

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
Katedra informatiky a výpočetní techniky

Diplomová práce

Analýza a návrh aplikace pro řízení hokejové ligy

Místo této strany bude
zadání práce.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů.

V Plzni dne 20. května 2020

Miroslav Havlíček

Abstract

The goal of this task is to get acquainted with the field of Business Analysis and to apply knowledges to a project. Another goal is to select a tool to create a non-functional prototype. Various requirements elicitation techniques, management and requirements analysis were used on the Pilsen hockey hobby league (PHHL) project. Functions, that were defined from requirements, are the basis of a non-functional prototype, which was processed using InVision and MarvelApp tools. This prototype is used to verify the correctness of the application design in terms of functionality and user design. The result of the work is a list of collected requirements, functions, screens and a non-functional mobile app prototype.

Abstrakt

Cílem této práce je seznámit se s oblastí business analýzy a nabyté znalosti aplikovat na reálném příkladu. Dalším cílem je vybrat nástroj k vytvoření ne-funkčního prototypu. Na projektu Plzeňské hokejové hobby ligy (PHHL) byly realizovány různé techniky sběru požadavků, správy a analýzy požadavků. Z požadavků byly vydefinovány funkce, které tvoří základ ne-funkčního prototypu, který byl zpracován pomocí nástrojů InVision a MarvelApp. Tento prototyp slouží k ověření správnosti návrhu aplikace z hlediska funkčnosti a designu. Výsledkem práce je seznam sebraných požadavků, funkcí, obrazovek a ne-funkční prototyp mobilní aplikace.

Obsah

1	Úvod	8
2	Business analýza	9
2.1	Business analýza	9
2.1.1	Účely business analýzy	10
2.1.2	Přístupy k provedení business analýzy	12
2.1.3	Business analytik	13
2.2	Strategická analýza	15
2.2.1	Strategie	16
2.2.2	Business potřeba	17
2.2.3	Strategická analýza v business analýze	17
2.2.4	Techniky strategické analýzy	18
2.2.5	Analýza současného stavu	20
2.2.6	Analýza budoucího stavu	21
2.2.7	Strategie změny	22
2.3	Systémová analýza	24
2.3.1	Softwarové požadavky	25
2.3.2	Získávání požadavků	29
2.3.3	Správa požadavků	36
2.3.4	Analýza požadavků	38
3	Výběr vhodného prototypovacího nástroje	43
3.1	Vstupní kritéria	43
3.2	Výběr dle vstupních kritérií	43
3.3	InVison	44
3.4	MarvelApp	46
3.5	Mockplus iDoc	47
3.6	Kritéria výběru	48
3.7	Vyhodnocení kritérií	50
4	Projekt PHL	52
4.1	Identifikace zainteresovaných stran	52
4.1.1	Role	53
4.1.2	Zainteresované strany	55
4.2	Analýza současného stavu	58
4.2.1	Aktuální systém	59

4.2.2	Procesy organizace	59
4.3	Analýza budoucího stavu	60
5	Sběr požadavků	62
5.1	Sběr pomoci analýzy dokumentů	62
5.2	Nestrukturované interview	63
5.2.1	Příprava na interview	64
5.2.2	Uskutečněná interview	65
5.3	Strukturované interview	67
5.3.1	Realizovaná interview	68
5.4	Anketa	77
5.5	Porovnání technik	80
5.6	Seznam požadavků	81
5.6.1	Usnadnit administrativu PHHL	81
5.6.2	Usnadnit sdílení informací ohledně dění v PHHL	83
5.6.3	Aplikace nad aktuálním rozhraním	84
6	Modelování procesů PHHL	85
6.1	Zpracování propozic	85
6.2	Registrace týmu	86
6.3	Změna dat utkání	86
6.4	Přestup hráče	87
6.5	Disciplinární řízení	87
6.6	Zpracování statistik	88
6.7	Rozlosování soutěže	88
6.8	Registrace hráče	88
6.9	Zpracování zápisu o utkání	89
7	Analýza požadavků	91
7.1	Dokumentace požadavku	91
7.1.1	Formulář pro uchování požadavku	91
7.1.2	Soupis požadavků	93
7.2	Prioritizace	94
7.2.1	MoSCoW	94
7.2.2	Metoda KANO	98
7.2.3	Priority požadavků	100
7.3	Posouzení realizovatelnosti	101
7.4	Definování funkcí z požadavků	102
7.4.1	Moduly funkcí	103
7.4.2	Funkce systému	104

7.4.3	Výběr skupiny notifikací	107
7.4.4	Přehled funkcí a požadavků	112
8	Ne-funkční návrh aplikace PHHL	113
8.1	Návrhy obrazovek	113
8.2	Způsob ověření návrhu	120
8.3	Ověření návrhu	121
8.3.1	Připomínky z prototypu	121
8.3.2	Zhodnocení návrhu	124
8.3.3	Zhodnocení použití vzdáleného prototypu	126
9	Závěr	127
	Literatura	128
A	Procesní modely	133
A.1	Zpracování propozic	133
A.2	Registrace týmu	134
A.3	Změna dat utkání	135
A.4	Přestup hráče	136
A.5	Disciplinární řízení	137
A.6	Zpracování statistik	138
A.7	Rozlosování soutěží	139
A.8	Registrace hráče	140
A.9	Zpracování zápisu o utkání	141
B	Strukturované interview	142
B.1	Odpovědi vedení PHHL	142
B.2	Odpovědi vedoucí týmů	145
B.3	Anketa pro diváky	147

1 Úvod

Dle BABOK[®] GUIDE patří mezi základní znalosti analytiků v dnešní době porozumění návrhu softwaru ale také prostředí organizace a jejím cílům. Tyto dvě znalosti reprezentují systémová a strategická analýza, které společně tvoří business analýzu [8]. Proto je úvodní část diplomové práce věnována oblasti business analýzy, respektive jejím podoblastem strategické a systémové analýzy.

Hlavním úkolem této diplomové práce je představit oblast business analýzy a seznámit se s ní. Úkolem této práce je sběr požadavků od klíčových uživatelů projektu, správa těchto požadavků, jejich analýza a vytvoření funkcí, které z nich vycházejí. Dalším úkolem práce je zvolit vhodný nástroj pro vytvoření ne-funkčního návrhu aplikace, který bude ověřen s klíčovými uživateli projektu pro Plzeňskou hokejovou hobby ligu(PHHL).

Další část práce je věnována výběru vhodného nástroje k vytvoření ne-funkčního návrhu aplikace. Cílem je vybrat nástroj, který umožní vytvořit interaktivní prototyp mobilní aplikace. Mezi hlavní kritéria výběru prototypovacího nástroje patří podpora prototypu mobilních aplikací, možnost sdílet výsledný prototyp online a možnost sběru připomínek k prototypu.

Na projektu návrhu mobilní aplikace pro PHHL jsou ověřeny znalosti z teoretické části. V kapitole 4 jsou aplikovány vybrané techniky strategické analýzy, zejména pak analýza zainteresovaných stran. V další kapitole 5 jsou na projektu PHHL realizovány a porovnány vybrané techniky sběru požadavků.

Kapitola 6 je věnována interním procesům organizace PHHL, které jsou popsány slovně s odkazy na procesní mapy, které jsou součástí přílohy diplomové práce. V kapitole 7 je popsán využitý způsob dokumentování požadavků, jejich prioritizace a především obsahuje seznam funkcí, které byly vydefinovány z požadavků. Kapitola 8 obsahuje návrhy jednotlivých obrazovek prototypu, dále pak popisuje způsob ověření správnosti návrhu. Poslední kapitolou diplomové práce je závěr, který je následován přílohami.

2 Business analýza

Úvodní kapitola diplomové práce vysvětluje pojem business analýza a charakterizuje business analytika. Zároveň se věnuje strategické a systémové analýze, které jsou součástí business analýzy.

2.1 Business analýza

Pro pochopení business analýzy je nejprve důležité vysvětlit některé klíčové pojmy, které se v oblasti business analýzy často vyskytují.

- Organizace
 - Pojem zpravidla značí organizovanou formální skupinu lidí, kteří pracují s cílem dosáhnout společných cílů a záměrů [6].
 - Typicky se jedná o firmu, společnost či spolek.
- Požadavek
 - Jedná se o vhodnou reprezentaci potřeby zaměřenou na pochopení hodnoty, které může být dosaženo, pokud bude realizováno navrhované řešení [8].
- Podnikový proces
 - Dle normy ISO 9001 se jedná o: „Soubor vzájemně působících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy“ [16].
 - Ostatní definice jsou velmi podobné, ale některé dodávají, že soubor činností přináší hodnotu ať pro zákazníka, nebo pro samotný podnik.

Business analýza je Mezinárodním institutem business analýzy definována jako disciplína umožňující realizaci změn v podniku na základě identifikace potřeb a doporučením řešení, která přinášejí hodnotu stakeholderům[8]. Tato organizace také popisuje business analýzu jako činitele změny, který představuje a řídí změnu organizací ať klasickým podnikům, vládám nebo neziskovým organizacím[9]. Jedná se tedy o sadu úkonů a technik, které mají za úkol porozumět struktuře, politice a činnostem podniku a usnadnit propojení všech zainteresovaných stran. Z těchto technik mohou vznikat návrhy řešení, které často obsahují software a vedou k dosažení cílů stanovených danou organizací.

2.1.1 Účely business analýzy

Jak již bylo řečeno, business analýza je činitelem změny v organizaci. Úspěch jakékoliv změny závisí především na zvážení co nejvíce souvisejících aspektů, jako například dalších procesů, ostatních IT systémů, zkušeností a znalostí koncových uživatelů a podobně. Proto je důležité pochopit nejen upravovaný proces, ale především prostředí organizace a její cíle. Pokud toto business analytik pochopí, minimalizuje riziko, že se jeho analýzy zaměří na chybnou oblast, a vznikne tak nakonec neúčinný návrh řešení.

Jedním z účelů business analýzy je tedy pochopení, jak organizace poskytuje své produkty nebo služby externím stakeholderům. Je nutné porozumět interakci jednotlivých organizačních jednotek se zainteresovanými stranami a nastavit podrobný plán, který umožní plnění cílů. Například pro optimalizaci expedice společnosti je nutné poznat zákazníky i dodavatele, aby návrh korespondoval i s jejich potřebami.

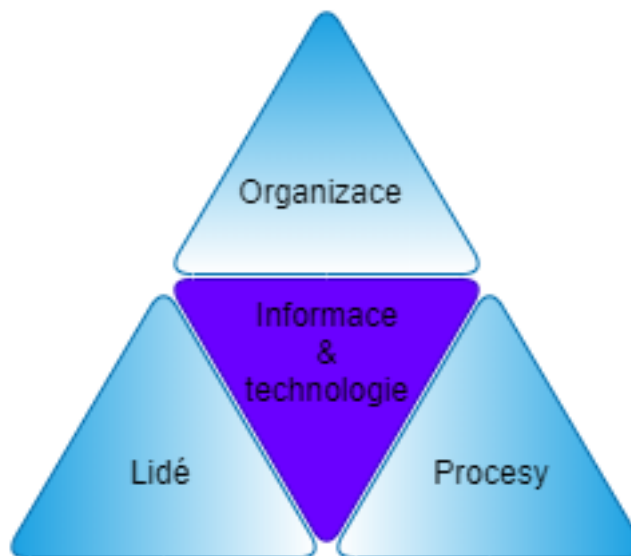
Dalším účelem business analýzy může být zjištění aktuálního stavu organizace, ať z procesního hlediska, nebo z hlediska potřeb a cílů. Lze pomocí ní také definovat budoucí žádoucí stav a určit aktivity, kterými se organizace postupně dostane z aktuálního do budoucího stavu[8].

Z účelů business analýzy je patrné, že se business analýza nesnaží pouze o zkoumání částí organizace, kterých se týká změna, ale zkoumá organizaci jako celek. Tomuto přístupu se odborně říká holistický přístup, který tvrdí že celek je důležitější než jeho jednotlivé části[22]. Proto se business analýza nezaměřuje na zlepšení konkrétní oblasti organizace, ale klade důraz na zlepšení celého business systému. Nejde jen o zlepšení procesů například nasazením výkonnějšího softwaru, je nutné také zlepšit samotný proces a motivovat lidi, aby daný proces vykonávali co nejlépe. Je důležité si uvědomit, že není nutné nahradit lidský faktor za každou cenu. Musí se vzít v potaz jak akceptace ze strany uživatelů, finanční návratnost, tak i složitost vývoje.

Typickým příkladem holistického přístupu v business analýzy je POPIT model, který ilustruje různé vztahy mezi oblastmi lidí, organizací, procesů, informací a technologií. Používá se pro zjištění, jestli jsou v analýze zahrnuty všechny interní i externí aspekty. Jeho použití může odhalit problémy, či slabé stránky navrhovaného řešení, a přispět tak ke zlepšení návrhu. Model převzatý z knížky BABOK[®] GUIDE je vidět na obrázku 2.1[8]. Typickými aspekty jednotlivých oblastí mohou být:

- Lidé
 - Jsou dostatečně kvalifikovaní pro danou činnost?

- Jsou správně motivováni?
- Procesy
 - Jsou správně a srozumitelně definovány?
 - Jsou procesy podporovány ze strany IT?
- Organizace
 - Jsou pracovní pozice a odpovědnosti správně nadefinované?
 - Funguje spolupráce mezi jednotlivými články organizace?
- Informace
 - Jsou zaměstnanci informováni o výkonnosti?
 - Jsou manažeři schopni efektivně pracovat s relevantními daty?
- Technologie
 - Podporuje systém podnikání jako celek?
 - Poskytuje technologie potřebná data pro rozhodování?



Obrázek 2.1: Popit model převzatý z BABOK [8]

2.1.2 Přístupy k provedení business analýzy

Pro provedení business analýzy existují dva základní přístupy, a to tradiční a agilní přístup. Rozhodnutí, který přístup se při provádění analýzy použije nastává ještě před vlastním zahájením business analýzy. Přístup popisuje načasování jednotlivých aktivit business analýzy, výchozí sadu technik, která se v průběhu analýzy může měnit a výstupy, které budou dodány. Přístup by také měl respektovat cíle změny, minimalizovat dopady rizik ovlivňující kvalitu výstupů analýzy a zohlednit osvědčené techniky a přístupy[8]. Klíčové faktory ovlivňující výběr přístupu k provedení business analýzy jsou například:

- Složitost projektu
 - Pro složité projekty je nutné zajistit kvalitní projektové vedení a je vhodnější tedy využít tradičního přístupu.
- Analýza zainteresovaných stran
 - Pro agilní přístup jsou potřebné klíčové osoby se znalostmi procesů a schopnostmi pružně reagovat na změny.
- Kapacity zdrojů zapojených do aktivit business analýzy
 - Agilní přístup lze zvolit v případě, pokud jsou na straně zákazníka klíčové osoby s dostatečným množstvím času rezervovaného na projekt.
- Počet ovlivněných business oblastí nebo systémů
 - Obsáhlá integrace na okolní systémy vyžaduje přesnou specifikaci před její realizací. Proto je vhodnější volit tradiční přístup.

Tradiční přístup

Tento přístup je řízený plánem, minimalizuje nejistotu a zajišťuje, že řešení je plně definováno již před zahájením implementace. Používá se v situacích, kdy riziko chybné implementace je příliš vysoké, požadavky lze efektivně definovat před zahájením implementace a zainteresované osoby aktivně spolupracují. Aktivity business analýzy jsou zařazeny vždy do jedné z fází projektu (nejčastěji na začátku) a pro komunikaci se zainteresovanými stranami se využívají formální komunikační metody (formuláře, primárně písemná komunikace. . .). V tomto přístupu není příliš velký prostor na změny a je typický pro vodopádový model vývoje softwaru a business proces reengineering[8].

