

Zdroj: Vlastní zpracování



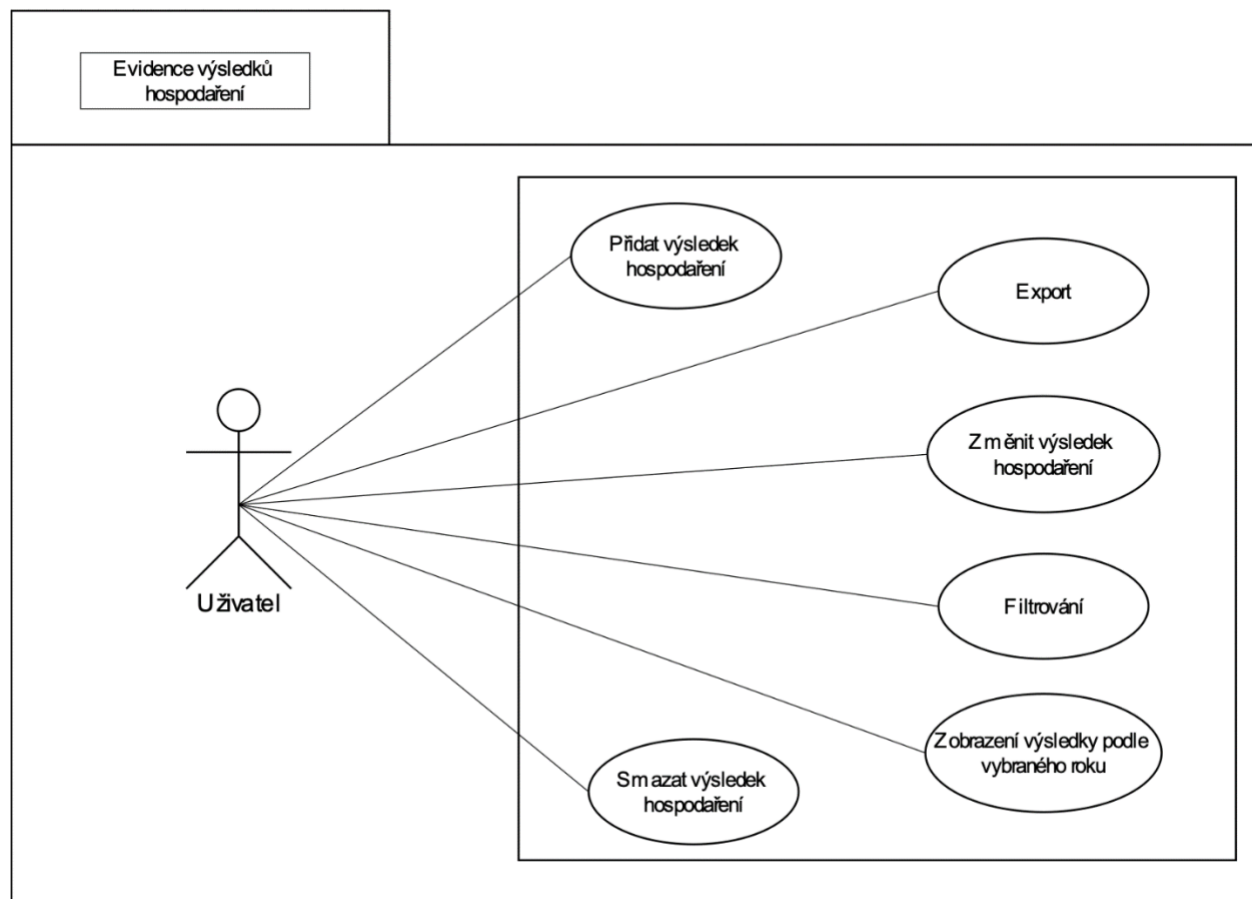
Příloha 2 – Diagram evidence ryb

Zdroj: Vlastní zpracování



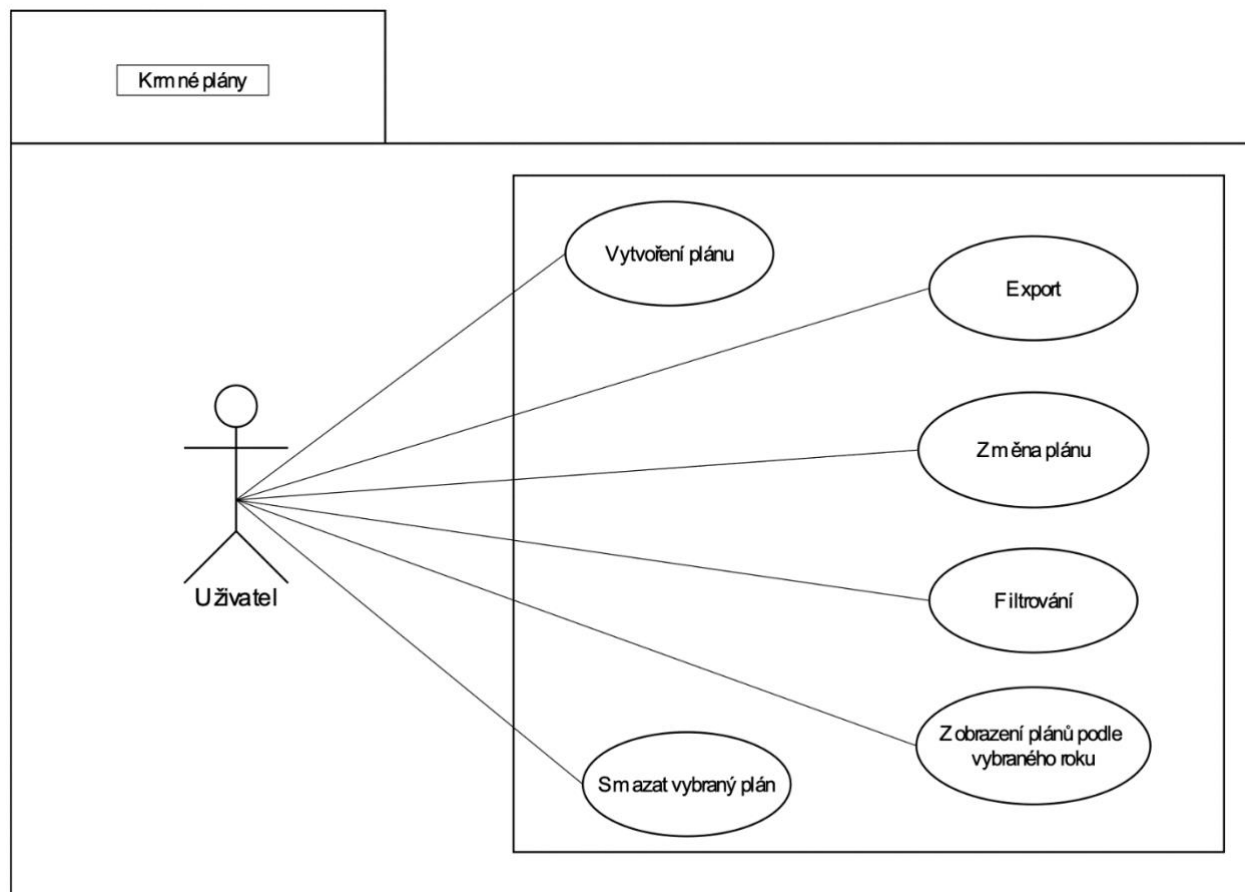