Agilní přístup

Tento přístup je řízený změnou, zaměřuje se na rychlou dodávku business hodnoty v krátkých iteracích, kdy je akceptována vyšší úroveň nejistoty v průběhu implementace celého řešení. Agilní přístup je využíván v situacích, kdy dochází k inkrementálnímu zlepšování již existujících řešení a kdy požadavky schvaluje jedna klíčová osoba, která se aktivně podílí na každodenních aktivitách týmu. Aktivity business analýzy jsou realizovány v průběhu celého projektu, kdy na začátku vznikne high-level seznam všech požadavků, které jsou v průběhu projektu prioritizovány či měněny. Typickým zástupcem přístupu řízeného změnou jsou projekty kontinuálního zlepšování (Kaizen, Six Sigma. . .) a agilní techniky vývoje software, například SCRUM či metoda extrémního programování[8].

2.1.3 Business analytik

Podle IIBA je business analytik každý, kdo provádí úkoly business analýzy popsané v knize BABOK[©] GUIDE, bez ohledu na název pozice a roli v organizaci. Tito analytici jsou zodpovědní za získávání a analyzování informací z různorodých zdrojů napříč organizací. Jsou taktéž zodpovědní za získávání skutečných potřeb zainteresovaných osob[8]. Dle M. K. Prattové a S.J. Whitové je business analytik osoba zodpovědná za překlenutí mezery mezi světem informačních technologií a světem obchodu[18]. S tímto popisem se ztotožňuji nejvíce a nadále bude v této práci pojem business analytik reprezentovat takovou osobu, která spojuje svět obchodu se světem IT.

Definice business analytika jsou různé, a jak lze z definice podle IIBA vidět, také jejich pracovní náplň může být různá. V každé organizaci je interpretace role business analytika jiná, někde jsou spíše zaměřeni na oblast obchodu, kdy vyhledávají obchodní příležitosti, zkoumají efektivnost projektu či jeho potenciální význam. V jiných organizacích jsou tito analytici využíváni spíše jako techničtí konzultanti zodpovědní za procesní analýzu či jako IT konzultanti. Co je ovšem napříč všemi organizacemi spojuje je společný cíl, kterým je zlepšit aktuální stav organizace.

Dle knihy Business Analysis od Debry Paul je role business analytika: „Poradní rolí, která má odpovědnost za vyšetřování a analýzu business situací, identifikaci a hodnocení možností pro zlepšení business systémů, rozpoznání a definování požadavků, zajištění účinné implementace a využívání informačních systémů v souladu s potřebami businessu“[17].

Přínosy business analytiků

Historicky se role business analytika zaměřila na vývoj systémů naplňující business požadavky, ale dnes je poptávka po analyticích, kteří jsou schopni identifikovat business potřebu a najít pro ně řešení.

Organizace čelí v dnešní době mnoha potenciálům implementovat různé informační systémy přinášející konkurenční výhodu. Hlavním problémem s těmito systémy je dodání predikovaného business přínosu slibovaného od implementace, obzvláště pak pokud pro realizaci systému byly využity služby outsourcingu[17].

Tyto faktory vedly přímo ke komplexnímu rozvoji profese business analytika, která může nabídnout realizaci business změn v globálním ekonomickém prostředí, kde jsou rozhodující finanční prostředky, jejichž plýtvání je nepřijatelné a dosažení predikovaných business přínosů může dokonce rozhodnout o přežití organizací[17].

Při zapojení business analytiků do procesu změn lze využít interních nebo externích analytiků, respektive konzultantů. Externí analytici přinášejí do organizace nový, nezaufatý, a především objektivní pohled na organizaci. Nevýhodou zapojení externích konzultantů je vedle ceny především absence přenosu jejich znalostí a dovedností na interní analytiku či zaměstnance. Další nevýhodou je neznalost interních business procesů, se kterými se musí externí konzultant seznámit a business analýza tudíž trvá déle[8].

Přestože interní konzultanti nepřinášejí do organizace pohled z vnějšku, hovoří pro ně nižší náklady a znalost interního prostředí organizace. Navíc jsou jejich odborné znalosti známy již před zahájením projektu a za celou business analýzu přebírají vyšší odpovědnost.

Profesionální techniky business analytika

Role business analytika sebou přináší některé klíčové znalosti a techniky z obou oblastí business analýzy. Mezi nejdůležitější patří: [17]

- Řízení projektu
 - Analytici jsou často odpovědní za řízení menších projektů.
- Analýza a řízení zainteresovaných stran
 - Zainteresované strany jsou při business analýzy klíčovým faktorem rozhodujícím o realizaci analýzy a případně o akceptaci navrhnutého řešení.
- Business modelování

- Schopnost analytika pochopit business procesy a vizualizovat je pro snadné pochopení ostatními.
- Pomocí procesních modelů lze identifikovat příležitosti pro zlepšení procesu.
- Inženýrství požadavků
 - Jedná se o soubor postupů a procesů, které vedou k rozvoji správně formulovaných požadavků, na jejichž základě lze vyvíjet business a IT řešení.
 - Například prioritizace, posouzení realizovatelnosti. . .
- Analýza mezer
 - Jedná se o klíčovou dovednost business analytika, především při porovnávání aktuálního a budoucího stavu.
- Facilitační dovednosti
 - Dovednosti definovat strategii, požadavky a být schopen je vizualizovat například návrhem uživatelských obrazovek.
 - Tyto dovednosti podporují rychlé pochopení problematiky a akceptaci navrženého řešení.
- Správa přínosů
 - Identifikace a dodávka business přínosů, které přinášejí organizacím hodnotu při dané návratnosti investic.
- Strategická analýza
 - Techniky, které lze využít pro pochopení cílů organizace a identifikaci silných či slabých stránek organizace, nebo její částí.

2.2 Strategická analýza

Tato část je věnována objasnění pojmu strategické analýzy a její role v business analýze. Jak již bylo zmíněno v části 2.1, business analýza je dnes chápána jako kombinace systémové analýzy a strategické analýzy.

2.2.1 Strategie

Slovo strategie je vojenského původu a vychází z řeckého slova strategos, což je překládáno jako generál. Toto slovo je ve vojenství chápáno jako umění velet vojsku, či nachystat se na boj[24]. V dnešní době je strategie přenesena do oblasti obchodu a pro společnosti představuje dlouhodobé cíle, či poslání organizace (její směřování), organizaci zdrojů společnosti tak, aby byla konkurenceschopná a definuje prostředí, ve kterém se organizace pohybuje.

Podle Johnsona, Scholese a Whittingtona je strategie v knize Exploring Corporate Strategy definována jako: „Strategie je směr a rozsah organizace v dlouhodobém horizontu, která dosahuje výhodu v měnícím se prostředí prostřednictvím konfigurace zdrojů a schopností s cílem splnit očekávání zainteresovaných stran“ [11]. Jedna z dalších definic říká, že strategie je z hlediska obchodu chápána jako aktivity a rozhodnutí, které slouží podnikatelům k dosažení určitých cílů. V rámci diplomové práce lze tyto definice přeformulovat jako hlavní plán vedení společnosti, jehož účelem je zajištění konkurenceschopnosti na trhu, uspokojení zákazníků, a především dosažení vytyčených obchodních cílů společnosti[4].

Jedna organizace může mít více strategií. Tou hlavní je firemní strategie společnosti, která je nadřazená ostatním strategiím a upravuje celopodnikové aktivity a rozhodování. Týká se celového účelu a rozsahu businessu, je ovlivněna zainteresovanými stranami, například vládou, globální konkurencí či investory, a je základem všech ostatních strategií a strategických rozhodnutí. Další úroveň strategie je nazývána strategií business jednotek. Tato úroveň je typicky divizní či regionální strategie a je specifická pro jasně vymezenou organizační jednotku uvnitř společnosti. Zpravidla se zaměřuje na vnější trhy těchto jednotek a řeší výběr produktů, stanovení výše cen, spokojenost zákazníků či konkurenční výhodu na daném trhu. Další, nejnižší úrovní strategie, je operační strategie, která se zaměřuje na vlastní realizaci strategií vyšších úrovní prostřednictvím efektivní organizace a rozvoje zdrojů[8].

Strategie je důležitá pro strategické plánování, což je nejvyšší úroveň plánování podniku v dlouhodobém horizontu. Principem strategického plánování je prioritizace cílů, kterým organizace věnuje energii a zdroje, aby přinášely společnosti nejvyšší možnou hodnotu. Výstupem plánování je strategický plán, což je takzvaný živý dokument, který se průběžně mění tak, aby odpovídal aktuálním business potřebám společnosti[8].

2.2.2 Business potřeba

Termín potřeba je v sociologii chápán jako stav pocítovaného nedostatku některého základního uspokojení. Potřeby jsou hnací silou veškerého lidského jednání[3]. Business potřeba reprezentuje to samé, jen v oblasti ekonomie. Potřeby jsou problémy, příležitosti nebo omezení, která mají potenciální kladnou hodnotu pro organizaci[8]. Business potřebu lze chápat jako rozdíl mezi aktuálním a kýženým stavem organizace. Mezi typické business potřeby patří například:

- Talent – organizace potřebují pracovníky, kteří jsou všestranní a jejich schopnosti a talent korespondují s cíli organizace.
- Zařízení – kanceláře, sklady, výrobní haly, datová centra či prodejní místa jsou nepostradatelná pro chod organizace
- Procesy – business procesy, které uspokojují zákazníky a přinášejí hodnotu. Nejčastěji se řeší optimalizace či návrh nového procesu.
- IT systém – organizace vyžadují systémy podporující firemní procesy, které zvyšují produktivitu a efektivnost těchto procesů. Jedná se o nejčastější potřebu organizací v dnešní době.

Nové business potřeby mohou vznikat různými způsoby. Například potřeba dosáhnout strategického cíle je typickým příkladem způsobu „shora-dolů“. Příkladem může být rozhodnutí managementu sledovat výkonnost pracovníků. To vyvolává potřebu evidovat vykonanou práci jednotlivých pracovníků.

Pokud se ovšem jedná o problém s aktuálním stavem procesu, jedná se o způsob „zdola-nahoru“. Příkladem může být velká prodleva mezi vychystáním materiálu pro výrobu a zahájením výroby, která je způsobená zdlouhavým transportem materiálů. To vyvolává potřebu zajistit lepší zásobování, ať zlepšením plánování, nebo vytvořením meziskladu ve výrobě. Existují nejen interní, ale i externí zdroje business potřeb. Typickým externím zdrojem je zákazník či konkurence na trhu.

Definice business potřeby je nejčastěji kritickou částí business analýzy. Řešení potřeby musí navíc uspokojit potřeby zainteresovaných stran, ale jejich potřeby nemohou být upřednostněny potřebám organizace jako celku[8].

2.2.3 Strategická analýza v business analýze

Definice strategické analýzy v akademickém prostředí a v prostředí obchodu se může lišit, ale proces analýzy obsahuje společné prvky. Hlavním význa-

mem strategické analýzy je identifikace a vyhodnocování dat spojených s podnikem a jeho okolím, které ovlivňují strategii podniku. Součástí je i identifikace vnitřního a vnějšího prostředí, ze kterých data pocházejí. K vyhodnocení se poté používají analytické metody jako je SWOT analýza, Porterův model pěti sil, PESTLE analýza a další[10].

Strategická analýza se v business analýze zaměřuje primárně na definování budoucího a přechodových stavů potřebných k řešení business potřeby. Dále pak na definování potřebných aktivit vymezených business potřebou a rozsahem řešení. Je důležitou součástí business analýzy, neboť poskytuje kontext pro následnou systémovou analýzu, či analýzu požadavků a pro definici návrhu na změnu. Zahrnuje strategické myšlení, objevování nebo představování různých řešení, která umožní podniku vytvářet větší hodnotu pro zainteresované strany a umožní plnit cíle podniku[8].

Primárním impulsem k provedení business analýzy je prvotní identifikace business potřeby. Je nutné zanalyzovat tyto potřeby a umožnit zainteresovaným stranám rozhodnout o jejich důležitosti. Pro business analytika představuje strategická analýza aktivity, které musejí být provedeny ve spolupráci se zainteresovanými stranami za účelem identifikace business potřeby strategického či taktického významu a za účelem zapracování této business potřeby do strategického plánování na všech organizačních úrovních. Strategická analýza také ovšem pro business analytika reprezentuje průběžné aktivity, které posuzují změny v business potřebách, ať už změna kontextu či zpřesnění informací, které mohou zapříčinit potřebu modifikovat strategii[8].

2.2.4 Techniky strategické analýzy

V této podkapitole jsou popsány nejčastější techniky a metodiky strategické analýzy, které se v rámci business analýzy používají.

Identifikace zainteresovaných stran

Zainteresovaná strana neboli zájmová skupina či stakeholders může být definována jako jedinec, skupiny, či jiné organizace nějak svázané s danou organizací. Zahrnuje zákazníky, zaměstnance, vlastníky, investory, obchodní partnery, subjekty veřejné správy a další subjekty. V rámci diplomové práce jsou zainteresované strany chápány jako kdokoliv, kdo je jakýmkoliv způsobem spojen s chodem dané organizace, či jej chod organizace přímo či nepřímo ovlivňuje[25].

Zájmové skupiny lze dělit na interní a externí. Mezi interní patří zaměstnanci, management, vlastníci a další osoby, které se přímo podílejí na řízení

organizace. Externí jsou poté příslušníci ostatní zájmových skupin, kteří se nepodílejí přímo na řízení organizace, ale jsou součástí okolního prostředí organizace. Tento způsob dělení je znázorněn na následujícím obrázku 2.2[25].



Obrázek 2.2: Schéma zájmových skupin dle prof. Vebera převzaté z [25].

Důležitost zájmových skupin v business analýze lze posuzovat ze dvou pohledů. Prvním pohled je ekonomický, kdy jde business analytikovi primárně o analýzu vlastníků projektu a klíčových osob z oblasti financí. Těmto osobám se následně upravuje rozsah analýzy s ohledem na jejich finanční potřeby a očekávanou přinesenou hodnotu. Tento přístup prioritizace je typický pro projekty reorganizace podniku.

Druhý pohled je uživatelský, kdy jsou nejdůležitější klíčoví či koncoví uživatelé, kterým by měla změna sloužit. Tento přístup se využívá častěji u IT projektů, kdy uživatelé definují požadavky. Je zde ale nutný kompromis mezi požadavky uživatelů a vlastníků projektů, kteří odpovídají za finance. V tomto pohledu jsou uživatelé kategorizováni do různých tříd, například dle frekvence využívání aplikace, využívaných funkcí, znalostí business procesů, zkušeností s informačními technologiemi či úrovni přístupových práv. Nejedná se ale jen o přímé uživatele aplikace, nýbrž může existovat i skupina uživatelů, která využívá data z aplikace pomocí jiné aplikace. Do této skupiny lze zařadit i externí informační systémy, které využívají data.

Po identifikaci a kategorizaci uživatelů do tříd je nutné prioritizovat tyto třídy s ohledem na míru jejich vlivu na vývoj aplikace. Kategorizace uživatelů a prioritizace jednotlivých tříd by měla být součástí dokumentace projektu a posléze systému[8].

Řízení spolupráce zainteresovaných osob

Úkolem business analytika je po identifikaci i řízení komunikace a spolupráce se zainteresovanými osobami[8]. Je důležité podněcovat tyto osoby v procesu business analýzy tak, aby spolupracovali nad společným cílem. Mezi techniky řízení spolupráce zájmových skupin se řadí mapování vztahů mezi zainteresovanými osobami či kolaborativní hry, při kterých se sdílejí zkušenosti, znalosti a očekávání od změny zábavnou formou.

Zainteresované osoby představují pro business analýzu důležitý zdroj potřeb, omezení a předpokladů, přičemž zároveň reprezentují různé úrovně vlivu a autority schvalování výstupů. Nefunkční či nedostatečné vztahy se stakeholders mohou vést k neúspěchu celé analýzy, jelikož je vystavěna na špatných datech, či navrhované řešení nevyhovuje klíčovým zájmovým skupinám. Tato rizika je proto nutné během analýzy alespoň částečně eliminovat, a to je nejčastěji praktikováno budováním silných, pozitivních vztahů se zainteresovanými osobami[8].

2.2.5 Analýza současného stavu

V této metodice, jak její název napovídá, jde o porozumění současnému stavu organizace. Současný stav může být určen důvody, proč se organizace uchyluje ke změně některého z aspektů jejího fungování a také tím, co bude přímo či nepřímo ovlivněno touto změnou[8]. Jedná se tedy o porozumění business potřebám organizace a slouží primárně k nadefinování strategie, jak přejít ze současného do budoucího stavu. Business analytici pomáhají zainteresovaným stranám se zkoumáním a interpretací business potřeby, která pohání potřebu organizace vyvolat změnu.

Hlavním vstupem do této analýzy je business potřeba, protože bez srozumitelné business potřeby není možné vyvinout soudržnou strategii změny z aktuálního do budoucího stavu. Výsledná změnová iniciativa může být poté poháněna různými protichůdnými požadavky, které komplikují kýžený přechod do budoucího stavu. Další vstup metodiky je seznam požadavků, který je již projednaný se zainteresovanými stranami.

Rozsah současného stavu popisuje důležité existující charakteristiky prostředí a hranice jsou určeny aktuálními business potřebami. Míra detailu zkoumání je omezena na nezbytné minimum, které postačuje k validaci nutnosti požadované změny či k validaci definované strategie změny. Ke změnám dochází vždy v rámci stávajících procesů, technologií a politik, které se podílejí na aktuálním stavu organizace[8].

Současný stav může být popsán na různých úrovních, ať z pohledu celé organizace, tak jen na úrovni jednotlivé funkční jednotky. Při modelování ak-

tuálního stavu je nutné spolupracovat napříč organizací, aby se zamezilo případným změnovým požadavkům, které vznikly z nedostatečné spolupráce[8]. I přes to není model současného stavu statický, ale může se během vývoje a implementace změny měnit. Změny tohoto modelu mohou být vyvolány interními organizačními změnami, ale i externími vlivy.

Mezi typické techniky používané při analýze současného stavu řadíme:

- Finanční analýzy – slouží k pochopení profitability současného stavu.
- Benchmarking a analýza trhu – slouží k definici a porozumění stavu organizace.
- Rozhovory – rozhovory se zainteresovanými osobami slouží k pochopení stavu a identifikaci potřeb jednotlivých osob.
- Pozorování – zjišťování současného stavu a nedostatků.

2.2.6 Analýza budoucího stavu

Budoucí stav může být definován před nebo po definici stávajícího stavu, a před nebo po návrhu specifické změny. Popisuje žádoucí výsledek implementace změny na jakékoliv úrovni organizace. Reprezentuje nové či modifikované komponenty organizace formou vizuálních modelů a textů pro jasné vymezení hranic rozsahu, detailů a relevantních vztahů mezi entitami. Poskytuje náhled na možné konflikty, dopady a umožňuje zainteresovaným stranám porozumět potencionální hodnotě získané implementací změny[8].

Popis budoucího stavu může zahrnovat zdroje, struktury či schopnosti organizace, které jsou ovlivněny změnou. Dále může mimo jiné obsahovat změny existujících komponent organizace, jako je například změna postupu procesu.

Stejně jako v případě současného stavu, účelem analýzy budoucího stavu je vytvoření minimalistického popisu stavu, který je dostatečný k návrhu a vývoji změny. Úroveň detailu musí dovolit identifikovat a porovnat alternativní strategie vedoucí k dosažení budoucího stavu. Dále poskytnout definici výstupů, které uspokojí business potřeby organizace a umožní dosáhnout shody mezi zainteresovanými osobami[8].

Důležitou součástí analýzy budoucího stavu je identifikace a specifikace potencionální hodnoty. Tato hodnota bývá nejčastěji z finančního hlediska definována jako čisté přínosy změny proti celkovým nákladům na implementaci změny[8]. Zahrnuty bývají i detaily očekávaných přínosů a nákladů. Úkolem business analytika je odhadnout celkovou potencionální hodnotu agregací napříč všemi příležitostmi.

Mezi typické techniky používané při analýze budoucího stavu řadíme:

- Akceptační a hodnotící kritéria – slouží pro akceptaci či zamítnutí navrhovaného řešení.
- Finanční analýza – pro odhad finanční návratnosti navrhovaného budoucího stavu.
- Procesní modelování – pro znázornění budoucího stavu.
- Prototypování – pro modelování variant budoucího stavu a stanovení potencionální hodnoty.

Jak analýza budoucího stavu, tak analýza současného stavu je omezena faktory, které nelze v rámci řešení změnit[8]. Mezi takové faktory patří například:

- Omezený rozpočet – je nutné najít shodu mezi požadovanou změnou a náklady na jejich realizaci.
- Časové restrikce – obecně platí, že za kratší čas je nutné na stejnou změnu vynaložit vyšší výdaje.
- Technologie – změna může být vázána na jiné technologie, které nelze upravit (typicky jiný informační systém).
- Znalosti a dovednosti zdrojů – navrhované řešení musí počítat s aktuálními znalostmi organizace a nemůže očekávat jejich radikální změnu.

Tyto a další faktory musejí být v rámci analýzy obezřetně prozkoumány s cílem zjistit jejich platnost a nutnost respektování tak, aby byla provedena relevantní analýza.

2.2.7 Strategie změny

Jedním z cílů strategické analýzy je porozumění rozdílu mezi aktuálním a budoucím stavem, a seznámení vedení společnosti a zainteresovaných osob s tímto rozdílem. Aktivity vedoucí k tomuto porozumění se nazývají strategií změny[8].

Důležité je, aby business analytici brali při realizaci strategické analýzy v potaz všechny souvislosti s prostředím, ve kterém pracují a dále by měli brát v potaz skutečnost, že výsledky navržených řešení by měly být predikovatelné[17]. Pokud má navržená změna jasně předvídatelné výsledky, lze definovat nejen budoucí stav a případné průběžné stavy, ale především

lze jasně určit strategii změny. Pokud je obtížné predikovat výsledky změny, je hlavním úkolem strategie změny eliminovat rizika. Eliminace dopadů rizik je často realizována průběžným vyhodnocováním předpokladů změny a případnou úpravou postupu, dokud nebude možné jasně definovat strategii změny, či dokud nebude iniciativa vedoucí ke změně ukončena. Během definice strategie vzniká více návrhů a úkolem analytika a zainteresovaných stran je vybrat tu neoptimálnější vzhledem k aktuálním business potřebám a okolnostem.

Strategie změny určuje aktuální business potřeby, které je nutné řešit a specifický přístup k jejich řešení. Jedná se o plán přechodu z aktuálního stavu organizace do nového, budoucího stavu s cílem naplnění business potřeb a business cílů. Tento plán zahrnuje pochopení a reprezentaci aktuálního stavu organizace, který je definován jejími problémy, potenciálními příležitostmi, omezením dostupných zdrojů a jejich kapacitami pro využití při realizaci změny. Dále zahrnuje pochopení budoucího stavu organizace a business cílů, které vedou k dosažení tohoto stavu. K tomu je potřeba identifikovat mezery mezi aktuálním a budoucím stavem, jasně stanovit metriky pro hodnocení efektivity změny, ale také identifikovat rizika spojená s danou změnou[8].

Strategie změny bývá nejčastěji reprezentována projektem. V dnešním rychle se měnícím konkurenčním prostředí představují projekty prostředek pro řízení změny a dosažení strategických cílů organizace. Konkurenční výhoda je spojována se schopností rychle a efektivně nasadit business řešení, což obsahuje identifikaci příležitosti a business potřeby, návrh strategie změny a vlastní realizaci. Projekty musejí být tedy dodávány rychleji, efektivněji a přinášet vyšší hodnotu než v minulosti. Vstupem techniky pro definici strategie změny jsou ideálně analýzy aktuálního a budoucího stavu, výstupy z analýzy zainteresovaných osob a analýzy rizik. Pomocí předem definovaných metrik dochází k vyhodnocování jednotlivých návrhů definice a vybere se následně ta neoptimálnější. Výstupem je tedy jasně definovaná strategie změny a také rozsah řešení, který bude realizací této strategie naplněn.

Analýza mezer

Analýza mezer je jedna z technik určená k definici strategie změn, která se zabývá zjišťováním rozdílů mezi aktuálním a budoucím stavem. Předpokladem této techniky je existence analýz obou stavů ideálně pomocí jednotného nástroje, aby výsledky bylo možné porovnat bez další nutnosti jejich transformace. Cílem techniky je identifikovat mezery mezi stavy, které by mohly bránit dosažení stanovených cílů[8]. Nejčastěji bývá použita pro zjiš-

tění, jestli je organizace schopna těchto cílů dosáhnout za stávajících zdrojů, schopností a technologií. Pokud je výsledek analýzy kladný, ve smyslu dostatečnosti aktuálních zdrojů či technologií, jedná se pravděpodobně o menší změnu. Při velkých změnách bývá nutné vyvinout strategii změny.

Posouzení rizik

Riziko je definováno následovně: „Riziko je pojem, který označuje nejistý výsledek s možným nežádoucím stavem.“ Riziko se dá interpretovat jako pravděpodobnost dosažení výsledku odlišného od požadovaného výsledku[21]. V rámci diplomové práce je riziko interpretováno jako potenciaální hrozba, která může mít negativní dopad na celkovou úspěšnost projektu, respektive změny. Rizika mohou v rámci projektu negativně ovlivnit především čas trvání projektu, jeho rozsah a náklady na realizaci. Důležitou součástí strategické analýzy je právě posouzení vlivu rizik na projekt, respektive vytyčené cíle organizace. Dále je důležité dopadům těchto rizik porozumět a snažit se jejich negativní dopad minimalizovat.

Rizika mohou být negativní, tedy hrozby negativně ovlivňující projekt a způsobují ztrátu přinesené hodnoty pro zainteresované osoby. Mohou být ovšem i pozitivní rizika neboli příležitosti, která pokud by nastala, způsobí překročení očekávaných výsledků a přinášejí zainteresovaným stranám vyšší hodnotu. Rizika mohou být identifikována při analýze současného a budoucího stavu, definici strategie změny, nebo při vlastní realizaci změny.

Při analýze rizik se zohledňuje především jejich povaha, jejich důsledky a pravděpodobnost výskytu rizik. Výstupem analýzy je kolekce rizik, která ovlivňuje výběr strategie změny, jelikož optimální strategie změny redukuje pravděpodobnost výskytu a dopad negativních rizik, a naopak se snaží využít pozitivní rizika k dosažení co největší přinesené hodnoty.

2.3 Systémová analýza

Druhá část business analýzy je systémová analýza. U této analýzy jde především o sběr požadavků na funkčnost systému, který zprostředkovává realizaci strategie změny. V této části diplomové práce je objasněn pojem softwarový požadavek, vysvětlena důležitost těchto požadavků v systémové analýze, respektive business analýze, a také jsou popsány vybrané techniky získávání požadavků a práci s nimi.

2.3.1 Softwarové požadavky

Softwarové požadavky obecně lze definovat mnoho způsoby, přičemž každá definice může vyhovovat určité zájmové skupině. Například pro koncového uživatele systému jde o externí pohled na chování aplikace, ale pro vývojáře jde o pohled do vnitřku aplikace. Dle BABOK[®] GUIDE lze softwarový požadavek definovat jako užitečnou reprezentaci business potřeby[8]. IEEE Standardní slovník softwarového inženýrství definuje požadavek jako: [7]

- Podmínku nebo schopnost vyžadovanou zákazníkem k vyřešení problému nebo dosažení cíle
- Podmínku nebo schopnost, kterou je třeba splnit nebo kterou musí poskytnout systém nebo komponenta systému, aby bylo vyhověno smlouvě, standardu, specifikaci nebo jinému formálně závaznému dokumentu
- Dokumentované vyjádření podmínky či schopnosti uvedených v předchozích bodech

Pro účely diplomové práce budou softwarové požadavky chápány jako požadavky zákazníka na funkcionalitu systému, která je v souladu s business potřebami.

Význam softwarových požadavků

Softwarové požadavky jsou důležité pro rozhodnutí, co by se mělo vyvinout. Exaktní specifikace požadavků, která zahrnuje rozhraní na lidi, stroje či jiné systémy je nejobtížnější a nejkritičtější při vývoji libovolného zákaznického softwaru. Dle Fredercka P. Brooks Jr. neochromí žádná jiná část práce při vývoji systému výslednou aplikaci tak, jako nesprávně provedená specifikace požadavků[2].

Důležité je při specifikaci požadavků brát v potaz zkušenosti zákazníka, jeho technickou úroveň a přizpůsobit tomu sběr požadavků. Také je důležité určit jednu konkrétní odpovědnou osobu za danou oblast, která má koncové slovo při specifikaci požadavku. Problémem bývá, že často ani uživatelé neví, co přesně chtějí, a proto je chybou začít s vývojem ihned po prvotní specifikaci. Často se jedná o náročný a iterativní proces, který ovšem eliminuje riziko chybného vývoje a tudíž plýtvání dostupných zdrojů. Proto je dle mého názoru identifikace klíčové osoby a její zahrnutí do specifikace softwarového požadavku jedním z nejkritičtějších faktorů v zabezpečování jakosti zákaznického softwaru. Rozdíl mezi vnímáním analytika, potažmo programátora a vnímáním zákazníka je patrný z obrázku 2.3. Tento rozdíl je nazýván propastí v očekávání.

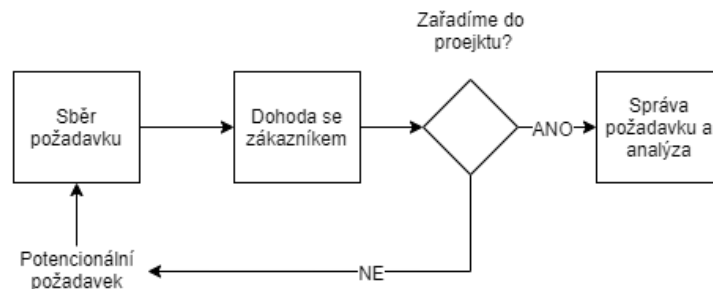


Obrázek 2.3: Propast v očekávání. Převzato z [8]

Životní cyklus požadavku

Životní cyklus požadavku je reprezentován aktivitami business analytika, mezi které patří například sběr, správa a zpracování požadavku. Tyto aktivity popisují definování vztahů mezi požadavky a návrhem, přístupy ke změnám požadavků a dopady změn požadavků na realizovanou strategii změny[8].

Životní cyklus požadavku začíná prvotním sběrem softwarového požadavku, který reprezentuje konkrétní business potřebu organizace. Následuje iterativní zpracování, zdokumentování, odsouhlasení, případně úprava požadavku. Dalším krokem je nalezení řešení, které splňuje požadavek, či požadavky. Ani po nalezení řešení nekončí životní cyklus požadavku, jelikož se může objevit změnový požadavek, který je nutné svázat s původním požadavkem. Na následujícím diagramu 2.4 lze vidět zjednodušený diagram životního cyklu požadavku.