Příloha 3 – Diagram evidence krmení

Zdroj: Vlastní zpracování



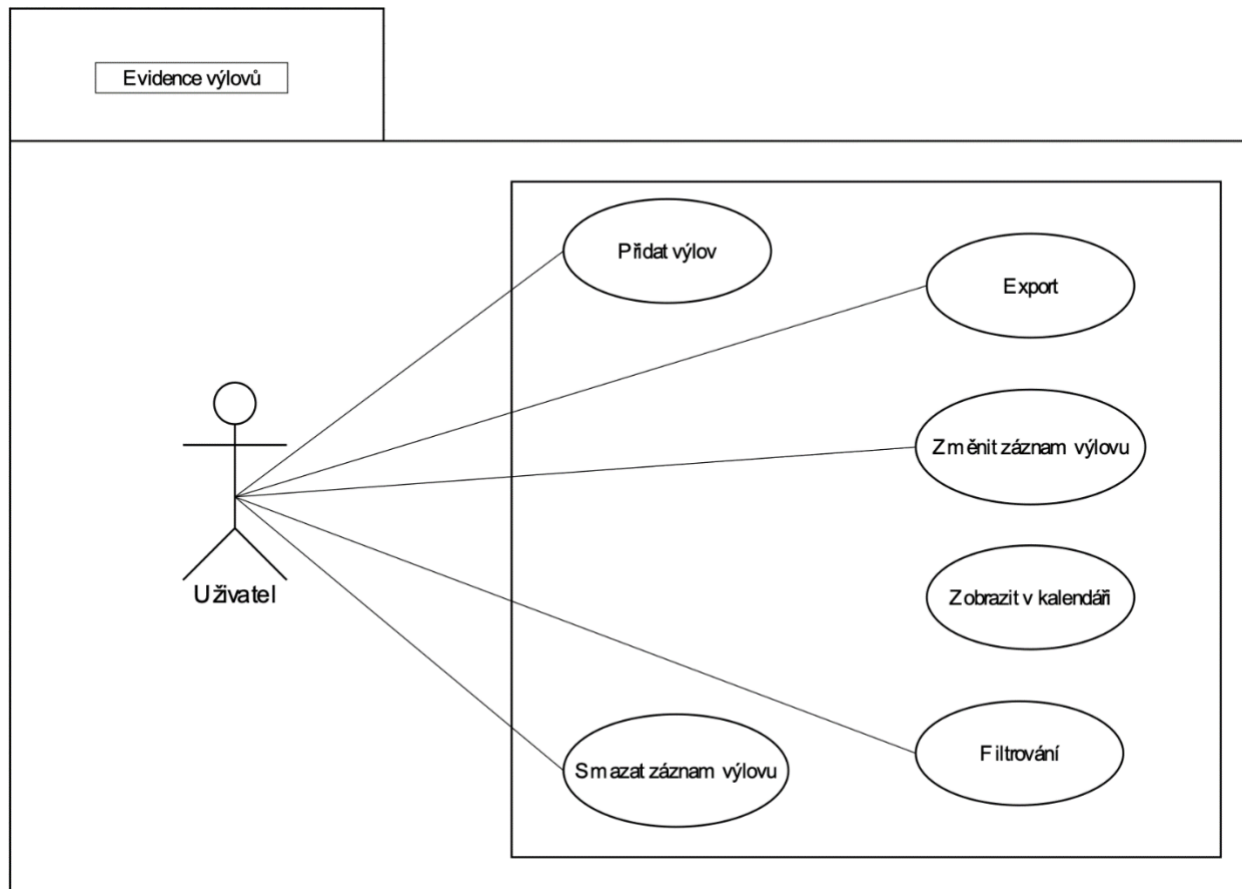
Příloha 4 – Diagram evidence výsledků hospodaření