Obrázek 2.4: Životní cyklus požadavku. Vlastní tvorba

Úrovně požadavků

V rámci sbírání požadavků existuje více úrovní softwarových požadavků, kdy každá úroveň představuje rozdílnou perspektivu, odlišnou míru detailu a preciznosti. Důležité při rozdělování požadavků do úrovní je, aby všichni členové zainteresovaných stran jednotně chápali rozsah a cíle projektu, jinak může být problém při rozhodování o zařazení konkrétního funkčního požadavku do projektu[8].

Softwarové požadavky se dělí do tří základních úrovní. Nejvyšší úrovní jsou business požadavky, které reprezentují high-level cíle a vizi zákazníka. Vize popisuje, o čem projekt je, a jak by měla vypadat výsledná aplikace za optimálních podmínek (perfektní svět bez omezení). Business požadavky by měly být identifikovány lidmi, kteří mají jasnou představu o tom, proč chtějí projekt realizovat a jaké bude mít projekt přínosy pro zainteresované osoby[8]. Tyto požadavky jsou typicky definovány vedením zákaznické organizace, vizionáři či produktovými šampiony. Jsou evidovány v dokumentu rozsahu projektu a jejich účelem je zvýšit konkurenceschopnost organizace. Business požadavky usnadňují prioritizaci požadavků nižších úrovní.

Další úrovní jsou uživatelské požadavky či požadavky zainteresovaných stran. Ty představují úlohy, které uživatel musí být schopný provést s výslednou aplikací. Typicky jsou tyto požadavky zdokumentovány formou scénářů či use-case diagramů[8]. Uživatelské požadavky musejí korespondovat s business požadavky a podporovat je. Požadavky, které nepodporují business požadavky by neměly být do projektu vůbec zahrnuty. Tato úroveň požadavků je následně rozpracována do detailnějších funkčních požadavků evidovaných ve specifikaci softwarových požadavků.

Nejnižší úrovní jsou požadavky na řešení[8]. Ty zahrnují funkční požadavky, které definují funkčnost softwaru, jenž uspokojuje uživatelské požadavky a tudíž i business požadavky. Dále zahrnuje ne-funkční požadavky, které jsou nejčastěji reprezentovány požadavky na design, standardy organizace, požadavky na výkon a bezpečnost vyvíjeného systému. Do této úrovně řadíme i omezení z hlediska návrhu a implementace. Může jimi být například použitá technologie, rozhraní či vzhled.

Zdroje požadavků

Při sběru požadavků se business analytik často setkává s mnoha různými zdroji. Nejedná se jen o lidské zdroje, ale také dostupné dokumenty, legislativu, existující systémy či technické standardy. Dle BABOK[®] GUIDE řadíme mezi základních šest zdrojů požadavků [8]:

- Uživatelé
 - Zdroj především pro úroveň uživatelských a funkčních požadavků.
 - K získávání požadavků se používá hlavně interview a diskuse.
 - Pozorování uživatelů při práci je velmi přínosné pro zjištění zkušeností uživatelů a mapování aktuálních procesů.
 - Uživatelské dotazníky jsou vhodné k získání velkého množství kvantitativních dat od širokého spektra potencionálních uživatelů.
- Dokumenty
- Interní dokumenty, které obsahují relevantní informace o aktuálním stavu organizace či popisují procesy organizace.
- Aktuální softwarové řešení
 - High-level systémové požadavky, které zahrnují jak hardware tak software a specifikují tak celkové řešení.
 - Soubor s nahlášenými problémy stávajícího systému od uživatelů.
 - Náměty na zlepšení stávajícího systému od uživatelů.
- Produktový šampioni
 - Zdroj informací důležitý pro detailní porozumění problematice a jednotlivých procesů.
 - K získávání požadavků se používá hlavně interview a diskuse.
- Legislativa a technologické standardy
 - Legislativa představuje zdroj omezení řešení.
 - Technologické standardy přináší hlubší porozumění nastaveným procesům a příležitosti k jejich vylepšení.
- Tržní prostředí
 - Porovnání výsledků a používaných technologií s konkurencí.
 - Obtížné držet se v mezích legislativy.

2.3.2 Získávání požadavků

Tato část diplomové práce popisuje proces získávání požadavků při systémové analýze. Cílem je představit jednotlivé techniky, které se nejčastěji používají a objasnit jejich výhody a nevýhody.

Jedná se o jednu z nejdůležitějších odpovědností systémového analytika či v našem případě business analytika. Jak již bylo zmíněno v části 2.3.1, správně provedený sběr a následná analýza zákaznických požadavků na systém je klíčový faktor ovlivňující koncovou kvalitu softwaru a tudíž i ovlivňující efektivitu projektu.

Dle BABOK[©] GUIDE je získávání požadavků průběžná iterativní aktivita, která definuje a upřesňuje informace pro business analytika[8]. Dle autorů Sommerville a Sawyer v knize Requirements Engineering: A Good Practice Guide, se jedná o způsob výzkumu a objevování systémových požadavků od uživatelů, zákazníků a ostatních zainteresovaných stran[23]. V rámci diplomové práce budeme chápat získávání požadavků jako iterativní aktivitu business analytika, jejíž výstupem jsou sesbírané množiny systémových požadavků od zástupců zainteresovaných stran. Tato aktivita zahrnuje mimo jiné zaznamenávání získaných informací a jejich klasifikace do jednotlivých množin, které mohou být následně řízeny, neboli spravovány, v rámci fáze analýzy požadavků.

Jak již naznačuje definice, je nezbytná aktivní spolupráce se zainteresovanými stranami. Cílem provedení získávání požadavků je nastavit vhodnou formu komunikace se zainteresovanými stranami tak, aby bylo možné efektivně objevit, prozkoumat a identifikovat informace týkající se navrhované změny. Zainteresované osoby se v prvotních fázích podílejí na získávání aktivní účastí na interaktivních aktivitách. Následně se podílejí především poskytováním zpětné vazby k dokumentům, modelům a systémům.

Příprava na získávání požadavků

Před vlastním provedením získávání požadavků je nutné provést detailní seznámení se s prostředím a oblastí působnosti organizace. To platí především pro externí business analytiku, kteří se musejí seznámit s prostředím a stejně jako interní analytici také s oblastí, která má být v rámci business analýzy řešena.

Je důležité pochopit rozsah aktivit získávání požadavků pro konkrétní business analýzu a především naplánovat potřebné zdroje pro provedení těchto aktivit. Mezi tyto zdroje řadíme například zainteresované osoby, relevantní dokumenty či místnosti, kde budou aktivity prováděny. Výstupem přípravy by měl být detailní harmonogram získávání požadavků s konkrétními

ními aktivitami a přidělenými zdroji[8]. Časové údaje v harmonogramu jsou odhadovány na základě zkušeností business analytika a mohou se v průběhu realizace získávání požadavků měnit v závislosti na aktuální dostupnosti zdrojů.

Business analytici v rámci přípravy identifikují nezbytné zdroje informací, jako jsou například klíčoví uživatelé, systémy, historická data, materiály a dokumenty. Dokumenty mohou popisovat stávající systémy, business pravidla, interní předpisy a zásady organizace. Informace z těchto dokumentů mohou sloužit business analytikovi jako podklady (kostra požadavku) pro kolaborativní techniky získávání požadavků[8].

V rámci fáze přípravy je nutné pracovat i se zainteresovanými osobami. Typickým problémem těchto osob bývá, že nerozumí tomu, jak fungují jednotlivé techniky získávání a že nechápou proč a jaké informace business analytici ke své práci potřebují. Proto je vhodné seznámit zainteresované osoby s plánem aktivit a představit jim techniky získávání požadavků ještě před jejich realizací. Zároveň je důležité jim včas poskytnout agendu, aby měli možnost se na ni připravit.

Cílem přípravy je porozumět organizaci a konkrétní business analýze a stanovit co nejrelevantnější soubor technik na získávání požadavků s ohledem na rozsah business analýzy. K tomu je zapotřebí zvážit business doménu organizace, její korporátní kulturu a prostředí, míru spolupráce mezi zainteresovanými stranami, dostupné zdroje informací a očekávané výstupy business analýzy. Porozumění rozsahu aktivit neboli stanovení konkrétní sady technik získávání požadavků slouží business analytikům k pružnému reagování na případné změny ze strany stakeholderů, které by narušovali zamýšlený rozsah. Dále slouží ke kontrole dokončenosti jednotlivých aktivit[8].

Techniky získávání požadavků

Techniky získávání požadavků lze rozdělit do třech základních kategorií. První kategorií jsou kolaborativní techniky, které se vyznačují přímou interakcí business analytika se zainteresovanými osobami [8]. Techniky z této kategorie jsou závislé na míře znalostí a zkušeností jak business analytika, tak především zainteresovaných osob.

Další kategorií jsou výzkumné techniky. Do této kategorie spadají techniky zaměřující se na získávání informací z jiných organizací skrze dokumenty či jiné zdroje informací. Poslední kategorií jsou experimenty. Do této kategorie spadají různé ověřovací testování zainteresovaných osob, které napomáhají jejich porozumění[8].

Analýza dokumentů

Jedná se o techniku, kde hlavními zdroji požadavků jsou dostupné dokumenty o společnosti či organizaci. Typicky se jedná o vnitřní předpisy, popisy procesů či záznamy z veřejně dostupných rejstříků[5]. V dnešní době se do této techniky také řadí zkoumání formulářů a obrazovek aktuálního systému, který má být nahrazen. Úkolem business analytika je společně s klíčovými osobami rozhodnout, které formuláře či obrazovky obsahují přínosné informace pro aktuální projekt.

Cílem této techniky je získat detailní informace o aktuálním stavu v organizaci. Využívána je především v případech, kdy odborníci na stávající systém nebo procesy nejsou k dispozici, nebo organizace disponuje dokumenty bohatými na informace a znalosti. Výstup z této analýzy může sloužit jako příprava na sběr požadavků pomocí ostatních technik[8].

Interview

Interview lze definovat jako systematický přístup získávání informací od lidí či skupiny lidí formou rozhovoru. Principem je dotazování a dokumentování odpovědí. Jedná se o klíčovou techniku business analytika, kterou lze použít na libovolný projekt[8].

Rozlišujeme dva základní typy interview a to strukturované, kdy existuje předem definovaná sada otázek, na kterou se hledají odpovědi. Tento typ interview je vhodný pro získávání názorů či potřeb na dané téma od více lidí[8]. Strukturované interview může být například využito při projektech, kde je obtížné sdružit klíčové osoby na jednom místě. Poté je pro projekt vhodnější využít strukturované interview prostřednictvím telefonického rozhovoru, respektive psanou formou skrze email.

Druhým typem je interview nestrukturované, kdy neexistuje předem daná sada otázek a jedná se o otevřenou diskusi, kterou řídí analytik. Analytik má typicky připravené pouze oblasti, které chce během nestrukturovaného interview obsáhnout[8]. Dále může mít připravenou sadu otázek, jejichž cílem je povzbudit diskusi. Nestrukturované interview se využívá při získávání odpovědí, co zainteresované strany očekávají od požadované změny.

Varianta nestrukturovaného interview slouží kromě získávání požadavků také k budování a rozvoji vztahů s jednotlivými stakeholdery. Zaměřuje se na získávání zájmů a názorů jedince, který má příležitost diskutovat své obavy a pocity[8].

Interview je náročná technika na řízení ze strany business analytika, jelikož se zaměřuje na zjištění aktuální situace a zároveň na zjištění požadavků vedoucích k budoucímu stavu. Dotazovaný často mezi těmito stavy nerozlišuje a úkolem business analytika je rozlišit jaké současné funkce je nutné po-

nechat, získat informace o problémech s aktuálním řešením a identifikovat novou funkcionalitu vyžadovanou od plánovaného systému[17].

První fáze této techniky je příprava na vlastní pohovor s konkrétní osobou. Přípravené interview je efektivnější, pokud je tazatel připraven. Přípraveností demonstruje svou profesionalitu a zájem, což pomáhá vytvářet vzájemný respekt a prohlubovat pracovní vztah. Zároveň se ušetří čas strávený vysvětlováním problematiky tazateli. Příprava na interview vychází z následující struktury[17]:

- KDO?
 - Zahrnuje identifikaci zainteresovaných stran a jejich pořadí při interview.
 - Pořadí vychází z modelu STOP
 - * S - vrcholový management, který poskytne pochopení kontextu problému.
 - * T – střední management poskytuje pochopení požadavků na výkonnost a reporting.
 - * OP – koncový či klíčový uživatelé, kteří jsou schopni detailně popsat stávající situaci.
- PROČ?
 - Zvážení potřeby a cíle rozhovoru s konkrétní osobou.
 - Cílem interview nemusí být získání informací, ale jen navázání vztahů s konkrétní osobou.
 - Cíl interview ovlivňuje formy otázek.
- CO?
 - Zvážení zkoumané oblasti a informací, které mají být zjištěny od konkrétních osob.
 - Jedná se o tvorbu agendy rozhovoru.
- KDY?
 - Místo a načasování interview je závislé na dostupnosti dotazované osoby.
 - Trvání interview bývá doporučeno max. na 1 hodinu, aby nedošlo ke ztrátě soustředěnosti.
- KDE?

- Volba místa pro interview je klíčová pro získané informace.
- Volí se nejčastěji místo výkonu práce dotazovaného, kdy je ve vlastním prostředí a cítí se jistější. Má navíc k dispozici své zdrojové dokumenty či reporty.

Další fází interview je jeho vlastní realizace. Při této fázi je důležité kromě osobního představení také chápání účelu projektu a agendy interview dotazovaného. Interview by mělo mít vhodnou strukturu, kdy se na začátku získají komplexní informace, které může dotazovaný poskytnout. Poté se jednotlivé oblasti působnosti probírají do detailu, čímž se získají náměty na vylepšení či na novou funkcionalitu. Strukturu interview ovlivňují i jednotlivé druhy otázek, jako jsou otevřené, uzavřené a další typy otázek. Zajímavým a často využívaným druhem otázek jsou vedoucí otázky. Vedoucí otázky je vhodné použít pro vyprovokování reakce při interview s dotazovanými, kteří jsou experty na danou oblast. Obecně nelze určit správný druh otázky, a tak volba je silně závislá na situaci a zkušenostech analytika[8].

Po vlastním dotazování následuje formální uzavření interview, které obsahuje sumarizované informace o projednaných bodech a domluvené následné akce. Je vhodné zaslat projednané body ke kontrole, případně k doplnění s určitým časovým zpožděním.

V následující tabulce 2.1 jsou sepsány výhody a nevýhody, které spatřuji v technice interview.

Výhody	Nevýhody
Budování vztahů s klienty	Časově a finančně náročné na organizaci
Odlišné stanoviska a hlediska na totožnou problematiku	Získané informace je nutné verifikovat s klíčovými uživateli
Přináší důležité informace o fungování systému	Náročné na čas dotazovaných
Mohou se objevit dosud neřešené oblasti	Odlišné názory je nutné sjednotit
Pochopení prostředí, ve kterém budou změny realizovány	

Tabulka 2.1: Výhody a nevýhody interview při sběru požadavků

Pozorování

Při této technice dochází k pozorování pracoviště a zaměstnance při výkonu

práce, zejména na začátku získávání požadavků. Je velmi užitečné při získávání informací o business prostředí a jednotlivých pracovních postupech.

Technika pozorování je komplementární technikou primárních kolaborativních technik získávání požadavků. Může být například vyvolána neschopností koncových uživatelů popsat jejich každodenní činnost do určitého detailu. Dalším typickým důvodem provedení této techniky je podezření na odchylky od předepsané podoby podnikových procesů či odhalení skrytých znalostí, které nejsou známy klíčovým uživatelům. Na základě pozorování může vzniknout potřeba znovu prodiskutovat vybrané oblasti pomocí primárních kolaborativních technik[8].

Existují dva základní přístupy k této technice. Prvním přístupem je pasivní neboli neviditelný přístup. Jedná se o pozorování lidí bez kladení otázek a vyrušování pracovníků. Druhým přístupem je aktivní přístup, kde navíc dochází aktivnímu dialogu s lidmi a případnému se zapojení do aktivit procesu práce[8].

Před provedením pozorování je nutné pozorované pracovníky seznámit s cíli pozorování, aby nedošlo k domněnce, že se sleduje jejich výkonnost a dodržování pracovních postupů. Tuto domněnku nelze plně eliminovat, a je tak nutné brát v potaz vliv pozorovatele na výkonnost pracovníků, který bývá vyšší než při každodenní práci. Proto se doporučuje pozorování opakovat, či pozorování provádět v delším období. Pokud je zvolené období dostatečně dlouhé, pracovníci si zvyknou na pozorovatele a začnou se chovat, jako kdyby je nikdo nepozoroval. Výsledkem pozorování nejsou kvantitativní data, ale pouze nový pohled na situaci perspektivou nestranného pozorovatele[5]. Přehled výhod a nevýhod techniky pozorování je k dispozici v tabulce 2.2

Výhody	Nevýhody
Detailnější pochopení problematiky	Nekomfortní či stresující pro pozorované
Podporuje akceptaci navrhovaného řešení koncovými uživateli	Často nepokrývá celý proces, a tudíž neodhalí všechny detaily
Může vést k detailnímu interview	

Tabulka 2.2: Výhody a nevýhody pozorování při sběru požadavků

Prototypování

Jedná se o důležitou techniku pro získávání, analýzu, demonstraci a ověřování požadavků. Pomáhá uživatelům si představit možnosti budoucího systému, ale především ověření, že požadavky odpovídají jejich přáním a

potřebám. Díky této představě často dochází ke zpřesňování či změně již definovaných požadavků. Technika prototypování je nedílnou součástí agilních způsobů vývoje softwaru.

Dle BABOK[©] GUIDE se při business analýze rozlišují dva základní přístupy k prototypování. Evoluční, nebo také funkcionální prototypy, jsou vytvářeny ve vývojovém prostředí organizace a odpovídají tak budoucímu prostředí, se kterým budou uživatelé pracovat. Prototyp disponuje alespoň částečnou funkčností dle požadavků a je základem pro konečné řešení[8].

Druhým přístupem je ne-funkční prototypování, kdy dochází pouze k návrhu navigace a obrazovek budoucího systému pomocí specializovaného prototypovacího nástroje či pouhé tužky a papíru. Tento prototyp je následně jen vzorem pro koncové řešení, ale nemusí být jeho programovou součástí[8].

Při vytváření prototypu je nutné bez ohledu na přístup zohlednit tři klíčové aspekty. Prvním je rozsah prototypu, kde lze zvolit horizontální prototyp, který zahrnuje celé řešení, ale jen do malého detailu. Dalším přístupem je vertikální prototyp, který je zaměřen jen na část řešení, ale obsahuje jeho velký detail. Posledním přístupem je T-shape, který kombinuje oba předchozí. Dalším klíčovým aspektem je věrnost prototypu, kdy se rozhoduje mezi návrhem na papíru či tabuli a profesionálně vytvořenými obrazovkami. Posledním aspektem je funkcionalita, kdy se rozhoduje mezi použitím simulovaných dat a napojením na produkční systém[8].

Jedním z hlavních problémů při tvorbě prototypu je očekávání uživatelů. Prezentování příliš zjednodušeného prototypu může vyvolat mnoho dotazů a negativních dojmů. Příliš složitý a věrný prototyp může způsobit očekávání rychlého doručení již koncového řešení. Proto je nutné ještě před vlastním prototypováním řídit očekávání pomocí stanovení cílů a dohodnutí rozsahu, věrnosti a typu prototypu. Výhody a nevýhody, které spatřují v této technice jsou uvedeny v tabulce 2.3

Výhody	Nevýhody
Objasnění nejistoty ze strany analytiků	Negativní dojmy uživatelů
Potvrzení správného pochopení potřeb	Iluze vývojové fáze systému
Demonstrace vzhledu systému a zjištění požadavků na změnu	Mylná představa o výkonnosti nad omezenými daty
Identifikace či změna požadavků	

Tabulka 2.3: Výhody a nevýhody techniky prototypování

Průzkum

Technika průzkumu se řadí mezi kvantitativní zjišťování požadavků, které je zaměřené na zjišťování kvantitativních údajů, umožňujících lépe pochopit business[8]. Jedná se například o údaje o počtu faktur zpracovaných ERP systémem či časové náročnosti jednotlivých činností.

Technika průzkumů by měla navazovat na informace získané například z analýzy dokumentů či z interview. Důvodem je cíl průzkumu, kterým je získání dalších informací či ověření již získaných informací širší skupinou lidí. Slouží tedy nejčastěji k doplnění již získaných informací. Technika může sloužit i k získání primárních požadavků, například když je složité domluvit společný workshop s danými klíčovými osobami.

Při přípravě průzkumu je důležité správně zformulovat otázky. Jelikož se jedná o kvantitativní techniku sběru požadavků, musejí být otázky a i odpovědi kvantifikovatelné[8]. Proto se nedoporučují otázky typu: „Navštívíte náš web často?“. Důvodem je odpověď ANO či NE, která se nedá přesněji vysvětlit. Někdo nenavštívuje z důvodu nezájmu, někdo jiný protože neumí vyhledávat či používat zařízení s přístupem na internet. Otázky průzkumu by měly tvořit jak uzavřené otázky, které slouží k potvrzování již sesbíraných informací, tak otevřené otázky, které mohou přinést další zajímavé podněty od širší skupiny lidí. Souhrn výhod a nevýhod ukazuje tabulka 2.4

Výhody	Nevýhody
Potvrzení již získaných informací	Neochota respondentů odpovídat
Potenciální získání velkého vzorku dat	Obtížná formulace otázek

Tabulka 2.4: Výhody a nevýhody techniky průzkumu

2.3.3 Správa požadavků

Fázi sběru požadavků od zákazníků střídá fáze jejich správy ze strany business analytika. Jeho úkolem je požadavky správně zformulovat, zdokumentovat, zprioritizovat a posléze analyzovat. Požadavky, které vstupují do této fáze, nejsou konečné a často se v průběhu času mění.

Dokumentování požadavků

Všechny požadavky, které získal business analytik od zákazníka musejí být vhodně formulované, aby jim rozuměli jak zainteresované osoby ze strany zákazníka, tak spolupracovníci business analytika. Do formulování business

požadavku se řadí sběr požadavků, jejich analýza, zdokumentování a odsouhlasení těchto požadavků. Po odsouhlasení končí fáze formulace požadavků a vytváří se takzvaná baseline. Jedná se o časový snímek aktuálního stavu, který obsahuje v daném okamžiku odsouhlasenou množinu softwarových požadavků. S touto množinou se nadále pracuje ve fázi řízení požadavků[8].

Zásadní při formulování požadavku je jeho zdokumentování. Hlavním účelem písemné dokumentace je minimalizování potencionálních budoucích neshod při interpretaci požadavku. Dále slouží dokumentace ke sledování změn požadavku v průběhu realizace strategie změny a také se jedná o základ dokumentace finálního systému.

Při dokumentování požadavku je doporučeno používat jednoduché formulace, které jsou navíc snadno testovatelné. Správně zformulovaný požadavek může být snadno převeden na návrh řešení a zároveň slouží k vytvoření testů, které ověřují funkčnost řešení[8]. Častým problémem formulací požadavků bývá jejich nepochopení ze strany zákazníka, jelikož jsou psány z pohledu odborníka. Proto je vhodné neformulovat jen písemně, ale použít i grafickou reprezentaci daného požadavku. Mezi nejčastější nástroje pro grafické znázornění požadavku se řadí dekompoziční diagramy, diagramy datových toků a E-R diagramy. Často postačuje namodelovat modifikovaný či nový proces pomocí modelovacího jazyka, například BPMN či UML. Grafická reprezentace společně s písemnou dokumentací požadavků umožňuje hlubší pochopení navrhovaného řešení a nabádá zákazníky k větší spolupráci při sběru požadavků.

Řízení požadavků

Po zdokumentování požadavků je úkolem business analytika řídit sesbírané požadavky. To zahrnuje jak proces změny formulace jednotlivých požadavků, tak jejich případné zmrazení. V reakci na změnové požadavky musí analytik také adekvátně měnit projektové dokumenty, projektový plán, rozsah projektu či jeho náklady[8].

Jednou z funkcí řízení požadavků je správa verzí. Ta určuje a rozlišuje jednotlivé verze dokumentů požadavků, zajišťuje jejich integritu a především trasovatelnost. Pokud by v rámci projektu nebyla využívána tato funkce, mohou nastat obtíže při identifikaci aktuální formulace požadavku, opakované řešení již vyřešených problémů či vytváření softwaru podle neúplných požadavků[5].

Jak je již zmíněno v dokumentaci požadavků 2.3.3, důležitou součástí řízení požadavků je takzvaný baselining. Baseline vzniká ze zdokumentované množiny požadavků k řešení a jedná se o seskupené požadavky do jednot-

livých základních sad neboli baseline. Tyto sady jsou nástrojem k dobré trasovatelnosti požadavků[5].

Hlavním důvodem pro použití řízení požadavků jsou neustálé změny v rámci organizace či legislativy. Navrhované změny ze strany organizace by neměly být vnímány jako problémy, nýbrž jako příležitosti k dodání toho nejlepšího řešení. Problém nastává, pokud by tyto změny nebyly řízené. Proto by každá změna měla respektovat proces správy změn požadavků. Ten je v každém projektu odlišný, ale základem jsou jasně nastavená pravidla o určení odpovědnosti za kontrolu a schvalování změn. Dále musejí být veškeré změny zdokumentovány a zanalyzován jejich dopad na projekt. Základem správy změn je i určení autority, která má rozhodující slovo o přijetí či nepřijetí změny[8].

2.3.4 Analýza požadavků

Analýza požadavků je oblast, ve které se business analytik snaží pochopit potřebu vedoucí k formulovanému požadavku. Cílem je identifikovat varianty řešení, které tuto potřebu uspokojí. Jedná se jak o strukturování a organizování požadavků, jejich modelování, tak o verifikaci těchto modelů a především o identifikování potencionální hodnoty řešení[8]. Jedná se tedy o transformaci business potřeb, které byly v rámci získávání požadavků zdokumentovány, do konkrétního řešení.

Modelování požadavků

Jak již bylo zmíněno v 2.3.3, jedná se o techniku, která slouží k lepšímu pochopení požadavků před jejich vlastní realizací. Pokud je modelování zaměřené na pochopení potřeb, pak jsou výstupem sady požadavků. Pokud je ovšem zaměřené na řešení potřeb, pak je výstupem návrh řešení[8].

Dle BABOK[©] GUIDE je model popisný způsob předávání informací skupině lidí s cílem podporovat analýzu, komunikaci a porozumění. Vždy se ale jedná jen o zjednodušený popis reality[8]. Může být tvořen buďto jen textem, kdy se jedná o popis schopnosti řešení či jejich omezení, nebo maticí pro komplexní popis dat či trasovatelnosti požadavků. Posledním možným způsobem jsou diagramy, které slouží k lepšímu pochopení požadavků, jejich kategorizaci a znázornění vztahů a dat.

V rámci business analýzy je používáno několik kategorií modelů, jejichž použití je závislé na prostředí a business analytikovi. Jedná se například o kategorii lidé a role, která popisuje role lidí v organizaci a vztahy mezi rolemi. Do této kategorie řadíme například model organizace nebo seznam stakeholderů. Další často používanou kategorií je kategorie toků aktivit, která

se zaměřuje na popis procesů, či sekvence aktivit v rámci procesů. Do této řadíme techniky procesního modelování a scénářů[8].

Prioritizace

Prioritizace požadavků je důležitá oblast působnosti business analytika, jelikož na výsledcích prioritizace často závisí zařazení požadavků s nižší prioritou do rozsahu projektu. Proces prioritizace lze popsat jako seřazení sesbíraných požadavků podle jejich relativní důležitosti, na základě posouzení přínosů, urgency a rizik s cílem zajištění realizace nejdůležitějších požadavků[8].

Proces prioritizace je průběžným procesem a priority se pravidelně mění v závislosti na nové okolnosti. Hlavním cílem prioritizace je dosažení maximální přinesené hodnoty pro zainteresované strany při respektování omezených zdrojů. Priorita není určována business analytiky, nýbrž je to výsledek společné diskuse analytika s odpovědnými zástupci zainteresovaných stran. Konečné slovo mají vždy zástupci zainteresovaných stran.

Mechanismus prioritizace a faktory, které ovlivňují prioritu požadavku musejí být předem domluvené se stakeholdery. Mezi typické faktory dle BABOK® GUIDE patří[8]:

- **Benefity** - výhody plynoucí z implementace požadavku měřené vůči cílům změny.
- **Pokuty** - nevýhody plynoucí z implementace požadavku měřené vůči cílům změny.
- **Náklady** - požadované zdroje na realizaci požadavku.
- **Rizika** - pravděpodobnost, že požadavek nedodá potencionální hodnotu.
- **Stabilita** - požadavky s vyšší šancí na změnu by měly mít menší prioritu.
- **Časové hledisko** - prioritizace na základě urgency ze strany stakeholderů.

Mezi hlavní problémy při prioritizaci patří konflikty mezi zainteresovanými osobami, které vnímají přidanou hodnotu odlišně. Dalším častým problémem je označování požadavků nízkou prioritou, jelikož zainteresované strany vnímají své požadavky jako nejprioritnější. Proto je důležité, aby stakeholderi dospěli ke kompromisu, k čemuž by měl pomoci svými zkušenostmi business analytik.

MoSCoW analýza

Principem této techniky prioritizace je zařazení jednotlivých požadavků do jasně definovaných kategorií. Z prioritizace je prvek osobních preferencí nahrazen posouzením vlivu realizace/nerealizace dané funkčnosti na použitelnost/přínos výsledného řešení[15].

MoSCoW analýza řadí požadavky do 4 základních kategorií z pohledu softwaru[15]:

- Must Have - musí mít
 - Tyto požadavky představují minimální soubor požadavků, který musí být projektem dodán.
 - Při nerealizaci by ztratil vyvíjený software z pohledu zákazníka smysl.
 - Doporučuje se alokovat maximálně 60% dostupných zdrojů.
- Should have - mělo by mít
 - Spadají sem požadavky, které jsou důležité pro zákazníka, nicméně nejedná se o kritické požadavky z pohledu ukončení či pokračování projektu.
 - Doporučuje se alokovat maximálně 20% dostupných zdrojů.
- Could have - bylo by dobré, kdyby mělo
 - Kategorie obsahuje požadavky, které jsou žádoucí, nicméně ne nezbytné.
 - Většinou se jedná o ne-funkční požadavky ovlivňující uživatelské rozhraní.
 - Doporučuje se alokovat maximálně 20% dostupných zdrojů a jedná se o buffer pro případ problémů s realizací požadavků s vyšší prioritou.
- Won't have this time - zatím nebude mít
 - Požadavky, u kterých je odsouhlaseno, že jsou pro současný projekt mimo rozsah.