Zdroj: Vlastní zpracování



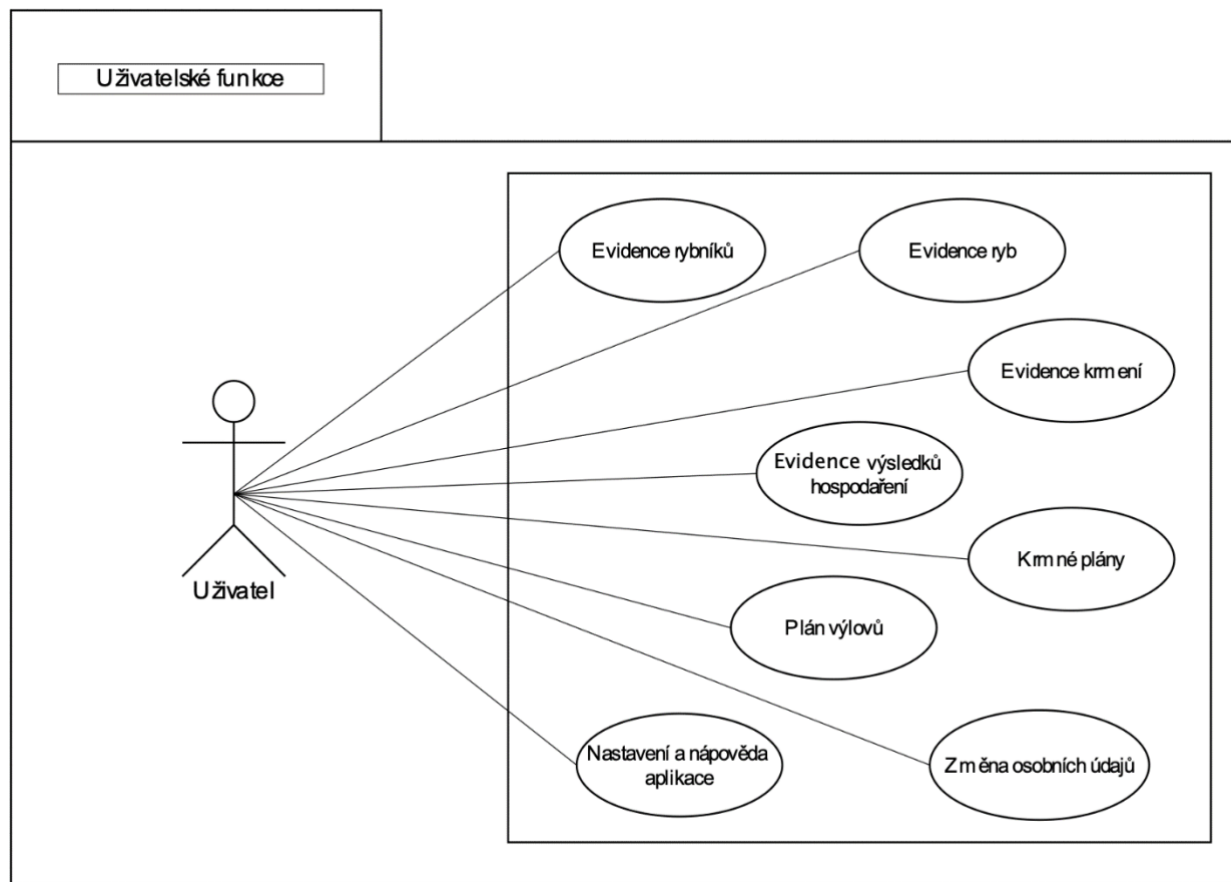
Příloha 5 – Diagram krmné plány

Zdroj: Vlastní zpracování



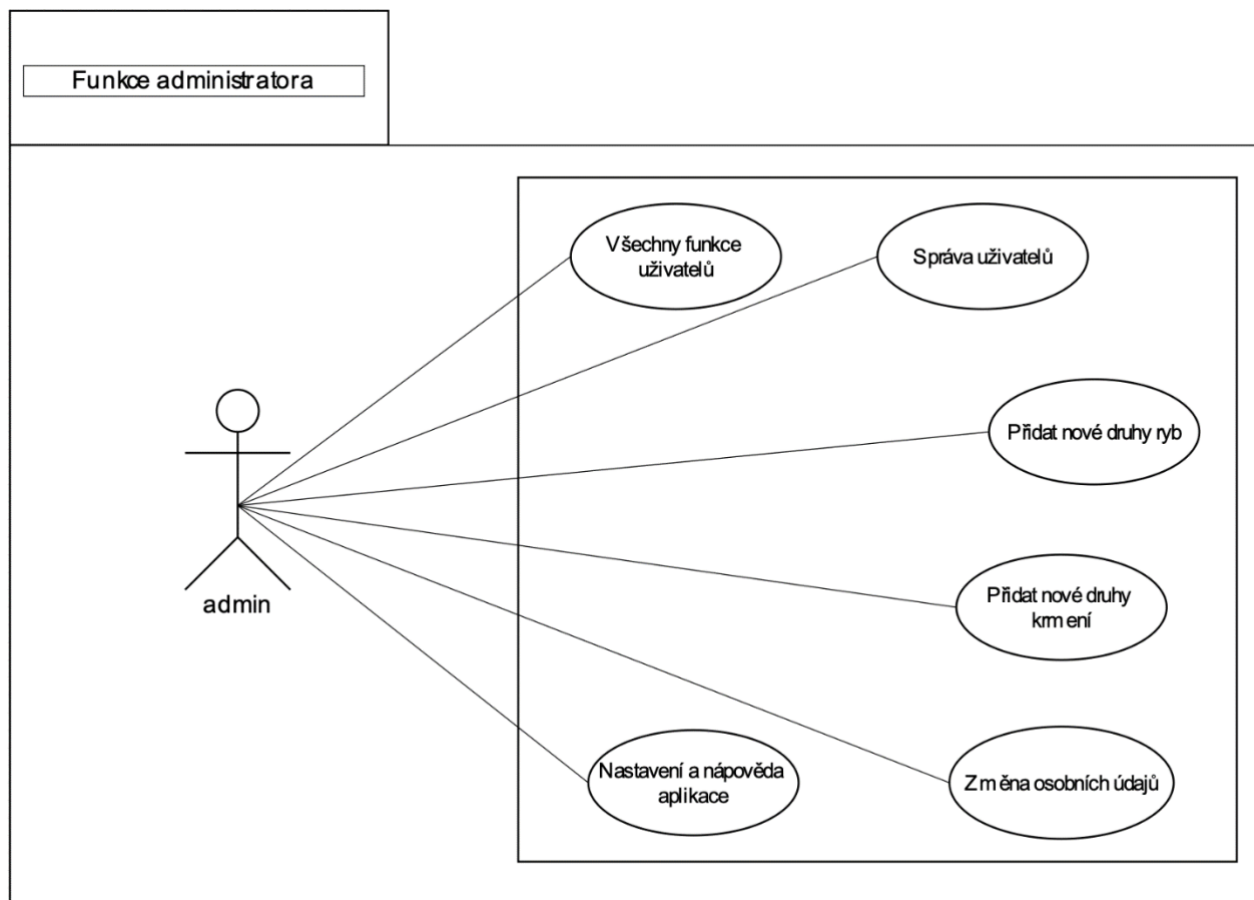
Příloha 6 – Diagram plánování výlovů

Zdroj: Vlastní zpracování



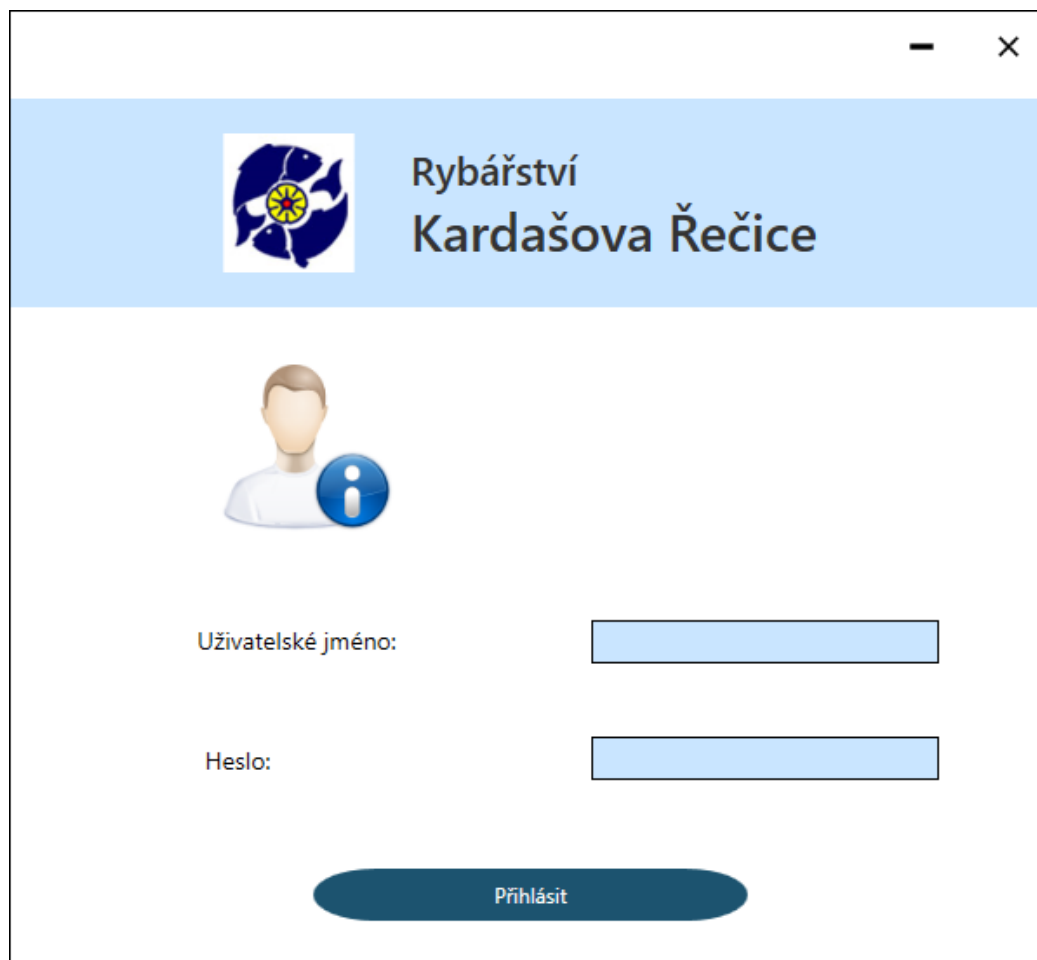
105 Příloha 7 – Diagram uživatelské funkce

Zdroj: Vlastní zpracování



Příloha 8 – Diagram administrátorské funkce

Zdroj: Vlastní zpracování



The image shows a login window with a light blue header. On the left of the header is a logo consisting of a blue fish-like shape with a yellow sun in the center. To the right of the logo, the text "Rybářství Kardašova Řečice" is displayed in a dark blue font. Below the header, there is a white area containing a user icon (a person's head and shoulders) and a blue information icon (a lowercase 'i' in a circle). Below the icons, there are two input fields: the first is labeled "Uživatelské jméno:" and the second is labeled "Heslo:". At the bottom center, there is a dark blue rounded button with the text "Přihlásit".