Kontinuální prioritizace

Jedná se o jednoduchou techniku prioritizace, kdy se priority mohou měnit na základě změn v kontextu a objevení hlubšího poznání. Priorita je

nejprve stanovena na nejvyšší úrovni abstrakce, tedy business cílech organizace. S postupným upřesňováním jsou priority přenastaveny. Ovlivněn může být i základ prioritizace, kdy na počátku vybraný základ prioritizace podle přínosů může být nahrazen technickými omezeními vzhledem k náročnosti implementace.

Model KANO

Tato technika přináší do prioritizace prvek spokojenosti zákazníka s jednotlivými vlastnostmi produktu. Technika vychází z poznatku Dr. Noriaki Kano a kolegů, že z hlediska zákazníka není každý požadavek stejně významný[15]. KANO rozlišuje 4 základní kategorie:

- Tahoun
 - Klíčová vlastnost pro zákazníka, u které platí, že čím bude lepší, tím bude zákazník spokojenější. Musí se ale respektovat vztah výkon/náklad.
- Základ
 - Alternativa Must-have u MoSCoW.
 - Jedná se o funkčnost, kterou systém musí obsahovat, aby jej zákazník považoval za kompletní či použitelný. Tato oblast nepřináší vyšší spokojenost zákazníka, pokud předčí jeho očekávání.
- Lákadlo
 - Typicky se jedná o inovativní věc, která přináší zákazníkovi při správném použití nadšení a tudíž spokojenost.
- Neutrální
 - Funkčnost, která nepřináší vyšší spokojenost zákazníka.

V praxi se tato technika využívá po sběru požadavků. V prvním kroku se ke každému požadavku vytvoří pozitivní a negativní otázka o realizaci či nerealizaci požadavku. V dalším kroku se sesbírají otázky od zákazníka a zaznamenají se do vyhodnocovací tabulky. Poslední krok sdružuje odpovědi od jednotlivých zákazníků a zařazuje požadavek do dané kategorie. V případě shodnosti bodů je požadavek zařazen do kategorie více vlevo[15].

Uživatel by měl mít u každé otázky možnost vybrat z pěti odpovědí. Tyto odpovědi musí korespondovat s kategoriemi ve vyhodnocovací tabulce

Požadavek		Negativní otázka				
		Líbí	Musí	Neutrální	Zvládne to	Nelíbí
Pozitivní otázka	Líbí	?	L	L	L	Z
	Musí	R	N	N	N	Z
	Neutrální	R	N	N	N	Z
	Zvládne	R	N	N	N	Z
	Nelíbí	R	R	R	R	?

Tabulka 2.5: Vyhodnocovací tabulka.

Legenda: Z-Základ, T-tahoun, L-lákadlo,?-špatná odpověď, N-Neutrální, R-reverse

3 Výběr vhodného prototypovacího nástroje

Tato kapitola diplomové práce je věnována prozkoumání několika nástrojů, které je možné využít k vytváření interaktivních prototypů mobilních aplikací. V úvodu kapitoly jsou popsány vstupní kritéria, které musí nástroj splňovat, aby se dostal do srovnání. Dále jsou představeny jednotlivé nástroje a závěr kapitoly je věnován srovnání nástrojů a vybrání toho nejvhodnějšího z hlediska zvolených kritérií.

3.1 Vstupní kritéria

Vzhledem k projektu PHHL, který je realizovaný v praktické části diplomové práce, je prvním kritériem dostupnost výsledného prototypu online. Důvodem je velké pracovní vytížení klíčových uživatelů stejně jako jejich malá angažovanost v projektu. Proto je důležité, aby byl prototyp dostupný online s možností zanechání komentáře.

Dalším zvoleným kritériem je interaktivita výsledného prototypu. Od vybraného prototypovacího nástroje očekávám podporu gest na dotykových obrazovkách či možnost pracovat s obrazovkami ve vrstvách. Cílem výsledného prototypu je, aby se tvářil jako skutečná aplikace.

Jelikož je v rámci projektu PHHL uvažováno o mobilní aplikaci, je dalším vstupním kritériem podpora prototypů mobilních aplikací. Součástí prototypovacího nástroje by měla být i mobilní aplikace, která umožní zobrazit výsledný prototyp na mobilním telefonu.

Posledním zvoleným kritériem je dostupnost nástroje online. Důvodem je možnost snadné kolaborace na jednom projektu a nezávislost na využívaném operačním systému. Dále jsou tyto projekty ukládány na cloud, a proto jsou dostupné z různých zařízení a je snadné je sdílet.

3.2 Výběr dle vstupních kritérií

Na internetu existuje mnoho stránek, které srovnávají dostupné online prototypovací nástroje. Na základě průzkumu a doporučení vedoucího diplomové práce, byly k bližšímu prozkoumání zvoleny následující nástroje:

- InVision

- MarvelApp
- Mockplus iDoc
- Vectr
- Origami studio

U těchto jednotlivých nástrojů byly prostudovány návody a především pak funkcionality, které nabízejí. Následně bylo aplikováno síto v podobě vstupních kritérií, které z původně 5 vhodných kandidátů zúžili výběr na 3 nástroje, které budou v rámci diplomové práce detailněji prozkoumány.

Prvním kritériem je možnost vytvářet interaktivní prototypy a následně je sdílet online se zákazníkem. Tomuto hlavnímu vstupnímu kritériu nevyhovuje nástroj Vectr, který byl původně vybrán pro možnost vytvářet návrhy obrazovek. Pomocí tohoto nástroje je možné pouze vytvářet návrhy obrazovek či je zařadit do prezentace a tu následně sdílet. Nicméně se nejedná o nástroj, který by umožnil vytvořit interaktivní prototyp mobilní aplikace.

Kritériem dostupnosti nástroje online z důvodu multiplatformnosti neprošel nástroj Origami studio, který vypadá jako dobrý nástroj na prototypování, nicméně jeho využití je prozatím podmíněno desktopovou aplikací, a navíc operačním systémem macOS.

Ostatní nástroje splňují všechna vstupní kritéria, a proto jsou zvoleny k bližšímu průzkumu a otestování. Výsledky hodnocení nástrojů dle vstupních kritérií jsou k dispozici v tabulce 3.1

Nástroj/Kritérium	Online sdílení prototypu	Interaktivní prototyp	Mobilní aplikace	Dostupný online
InVison	X	X	X	X
MarvelApp	X	X	X	X
Mockplus	X	X	X	X
Vectr	X	-	-	X
Origami studio	X	-	X	-

Tabulka 3.1: Vyhodnocení vstupních kritérií.

Legenda: X - dostupné v nástroji, - - není k dispozici v nástroji

3.3 InVison

InVison je prototypovací nástroj, který je dostupný ve dvou variantách. První je desktopová aplikace, která umožňuje návrh obrazovek a snadné

propojení s jinými návrhářskými nástroji. Druhou verzí je online cloudový nástroj, který je čistě prototypovací nástroj bez možnosti úpravy obrazovek. V diplomové práci byla prozkoumána online verze aplikace InVison. Nahrání obrazovek do nástroje lze provést pomocí drag and drop, a stejně tak lze i obrazovky posouvat na prototypovacím plátně. Obrazovky jsou automaticky zarovnávány, a nelze tak vytvořit road mapu, která by umožnila vizualizaci přechodů mezi jednotlivými obrazovkami. Lepší přehled mezi obrazovkami umožňují sekce, do kterých lze obrazovky přiřadit, a které lze samostatně spouštět.

Nástroj samozřejmě obsahuje velké množství akcí, díky kterým je výsledný prototyp interaktivní. Patří mezi ně podpora gest dotykových obrazovek, možnost načasování přechodu či překrývání jednotlivých obrazovek pomocí vrstev. Jednotlivé interaktivní prvky lze na obrazovkách vytvořit opět pomocí drag and drop systému a následně nastavení akce. Užitečnou funkcí je možnost pohybovat se v módu editace prototypu. Lze se tak pohybovat mezi obrazovkami, a postupně tak vytvářet prototyp obrazovku po obrazovce. Tento způsob práce je dle mého názoru uživatelsky příjemnější nežli nutnost pokaždé se vracet do přehledu všech obrazovek a následně vybrat obrazovku k prototypu. Výhodou nástroje je zcela určitě možnost vyexportovat celý prototyp do offline verze.

Jako výhodou nástroje spatřuji i snadné propojení s mobilní aplikací od společnosti InVison. Ta je dostupná jak na platformě Android, tak na iOS. V mobilní aplikaci lze provést takzvané uživatelské testování, kdy se uživatel pohybuje v prototypu a celé testování je zaznamenáno. Bohužel není v aplikaci možné zanechat komentáře k obrazovkám. To je možné pouze přes webový prohlížeč, kdy uživatelé mohou zakládat vlákna komentářů. Mezi nevýhody aplikace spadá dle mého názoru nemožnost vytvořit road mapu. Nicméně tato nevýhoda je zanedbatelná oproti ostatním funkcím aplikace a je způsobená online verzí nástroje. Velkou nevýhodou nástroje ovšem spatřuji v nezaznamenání statistik z uživatelského testování. Bohužel nejsou statistiky z mobilní aplikace nikam ukládány, alespoň ne v základní verzi aplikace.

Online prototypovací nástroj je v plné funkcionalitě dostupný zdarma, což hodnotím velmi pozitivně. Nevýhodou verze zdarma je omezení jen na jeden aktivní projekt. Profesionální verze nástroje, která není omezená počtem prototypů, stojí 25\$ měsíčně, ale je omezena jedním uživatelem[19].

Celkově hodnotím nástroj velmi pozitivně, protože splňuje téměř vše, co jsem od nástroje očekával. Nástroj je uživatelsky velmi přívětivý a velmi dobře funguje propojení s mobilní aplikací. Nedostatkem aplikace je omezená možnost uživatelského testování, kdy nejsou sbírány statistiky. Pozitivně hodnotím způsob zanechávání komentářů, které lze zanechat na kon-

krétním funkčním prvku obrazovky.

3.4 MarvelApp

MarvelApp je plně online návrhářský i prototypovací nástroj. Právě možnost navrhovat jednotlivé obrazovky ve webovém prohlížeči jej odlišuje od ostatních online prototypovacích nástrojů. Obrazovky lze buďto vytvořit v aplikaci, nebo lze využít předem vytvořené obrazovky, které lze nahrát pomocí drag and drop systému.

Návrhářská část aplikace je velmi intuitivní a snadná k ovládní. I přes jen základní znalosti návrhu obrazovek lze navrhnout příjemně vypadající obrazovku pomocí dostupných šablon a designových elementů. Elementy jsou dostupné pro různé platformy, a je tak možné vytvářet návrh webových stránek, mobilních aplikací či aplikací pro chytré hodinky. Velmi pozitivní je zarovnávání vložených objektů k ostatním objektům.

Prototypovací část aplikace pracuje s již vytvořenými obrazovkami, které lze na prototypovacím plátně přemísťovat. Menší nevýhodou je automatické zarovnání obrazovek, kdy nelze vytvářet road mapy s vizualizací jednotlivých přechodů mezi obrazovkami. Obrazovky lze pro přehlednost uspořádat do jednotlivých sekcí, které jsou samostatně spustitelné v prototypovacím módu. Výhodou nástroje je jednoznačně snadné nastavení interaktivních prvků. V detailu obrazovky stačí načrtnout libovolný pravidelný objekt a následně vybrat obrazovku, akci a vzhled přechodu. Nástroj podporuje i práci s vrstvami, kdy je dokonce možné nastavit pozadí vrstvy a zakrýt tak původní obrazovku. K dispozici je i časovač, kterým lze nastavit přechod na jinou obrazovku po uplynutí nastaveného času.

Nástroj lze snadno propojit s mobilní aplikací, kdy lze vytvářet nové interaktivní prvky nebo jen prohlížet vytvořený prototyp na mobilním telefonu. Nevýhodou spatřuji v nemožnosti zanechat komentáře prostřednictvím této mobilní aplikace.

Velkou výhodou oproti ostatním nástrojům spatřuji v možnosti sběru dat z uživatelského testování. Prostřednictvím uživatelského testování lze sbírat data od uživatelů, kteří procházeli prototyp. Mezi tato data patří například délka testování, procento chybných kliknutí, počet navštívených obrazovek. Navíc je celý průběh testování nahráván, a lze tak sledovat chování uživatele.

Jednu z nevýhod spatřuji v omezení možnosti stáhnout projekt jako offline prototyp. To je ale způsobeno využitím nástroje ve verzi zdarma. Největší nevýhoda nástroje, na kterou jsem narazil, je komplikované komentování jednotlivých obrazovek koncovými uživateli během prototypu. Jelikož

je předpokládán online prototyp, je důležité aby tato možnost nebyla komplikovaná. MarvelApp umožňuje zanechat komentář pouze pro registrované členy a navíc musí být uživatel členem týmu. Komentáře lze zanechávat pouze z editačního prostředí a ne z obrazovky prototypu.

Online prototypovací nástroj je v omezené funkcionalitě dostupný zdarma, ale je omezen pouze na jeden projekt a jeden uživatelský test k projektu. Mezi omezení patří i nemožnost stáhnout offline verzi prototypu a návrhu obrazovek. Placená verze pro jednoho uživatele, která je omezena dvěma uživatelskými testy k projektu, stojí 144\$ ročně, což je v přepočtu 12\$ měsíčně[20].

Celkově se dle mého názoru jedná o velmi užitečný nástroj, který kombinuje jak možnost návrhu obrazovek, vytvoření interaktivního prototypu, tak i možnost uživatelského testování se sběrem dat. Jedná se tedy o velmi komplexní nástroj, který je navíc uživatelsky přívětivý. Nevýhodou jsou komplikované komentáře obrazovek.

3.5 Mockplus iDoc

V rámci diplomové práce byl ověřen online prototypovací nástroj Mockplus iDoc. Stejně jako ostatní nástroje je využívána funkce drag and drop pro nahrání obrazovek. Navíc lze na rozdíl od ostatních nástrojů s obrazovkami libovolně hýbat a vytvářet tak strukturu obrazovek. Tato funkce je jednou z předností nástroje a nazývá se road map. Pomocí těchto map lze snadno vizualizovat přechody mezi jednotlivými obrazovkami prototypu, avšak pouze nefunkčně.

V detailech jednotlivých obrazovek lze prvky interaktivního prototypu také vytvářet pomocí systému drag and drop. Jednoduše lze tak vytvořit propojení mezi obrazovkami a nastavit efekt přechodu. U přechodu lze nastavit jeho vzhled, akci, kterou je přechod vyvolán i zpoždění, s jakým je přechod na jinou obrazovku vykonán.

Na rozdíl od ostatních nástrojů lze nastavit akci pro obrazovku jako celek. Lze tak snadno vytvořit reálnější mobilní aplikaci, která je ovládaná pomocí gest na dotykových displejích. Mezi další přednosti nástroje Mockplus iDoc patří bezesporu přesnost vkládaných elementů. Ty lze vkládat s přesností na pixely, což v rámci diplomové práce nebylo využito.

Mezi nevýhody tohoto nástroje lze zařadit oddělenou část návrhu obrazovek. Ty lze navrhovat pouze v desktopové aplikaci a online verze je zaměřená jen na vytváření interaktivních přechodů mezi obrazovkami.

Další z nedostatků nástroje spatřuji v práci s vrstvami. V ostatních nástrojích lze snadno vložit vrstvu nad aktuální obrazovku, ale v tomto nástroji

je obrazovka označená jako vrstva roztažena na celou obrazovku. Nelze tak vytvořit moderní aplikaci, ve které vrstva zmizí po kliknutí mimo vrstvu. Jedná se o jeden z hlavních důvodů, proč nebyl nástroj zvolen jako vhodný prototypovací nástroj.

Další, a největší problém tohoto nástroje, na který jsem během testování narazil, je nemožnost sdílet prototyp. Na stránkách je deklarováno, že tato možnost existuje, nicméně po kliknutí na ikonu sdílení aplikace nevykoná žádnou akci. Je možné, že se jedná o dočasnou chybu, nicméně je to další důvod, proč nebyl nástroj zvolen.

Celkově hodnotím nástroj Mockplus iDoc pozitivně a myslím si, že je vhodný pro tvorbu interaktivních prototypů, které obsahují mnoho obrazovek. Možnost vizualizace propojení jednotlivých obrazovek je pro analytika vhodná, pokud ji prezentuje zákazníkovi. Negativně hodnotím práci s vrstvami, která není dle mého názoru dostatečná.

3.6 Kritéria výběru

V této části jsou popsána jednotlivá hodnotící kritéria pro výběr vhodného prototypovacího nástroje k vytvoření ne-funkčního prototypu.

Podpora mobilních aplikací

Vybraný nástroj musí bezpodmínečně podporovat prototypování mobilních aplikací. Měl by proto umožnit změnit velikost obrazovek v závislosti na zvoleném mobilním telefonu.

Online nástroj

Jedná se o jedno ze vstupních kritérií pro výběr vhodného prototypovacího nástroje. Výhodou online nástrojů je jejich multiplatformnost a možnost přístupu z různých zařízení bez nutnosti instalace aplikací.

Podpora návrhu obrazovek

Toto kritérium není pro závěrečný výběr vhodného nástroje klíčové. Nicméně je podle mě vhodné, aby nástroj byl komplexní a umožňoval kromě vytváření přechodů mezi obrazovkami i jejich návrh. Proto bylo kritérium zvoleno jako podpůrné.

Podpora dotykových gest

Nástroj bude využit k vytváření prototypu mobilní aplikace, a proto by měl podporovat základní gesta na dotykových obrazovkách. Jedná se například o posun obrazovek do stran, či dvojité poklepání na obrazovku. Jedná se o důležité kritérium při výběru nástroje.

Podpora vrstev

Toto kritérium bylo zařazeno z důvodu možnosti zobrazování notifikací a hlavního menu aplikace. Důležité je, aby aplikace podporovala zobrazení vrstvy jen na část obrazovky, kdy kliknutím mimo tuto vrstvu dojde k návratu zpět na původní obrazovku. Tato funkčnost je žádaná pro pop-up objekty a menu aplikace. Jedná se o důležité kritérium výběru.

Online sdílení prototypu

Jedno z nejdůležitějších kritérií, které je motivováno pracovní vytížeností klíčových uživatelů. Vzhledem k této vytíženosti by bylo problematické najít společný termín pro schůzku všech klíčových uživatelů. Proto je uvažován individuální online prototyp.

Sběr komentářů

Při online prototypu je důležité, aby uživatelé měli možnost zanechat zpětnou vazbu. Proto nástroj musí umožnit zanechat komentář ke konkrétní obrazovce a ideálně i ke konkrétnímu místu obrazovky.

Uživatelské testování

Vybraný nástroj by měl umožnit uživatelské testování, kdy je uživatelům předložena aplikace a oni se v ní orientují bez dalších nápověd. Toto testování slouží k ověření správnosti návrhu a přehlednosti aplikace. Jedná se o podpůrné kritérium.

Sběr online statistik

Nástroj by měl ideálně sbírat data z uživatelského testování a ukládat je. Jedná se například o zachycení průběhu testování či procentuální úspěšnost kliknutí na akční prvek prototypu. Jedná se o podpůrné kritérium pro výběr nástroje.

Export do offline verze

Toto kritérium je méně důležité, jelikož v dnešní době je pokrytí internetem dostačující. Nicméně pro někoho může být důležitá dostupnost offline prototypu.

Propojení s mobilní aplikací

K úplnému ověření funkčnosti navrhované aplikace je důležité, aby měl nástroj svoji mobilní verzi. Uživatelé tak mohou otestovat aplikaci na budoucím zařízení. Jedná se o důležité kritérium.

Cena

Poslední zvolené kritérium není zcela rozhodující. Bylo vybráno z důvodu, že některé nástroje deklarují stejné funkčnosti, avšak za rozdílné ceny. Většina nástrojů je ovšem dostupná zdarma.

3.7 Vyhodnocení kritérií

V přehledové tabulce 3.2 je vidět vyhodnocení kritérií pro jednotlivé nástroje. Je vidět, že nástroj Mockplus iDoc není vhodným nástrojem z důvodu nedostatečné podpory vrstev, a především z důvodu nemožnosti sdílet prototyp během testování. Proto byl nástroj vyřazen z výběru.

Dále lze z tabulky 3.2 vidět, že nástroje InVision a MarvelApp jsou téměř shodné ve všech důležitých kritériích. I ovladatelnost obou nástrojů je velmi podobná. Hlavním rozdílem obou aplikací je možnost návrhu obrazovek v nástroji MarvelApp, ale jedná se pouze o okrajové kritérium, které by nemělo rozhodovat o vyřazení nástroje InVision z porovnání. Dalším rozdílem aplikací je možnost sběru online statistik z uživatelského testování. Oba nástroje tuto funkčnost deklarují, nicméně u aplikace InVision nebyly statistiky dohledány.

Hlavním rozdílem mezi nástroji InVision a MarvelApp je možnost zanechávat komentáře ke konkrétním obrazovkám při online prototypu. Touto funkcionalitou disponuje pouze nástroj InVision, a proto byl zvolen jako vhodný nástroj k realizaci prototypu mobilní aplikace. Nicméně nástroj MarvelApp byl v rámci diplomové práce také využitý a to konkrétně k návrhu jednotlivých obrazovek mobilní aplikace.

Kritérium/Nástroj	InVision	MarvelApp	Mockplus
Podpora mobilních aplikací	X	X	X
Online nástroj	X	X	X
Návrhy obrazovek	-	X	-
Podpora mobilních gest	X	X	X
Podpora vrstev	X	X	-
Online sdílení prototypu	X	X	-
Online sběr statistik	?	X	-
Připomínkování prototypu	X	-	-
Export do offline verze	X	*	-
Propojení s mobilní aplikací	X	X	X
Cena	ZDARMA	ZDARMA	ZDARMA

Tabulka 3.2: Vyhodnocení kritérií.

Legenda: ? - deklarováno, ale nedohledáno, * - dostupné v placené verzi nástroje, X - dostupné v nástroji, - - není k dispozici v nástroji

4 Projekt PHHL

V této kapitole diplomové práce aplikuji získané znalosti z business analýzy na projektu Plzeňské hokejové hobby ligy (PHHL). Praktická část je zaměřena především na systémovou analýzu, konkrétně na sběr požadavků pomocí různých technik, jejich analýzu a následné vytvoření návrhu ve formě interaktivního ne-funkčního prototypu. Hlavním úkolem praktické části je porovnat různé techniky pro práci s požadavky, vytvořit modely vybraných procesů PHHL a vytvořit nefunkční prototyp.

Plzeňská hokejová hobby liga je amatérská hokejová soutěž, která sdružuje primárně amatérské hokejové hráče, kteří nejsou registrováni pod Svazem ledního hokeje. V rámci diplomové práce je řešen modelový projekt týkající se nové aplikace určené pro správu PHHL a především pro komunikaci mezi jednotlivými stranami uvnitř organizace PHHL. Majitelem projektu z projektového hlediska je pan Ing. David Wegschmied, který v organizaci nedávno implementoval nové webové stránky, jež nyní zprostředkovávají základní správu PHHL. Pan Wegschmied zastupuje celou organizaci PHHL. Ostatní klíčové osoby a zainteresované strany jsou popsány v části 4.1.2.

Hlavními cíli projektu je usnadnit administrativu PHHL a umožnit lepší sdílení informací ohledně dění v PHHL. Aktuální systém je z tohoto hlediska nedostačující a uživatelsky nepřívětivý. V projektu je tedy nutné vyřešit primárně tyto dvě oblasti, které zároveň tvoří dva základní business požadavky zainteresovaných stran, konkrétně majitele projektu pana Wegschmieda.

4.1 Identifikace zainteresovaných stran

Jedním z úkolů diplomové práce je identifikace zainteresovaných osob. Jak již je zmíněno v teoretické části 2.2.4, jedná se o důležitou odpovědnost analytika v rámci business analýzy, respektive strategické analýzy. V této podkapitole představím jednotlivé zainteresované osoby a strany z hlediska jejich role v tomto projektu a organizaci.

Po dohodě s vedoucím práce panem Wegschmiedem byla skutečná jména klíčových osob nahrazena smyšlenými jmény. Zároveň nejsou vzhledem k ochraně osobních údajů uvedeny konkrétní týmy uživatelů, či jejich pozice v organizaci. Výjimkou je role pana Wegschmieda, který souhlasil s uvedením jeho jména.

4.1.1 Role

Prvním krokem v identifikaci zainteresovaných rolí je důležité určit role, které se v organizaci či aktuálním systému vyskytují a jsou pro projekt klíčové. Jednotlivé zainteresované strany budou zařazeny do kategorií, které sdružují osoby se stejnými odpovědnostmi. Identifikované role zainteresovaných osob jsou popsány v této části.

Administrátor zápasů PHHL

Jednou z hlavních rolí organizace je role administrace zápasů PHHL. Zástupci role mají na starosti zařídit rozlosování jednotlivých soutěží a především řízení a propagaci změn v utkání do systému. Pod tuto roli spadají procesy:

- Rozlosování soutěží
- Změna dat utkání

Disciplinární komise

Uživatelé v této roli mají na starosti agendu disciplinární komise dle propozic soutěže PHHL. Hlavní náplní jejich práce je sledování disciplinárních přestupků v zápisech o utkání a jejich řešení. Zároveň se jedná o uživatele, kterým je zasílán podnět k disciplinárnímu řízení ze stran rozhodčích či týmů. Pod tuto roli spadají procesy:

- Disciplinární řízení

Rozhodčí

Jedna z klíčových rolí v aktuální organizaci bez jejichž členů by nebylo možné řídit zápasy soutěže. Hlavním úkolem zástupců této role je řízení jednotlivých zápasů v rámci PHHL. S tím je spojená agenda kontroly zápisu o utkání a jeho vyplnění po utkání. Pod tuto roli spadají procesy:

- Zpracování statistik
- Zpracování zápisu o utkání

Matriční úsek

Uživatelé této kategorie jsou zodpovědní za přestupy či registraci hráčů, ale také za registraci nových týmů do soutěže PHHL. V rámci systému se stará o kmenová data o hráčích a jednotlivých týmech. Pod tuto roli spadají procesy:

- Přihlášení týmu do soutěže
- Přestup hráče
- Registrace hráče

Vedoucí týmu

Jedná se o důležitou roli v rámci jednotlivých týmů. Uživatel s touto rolí je zodpovědný za komunikaci s vedením PHHL a ostatními kluby, vyplňování zápisu či zajištění hráčů a ledové plochy. Jedná se o roli s velkou zodpovědností, která je časově náročná. Pod tuto roli spadají procesy:

- Přihlášení týmu do soutěže
- Přestup hráče
- Registrace hráče
- Změna dat utkání
- Zpracování zápisu o utkání

Statistici

Úkolem uživatelů v této roli je sběr statistik v průběhu utkání od rozhodčího a jejich zaznamenání do zápisu o utkání. Dále by měli zveřejňovat zápis na webových stránkách organizace, upozorňovat disciplinární komisi na prohřešky v utkání a komunikovat s rozhodčími. Pod tuto roli spadají procesy:

- Zpracování zápisu o utkání
- Zpracování statistik

Koncoví uživatelé

Jedná se o uživatele systému pouze z informačního hlediska. Na webových stránkách pouze vyhledávají dostupné informace jako výsledky utkání a statistiky hráčů.

Analytik

Hlavním úkolem role analytika v rámci projektu je jeho řízení a úspěšné dovedení do konce. V rámci projektu zajišťuje komunikaci se zainteresovanými stranami, sbírá jejich požadavky a stará se o jejich akceptaci. Dále definuje funkce, které plní sebrané požadavky a tyto funkce promítne do vznikajícího prototypu.

Zpracovatel propozic

Uživatelé v této roli jsou zodpovědní za přípravu propozic a správu procesů v rámci PHHL. Jejich hlavní náplní je zpracování propozic soutěže včetně zapracování schválených připomínek. Pod tuto roli spadají procesy:

- Zpracování propozic soutěže

Ostatní

Jedná se o důležitou roli v projektu, která sdružuje subjekty, které se nepodílejí přímo na vedení PHHL, nicméně je činnost organizace PHHL ovlivňuje.

4.1.2 Zainterесované strany

V rámci této části jsou popsány jednotlivé zainterесované strany, respektive osoby, které jsou pro projekt klíčové. Jedná se především o zástupce jednotlivých identifikovaných rolí. U každé osoby je popsána historie působení v organizaci, přidělená agenda v organizaci a odpovědnost v projektu. Dále je u každé osoby odůvodněna vybraná technika sběru požadavků. Zdrojem informací o zainterесovaných osobách jsou propozice soutěží, interview s majitelem projektu a posléze interview s konkrétními zainterесovanými osobami.

Petra Novotná

Paní Novotná je zakládající členkou organizace PHHL a již od začátku PHHL působí ve vedení celé soutěže. Paní Novotná je spoluautorkou procesů PHHL a plně jim rozumí. Aktivně využívá při své práci administrátorské rozhraní webových stránek PHHL, se kterým je spokojená v porovnání s předchozími stránkami.

Paní Novotná je agendou PHHL i pracovním velmi zatížená, a proto se jeví jako nevhodnější způsob komunikace psaná forma. Proto je pro sběr požadavků zvolena technika strukturovaného interview, které je realizováno skrze emailovou komunikaci. Z hlediska kvality získaných informací by bylo vhodnější klasické interview, které ovšem vzhledem k vytíženosti paní Novotné není realizovatelné. Cílem sběru je kromě poznání role paní Novotné také získání přehledu o aktuálním stavu organizace PHHL a získání požadavků na novou aplikaci.

V rámci projektu se jedná o klíčovou osobu spojenou s procesy vedení PHHL v oblastech disciplinárního řízení, rozlosování, řízení soutěže a matričního úseku. Je tedy vidět, že paní Novotná zajišťuje velkou část agendy

řízení PHHL, a proto jí nově navrhovaný systém musí plně vyhovovat, ať po stránce funkční tak po stránce uživatelské. Paní Novotná disponuje rozhodujícím hlasem o podobě procesů ze strany vedení PHHL za oblasti disciplinárního řízení, administrace zápasů PHHL a matriční úsek.

Paní Novotná je zařazena do rolí:

- Administrace zápasů PHHL
- Disciplinární komise
- Matriční úsek
- Rozhodčí
- Zpracovatel statistik
- Koncoví uživatelé

David Wegschmied

Pan Wegschmied je dlouholetým členem organizace PHHL, kde vedle aktivní hráčské kariéry působí ve vedení hokejové ligy jako zpracovatel propozic. Pan Wegschmied je spoluautorem procesů a sbírá k nim připomínky, které následně po schválení zapracovává do propozic. Zároveň se stará i o chod hokejového týmu Ursus a aktivně využívá při své práci webové stránky, jejichž je spoluautorem.

Pan Wegschmied je pracovním velmi vytížený a zároveň tráví velkou část volného času v organizaci PHHL. Ať už jako aktivní hráč nebo jako vedoucí týmu. Přesto byla vzhledem k množství jeho připomínek a návrhů k projektu a vzhledem k jeho technickým znalostem zvolena technika sběru požadavků prostřednictvím nestrukturovaného interview. Cílem sběru požadavků je poznání role pana Wegschmieda, poznání aktuálního stavu systému a získání relevantních požadavků na nový systém.