Příloha 9 – Přihlašovací obrazovka

Zdroj: Vlastní zpracování

Rybářství Kardašova Řečice

Test Test

Rybníky

Rybníka Rozlohy ↑ Vzestupně ↓ Sestupně

- Smrč
Rozloha: 5 ha
- Sosna
Rozloha: 2.5 ha

Přidat rybník

Změnit rybník

Smazat rybník

Zobrazit výsledky

Zobrazit hnojení

Zobrazit mapu

Vyhledat rybník podle jména

Zobrazit vlastnictví

Zobrazit středisko

Příloha 10 – Ukázka vyhledávání rybníka

Zdroj: Vlastní zpracování

☰
Rybářství Kardašova Řečice

Test Test
⋮

Stav ryb

26000 kusů
2,1 q

500 kusů
0,1 q

1500 kusů
2 q

0 kusů
0 q

Bulíček

03.04.2020	Štika	Počet: 500 Váha: 0.1 q Ø Váha: 0.02 kg
------------	-------	--

+
-
↻
⌵

Třídít

Rybníka Druhu Datumu Hmotnosti

↑ Vzestupně ↓ Sestupně

Vyhledat rybník podle jména

Zobrazit druh

Štika

Příloha 11 – Ukázka filtrování v evidenci ryb

Zdroj: Vlastní zpracování

Rybářství Kardašova Řečice

Test Test

Stav krmení

2020

17 q

125 q

Malá Hůlka		
04.04.2020	Obilí	2 q

Bulíček		
04.04.2020	Obilí	5 q

Bulíček		
04.04.2020	Obilí	10 q

Třídít

Rybníka Druhu Datumu Hmotnosti

↑ Vzestupně ↓ Sestupně

Vyhledat rybník podle jména

Zobrazit druh

Obilí

Příloha 12 – Ukázka filtrování v evidenci krmení

Zdroj: Vlastní zpracování

☰
Rybářství Kardašova Řečice
 Test Test

Výsledky hospodaření
 2020

650 kusů
2 q

0 kusů
0 q

-150 kusů
-0,2 q

950 kusů
4 q

Smrč Výsadek: Máců

28.08.2020	Přesun	Lín	Počet: 950 Váha: 4 q Ø Váha: 0.42 kg
------------	--------	-----	--

Třídít

Rybníka

Druhu

Datumu

Hmotnosti

Kategorie

↑ Vzestupně ↓ Sestupně

Vyhledat rybník podle jména

Zobrazit druh

Lín

Příloha 13 – Ukázka filtrování v evidenci výsledky hospodaření

Zdroj: Vlastní zpracování

☰
Rybářství Kardašova Řečice
 Test Test ⋮

Rybníky

Správa rybníků
 Historie

03.04.2020		Výsadek
Štika	Počet: 500 Váha: 0.1 q Ø Váha: 0.02 kg	
04.10.2020		Výlov
Štika	Počet: 500 Váha: 1 q Ø Váha: 0.2 kg	
04.04.2020		Výsadek
Candát	Počet: 250 Váha: 1 q Ø Váha: 0.4 kg	
04.10.2020		Výlov
Candát	Počet: 250 Váha: 2 q	

Historie 2020 - 2020

Bulíček

Zobrazit historii v roce: ▼

Zobrazit druh ryb: ▼

Zobrazit vše:

Zobrazit pouze výlovy:

Zobrazit pouze odlovy:

Zobrazit pouze úhyny:

Zobrazit pouze přesuny:

Export

Příloha 14 – Výsledky vybraného rybníka

Zdroj: Vlastní zpracování

☰
Rybářství Kardašova Řečice
 Test Test ⋮

Plán výlovů

2020
So, 4. Dub

< duben 2020 >

p	ú	s	č	p	s	n
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Seznam uložených výlovů

Třídít podle:

Datumu
Typu výlovu
Priority

↑ Vzestupně ↓ Sestupně

Bulíček

Výlov
18.04.2020

Sosna

Odlov
29.04.2020

Velké Hečky

Výlov
04.10.2020

+

-

Přidat výlov

* Rybník:

* Datum:

* Druh:

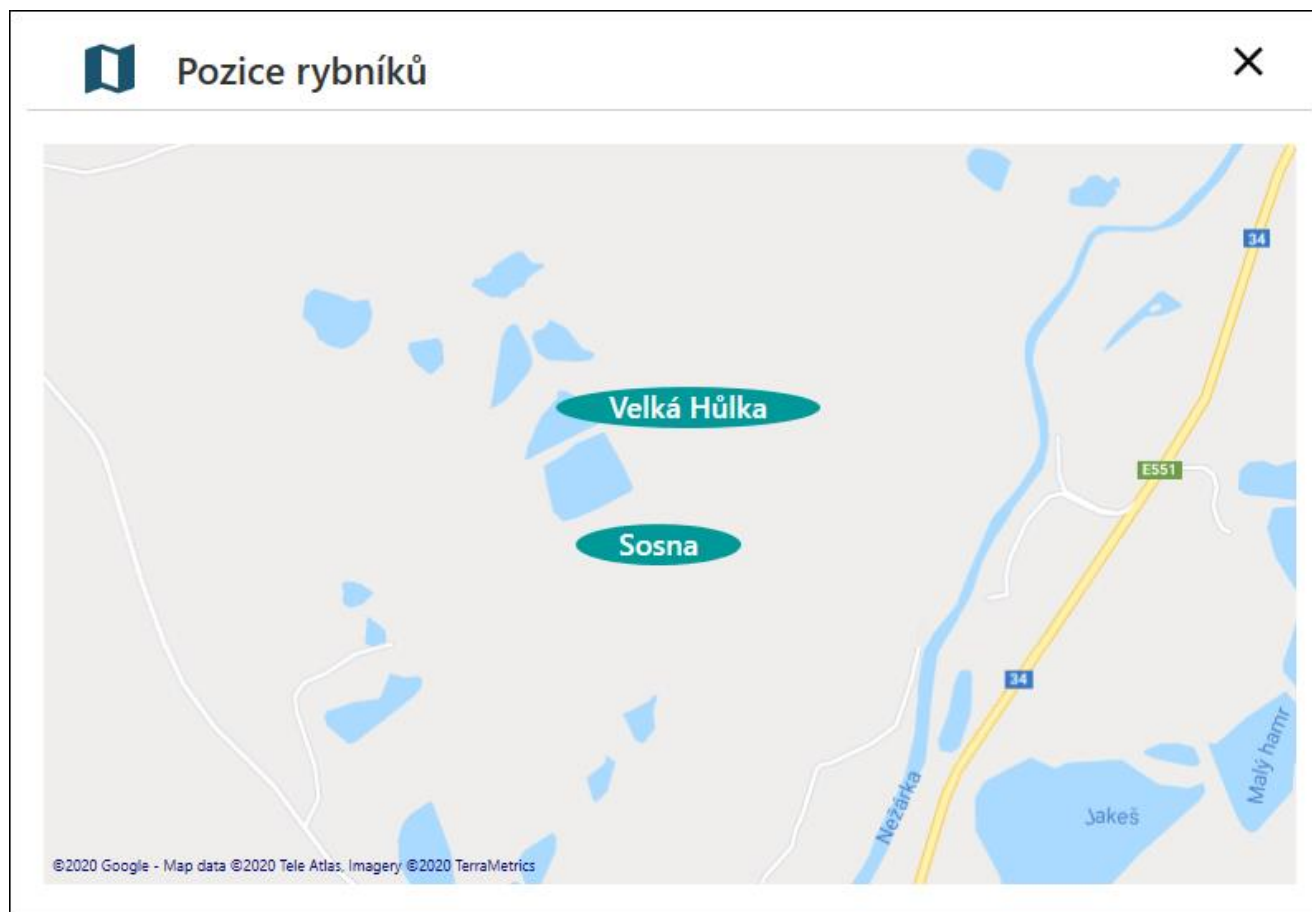
Priorita:

Poznámka:

Přidat

Příloha 15 – Plánování výlovů

Zdroj: Vlastní zpracování



Příloha 16 – Zobrazení evidovaných rybníků na mapě

Zdroj: Vlastní zpracování

☰ Rybářství Kardašova Řečice Test Test

Účet

Jméno: Test

Příjmení: Test

Město:

Ulice:



PSČ:


Uživatelské jméno: Tester

Heslo:

Středisko: Hospřiz

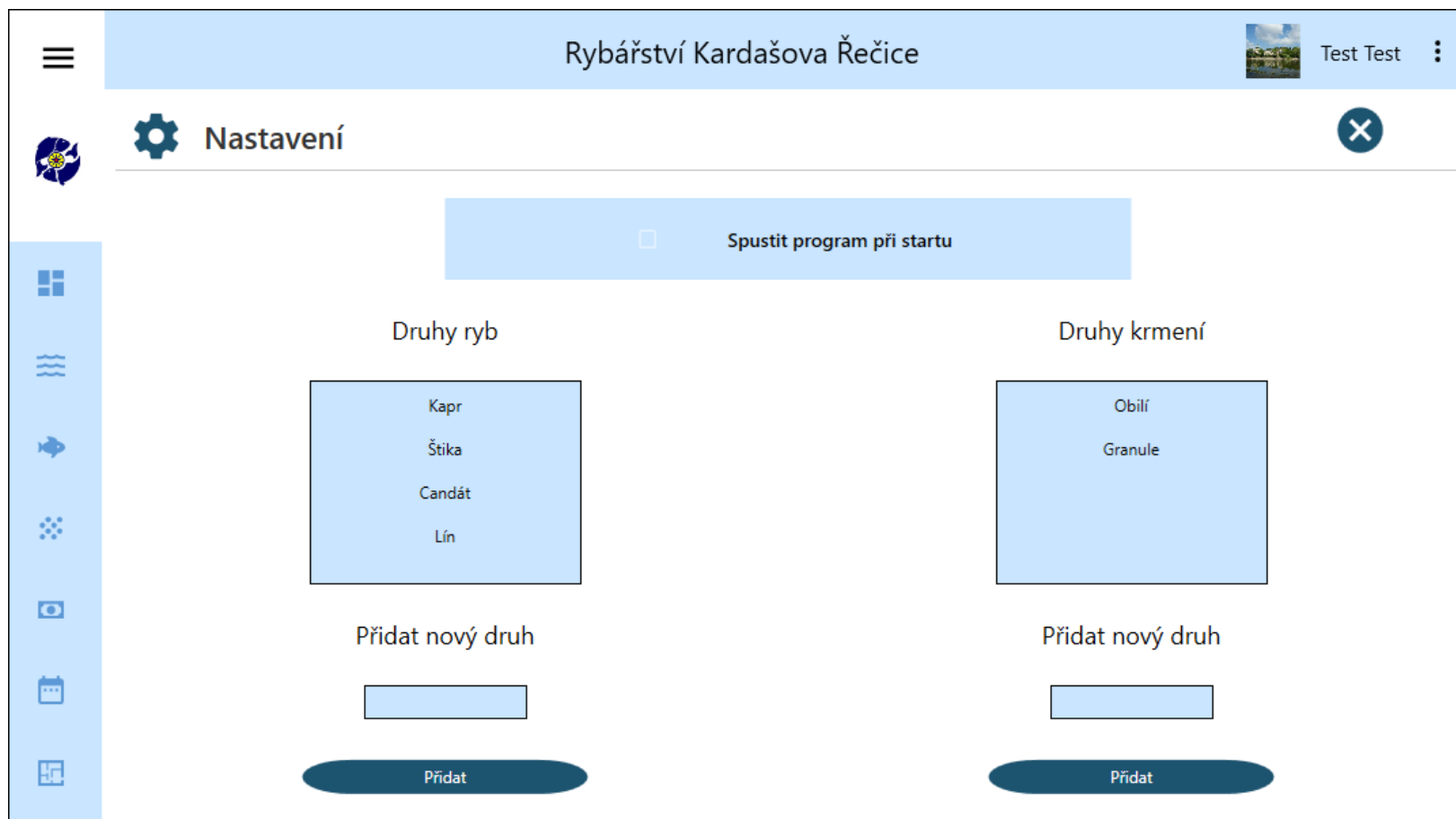
Typ uživatele: Správce



Příloha 17 – Osobní údaje přihlášeného uživatele

Zdroj: Vlastní zpracování



Příloha 18 – Nastavení aplikace

Zdroj: Vlastní zpracování

Rybářství Kardašova Řečice

Test Test

Uživatelé

Radek Němec

Typ uživatele:	Běžný uživatel
Středisko:	Kardašova Řečice
Registrace	04.04.2020
Poslední přihlášení	04.04.2020 18:01:48

Tomáš Nový

Typ uživatele:	Správce
Středisko:	Hospříz
Registrace	04.04.2020
Poslední přihlášení	

Přidat uživatele

* Jméno:

* Příjmení:

* Uživatelské jméno:

* Heslo:

* Středisko:

Přidat

Příloha 19 – Uživatelé v systému

Zdroj: Vlastní zpracování

Krmení

RYBNÍK	DATUM	TYP KRMENÍ	HMOTNOST	POZNÁMKA
Bulíček	04.04.2020	Obilí	5 g	
Bulíček	04.04.2020	Obilí	10 g	
Malá Hůlka	04.04.2020	Obilí	2 g	
Velká Hůlka	04.04.2020	Granule	120 g	
Velké Hečky	04.04.2020	Granule	5 g	

Dokument byl vygenerován Hospodářským rybářským systémem HRS 04.04.2020 18:20:42



Pozor

Vybrané ryby nejsou v současné době v daném rybníku!

OK

Příloha 21 – Hláška informující o nedostupnosti ryb při vkládání výsledku

Zdroj: Vlastní zpracování

☰

Rybářství Kardašova Řečice  Test Test ⋮

 O aplikaci



Tento software vznikl na základě diplomové práce a byl vyvíjen pro firmu Rybářství Kardašova Řečice. Program umožňuje evidovat jednotlivé rybníky, obsádky, krmení a v neposlední řadě je možné evidovat výsledky hospodaření, které si pak uživatel může zobrazit u jednotlivých rybníků. V aplikaci jsou také dvě role uživatelů a to běžný uživatel a správce. Správce je zde proto, aby měl přehled o všech uživateli v aplikaci. Správce tedy může uživatele do aplikace přidávat, ale samozřejmě i mazat.

 **Licenční podmínky**

Tento software vznikl na základě diplomové práce a vlastníkem tohoto softwaru je firma Rybářství Kardašova Řečice, která může program používat pro své účely.

Autor aplikace si vyhrazuje právo, aby jakékoliv problémy či připomínky byly konzultovány pouze s ním a současně také zakazuje, aby nebyl software neoprávněně distribuován bez jeho vědomí.

Verze aplikace: 1.0.0.0
Vytvořil: Radek Němec
Kontakt: Radek.rn@seznam.cz

Created By
RNLA SOFTWARE



Příloha 22 – Obrazovka o aplikaci

Zdroj: Vlastní zpracování