Jedná se o technicky zdatného uživatele, který disponuje mnoha podněty k nově navrhovanému systému. V rámci projektu se jedná o majitele projektu, který disponuje koncovým rozhodnutím o podobě návrhu. Požadavky, které jsou nadefinované panem Wegschmiedem, by měly být pro projekt kritické z hlediska jeho akceptace.

Pan Wegschmied je zařazen do rolí:

- Vedoucí týmu
- Koncoví uživatelé
- Zpracovatel propozic

Miroslav Havlíček

V projektu působí jako business analytik. Jeho úkolem je komunikovat s klíčovými uživateli, sbírat jejich požadavky, které následně zanalyzuje a vytvoří návrh systému, který bude ověřen s klíčovými uživateli.

Systémově není v aktuálních procesech angažován a nevyužívá stávající web.

Pan Havlíček je zařazen do rolí:

- Analytik

Vlastníci hokejových ploch

Týmy v PHHL jsou závislí na dostupnosti ledových ploch, jelikož žádný tým nedisponuje vlastní ledovou plochou, na které by se mohl uskutečnit zápas. Proto je nutné zmínit i tuto zainteresovanou stranu, která ovlivňuje zápasy PHHL z hlediska poskytnutí plochy k odehrání zápasu. Jedná se například o majitele plzeňské ICEarény, která je nejvyužívanější ledovou plochou v rámci organizace PHHL. V minulosti byla ICEaréna propojena s organizací prostřednictvím paní Novotné a dokonce její provozovatel zaštiťoval bývalé webové stránky PHHL.

Tato zainteresovaná strana není v projektu uvažována jako potenciální zdroj požadavků.

Vlastníci ledových ploch jsou zařazeni do role Ostatní.

Jan Fencl

Pan Fencl je dlouholetým členem organizace PHHL. Aktivně působí jako hráč a zároveň se jedná o vedoucího jednoho z nejúspěšnějších týmů PHHL. Pan Fencl působí i ve vedení PHHL, kde se jako zástupce týmu podílí na přípravě propozic. V rámci své působnosti v PHHL využívá pan Fencl webové stránky jen sporadicky při vyplňování online zápisu či při zjišťování výsledků.

Pan Fencl je často na pracovních cestách u zákazníka, a proto bylo těžké s ním domluvit osobní interview. Vzhledem k jeho zapojení do PHHL, kdy využívá pouze minimum procesů, byla zvolena technika sběru požadavků pomocí strukturovaného interview skrze emailovou komunikaci.

Pan Fencl je v projektu zapojen jako klíčová osoba pro sběr požadavků za oblast vedoucích týmů a zároveň přispívá podněty ze strany diváka. Požadavky od pana Fencla by měly primárně doplňovat požadavky paní Novotné a pana Wegschmieda, ale pro projekt nejsou kritické.

Pan Fencl je zařazen do rolí:

- Vedoucí týmu
- Koncoví uživatelé

Petr Novotný

Pan Novotný působí v organizaci PHHL dlouhodobě jako rozhodčí. Vzhledem ke spojení s vedoucí PHHL paní Novotnou byl pan Novotný v rámci projektu zvolen klíčovou osobou za oblast rozhodčích. V rámci své působnosti v PHHL využívá webové stránky pouze jako zdroj informací o nadcházejících zápasech.

Oblast rozhodčích není v rámci projektu klíčová, proto byla zvolena technika sběru požadavků strukturovaným interview prostřednictvím emailu. Cílem sběru požadavků bylo především popsat aktuální situaci v oblasti rozhodčí. Případné požadavky od pana Novotného jsou pro akceptaci projektu neprioritní. Pan Novotný je zařazen do rolí:

- Rozhodčí
- Koncoví uživatelé

Diváci

Diváci jednotlivých týmů pocházejí povětšinou z řad rodinných příslušníků či kamarádů členů jednotlivých týmů. Úkolem organizace je informovat diváky ohledně dění v PHHL.

Zainteresovaná strana diváci byla zařazena především z důvodu získání pohledu na aktuální stav organizace a ověření sebraných informací či požadavků od klíčových osob projektu. Z tohoto důvodu byla zvolena technika sběru požadavků, respektive informací skrze průzkum.

Diváci jsou v rámci projektu zařazeni do rolí:

- Koncoví uživatelé

4.2 Analýza současného stavu

Analýza současného stavu je jednou ze základních technik strategické analýzy, jak se lze dočíst v kapitole 2.2.5. V tomto projektu jsou k analýze současného stavu využity různé techniky sběru požadavků, respektive informací. Mezi základní zdroje pro analýzu aktuálního stavu patří propozice soutěže PHHL pro rok 2019/2020 a klíčové osoby projektu, které potvrdily či doplnily informace získané z propozic soutěže.

4.2.1 Aktuální systém

Informační systém pro řízení PHHL je nyní reprezentován pouze webovými stránkami www.phhl.cz. Jedná se aktuálně o jediný systém, který podporuje agendu PHHL a zprostředkovává sdílení informací. Tento web je založen na systému CMS Joomla! a jeho rozšíření pro sporty JoomSport. Toto rozšíření je učené pro správu sportovních soutěží a umožňuje digitalizovat činnosti spojené se správou zápasů a soutěže obecně[12].

Primární účel webových stránek je šíření informací o dění v PHHL veřejnosti, ale správa příspěvků je dle sebraných připomínek časově náročná a uživatelsky neintuitivní. Skrze administrátorskou sekci webových stránek je možné zadat výsledky utkání, statistiky, zveřejnit různé dokumenty (zápisy, rozhodnutí DK. . .), ale i vyplnit zápis online. Právě online předvyplnění zápisu je největším přínosem oproti původnímu webu, nicméně dle informací získaných prostřednictvím interview je proces online vyplnění neintuitivní.

Jedním z problémů, který lze identifikovat z odpovědí klíčových uživatelům, je náročnost správy obsahu webu. JoomSport je doplněk optimalizovaný pro webové prohlížeče a práce s ním na mobilních zařízeních není uživatelsky přívětivá. Například již dnes existuje možnost zadávat výsledky a události na web online při zápase, nicméně časoměřiči disponují většinou pouze mobilním telefonem, a tak se valná většina výsledků dostane na web se zpožděním. To je z pohledu diváka potíž, kterou by měl nový systém eliminovat.

Dalším z problémů, se kterým se aktuální řešení potýká, je sdílení informací napříč organizací, které je nyní plně závislé na lidském faktoru. Komunikace nejčastěji probíhá přes email nebo telefon. Vzhledem k závislosti na lidském faktoru někdy dochází například k opomenutí povinnosti informovat disciplinární komisi při prohřešku v zápise. To následně vede v lepším případě k prodloužení doby rozhodnutí disciplinární komise, nebo v horším případě k neřešení přestupku.

Šíření informací ovlivňuje i řízení samotných týmů, které se dozvědí o změně zápasu jedine z webových stránek, respektive jim jsou předávány informace od vedoucích týmů. O změnách se ovšem nedozvědí případní diváci, pokud pravidelně nesledují webové stránky PHHL.

4.2.2 Procesy organizace

Popis identifikovaných procesů vznikl analýzou propozic soutěže a následnou diskusí nad konceptuálními modely těchto procesů s panem Wegschmiedem a paní Novotnou. V rámci diplomové práce vznikly pomocí nástroje Draw.io

jak konceptuální modely, které byly využity pro pochopení agendy jednotlivých klíčových uživatelů, tak analytické modely, které slouží k detailnímu pochopení procesů a pro přesnější zadání práce vývojářům. Procesy jsou různě komplikované a mají společnou vysokou míru interakce mezi zúčastněnými stranami, která je nejčastěji řešena skrze emailovou či telefonickou komunikaci. Tyto modely jsou společně s popisem procesů obsaženy v samostatné kapitole 6 .

Z propozic soutěží byly identifikovány následující procesy:

- Zpracování propozic
- Registrace týmu do soutěže
- Změna dat utkání
- Přestup hráče
- Disciplinární řízení
- Zpracování statistik
- Rozlosování soutěží
- Registrace hráče
- Zpracování zápisu

4.3 Analýza budoucího stavu

Na základě aktuálního stavu a získaných informací, respektive požadavků od klíčových uživatelů lze usuzovat, že nově vznikající systém je nutné vytvořit jako mobilní aplikaci, která primárně vyřeší problémy sdílení informací jak uvnitř organizace, tak především vně organizace. Mobilní aplikace musí respektovat stávající infrastrukturu systému a sloužit jen jako doplněk k aktuálním webovým stránkám. V rámci projektu nedochází k zásadním změnám v aktuálních procesech organizace PHHL, jen je nahrazována komunikace plně závislá na člověku. Nově bude ke komunikaci, respektive k sdílení informací sloužit i mobilní aplikace, která danou odpovědnou osobu podpoří.

Nová mobilní aplikace musí umožnit zainteresovaným osobám přijímat notifikace o vybraných událostech z organizace PHHL. Úkolem aplikace je sjednotit komunikační kanály, které jsou dnes rozlišné v závislosti na odpovědných osobách.

Mezi hlavní přínosy aplikace pro organizaci PHHL patří snížení pravděpodobnosti neodehrání utkání z důvodu chybné domluvy mezi týmy, respektive rozhodčími a s tím spojené finanční úspory týmů. Dalším přínosem bude zjednodušení správy a možnost otevření PHHL pro více účastníků bez nutnosti výrazného nárůstu pracovní organizace.

Společně s majitelem projektu panem Wegschmiedem byla dohodnuta následující akceptační kritéria:

- Aplikace umožňuje příjem notifikací
- Aplikace optimalizuje formulář pro zadávání statistik pro mobilní telefon
- Aplikace automaticky upozorňuje uživatele na vybrané události

5 Sběr požadavků

Hlavní částí diplomové práce je aplikace získaných poznatků o systémové analýze na projekt PHHL. Tato kapitola se věnuje aplikaci různých technik sběru požadavků od klíčových uživatelů a použití těchto technik na reálném projektu analýzy mobilní aplikace pro organizaci PHHL. Techniky využití při sběru jsou popsány v části 2.3.2.

5.1 Sběr pomocí analýzy dokumentů

Jedná se o základní techniku sběru požadavků, která byla zvolena z důvodu vysoké vytíženosti klíčových uživatelů. Vzhledem k existenci popisu aktuálních procesů organizace PHHL se jedná o vhodnou techniku, která zároveň slouží jako příprava pro další techniky sběru požadavků.

První fáze analýzy dokumentů byla zaměřena na webové stránky organizace, které jsou dostupné na adrese www.phhl.cz. Stránky prošly během letních prázdnin roku 2019 obměnou a zlepšila se možnost informovat veřejnost o dění v organizaci. Zároveň lze z naskenovaných zápisů pozorovat, že je k dispozici online předvyplnění zápisu. Stránky slouží k základní správě chodu organizace a především k sdílení informací s veřejností. Organizace webových stránek je intuitivní a dle mého názoru není problém nalézt žádané informace.

Při analýze webových stránek PHHL bylo objeveno úložiště, které obsahuje několik dokumentů o organizaci PHHL. Jedná se o Zápis o utkání, Soubor s hráči hrajícími na výjimku a Propozice soutěže. Jako nejvhodnější dokument k analýze byly zvoleny Propozice soutěže pro soutěžní ročník 2019-2020, které jsou zároveň součástí přílohy diplomové práce. Nejprve byly identifikovány obecné procesy řízení sportovních soutěží. Procesy byly identifikovány na základě zkušeností business analytika s řízením sportovních soutěží. Je nutné upozornit, že identifikace jednotlivých procesů je závislá především na znalosti dotčené oblasti business analytikem. Jedná se o procesy:

- Rozlosování soutěže
- Registrace hráče
- Registrace týmu

- Disciplinární řízení
- Zpracování zápisu o utkání
- Přestupy hráčů

Cílem analýzy propozic soutěží PHHL bylo upravit tyto obecně aplikovatelné procesy přímo pro organizaci PHHL. Propozice obsahují popis chodu celé organizace, práva a povinnosti jednotlivých členů a vnitřní předpisy organizace (disciplinární řád, registrační řád, herní řád). Procesy korespondují s jednotlivými podkapitolami propozic, které obsahují zpravidla omezení jednotlivých činností v rámci PHHL. Jedná se například o výčet povinných informací zasílaných vedoucímu matričního úseku při registrování nového hráče. Tato pravidla vymezila obecná pravidla řízení sportovních soutěží, respektive organizací, a vznikly tak procesy PHHL. Na základě získaných informací a identifikovaných procesů vznikla procesní schémata, která jsou popsána v 2.3.4 .

Identifikované a namodelované procesy byly použity v dalších technikách sběru požadavků. Díky základnímu porozumění procesům PHHL bylo možné pokládat doplňující otázky na aktuální procesy.

Obecně lze shrnout, že technika analýzy dokumentů byla v tomto projektu vhodná, především díky existenci propozic soutěží, které vymezovaly činnosti uvnitř organizace PHHL. Základní identifikace procesů organizace PHHL pomohla k zacílení otázek na konkrétní klíčové uživatele. Z analýzy propozic soutěže vznikly procesní mapy organizace PHHL.

5.2 Nestrukturované interview

Nestrukturovaná forma interview je dle poznatků z 2.3.2 výborná technika jak na sběr mnoha požadavků, pochopení aktuální situace v organizaci, motivaci jednotlivých klíčových uživatelů k projektu, tak k poznání osobnosti klíčových uživatelů. V tomto projektu bylo realizováno vzhledem k vytíženosti ostatních klíčových uživatelů pouze jedno nestrukturované interview s panem Wegschmiedem.

Název nestrukturované interview evokuje domněnku, že business analytik nemá dopředu připravené otázky na dotazovaného. Principem této techniky je ovšem připravit si oblasti, které chce analytik s klíčovým uživatelem projít a především si také připravit sadu otázek, které navedou uživatele zpět k tématu, nebo povzbudí uživatele k více otevřenému rozhovoru. V praxi je vhodné zaslat dotazovanému seznam témat, nebo obsah interview předem,

aby měl dotazovaný dostatek času na přípravu a interview bylo v daném čase co nejefektivnější.

5.2.1 Příprava na interview

Příprava na nestrukturované interview spočívá především v nastudování problematiky, kterou chce analytik společně s respondentem během rozhovoru projít. Jako příprava pro rozhovor s panem Wegschmiedem sloužily v první fázi především webové stránky, které poskytly základní představu o fungování PHHL. Tato základní příprava sloužila pro první setkání s panem Wegschmiedem, jehož cílem bylo se seznámit s projektem a získat business cíle projektu. Tyto business cíle byly následně použity jako podklad pro přípravu na hlavní interview. Postup přípravy a tvorba obsahu na toto interview je popsána zde.

V první fázi přípravy na hlavní interview probíhalo sbírání informací z dokumentů, které jsou zveřejněné na webových stránkách organizace PHHL. Nejdůležitější dokument pro přípravu byly Propozice soutěže PHHL pro ročník 2019/2020, jehož analýza je popsána v části 5.1. Na základě této analýzy vzešla potřeba probrat během interview oblast přípravy na zápas, řešení disciplinárních prohřešků či sdílení výsledků.

K pochopení fungování řízení amatérských soutěží bylo nutné najít inspiraci i v dalších obdobných organizacích, které pro svoji prezentaci využívají webové stránky. Jako zdroj informací byla zvolena organizace Bohemia ligy malého florbalu, která sdružuje amatérské florbalové týmy primárně ze Západních Čech. Business analytik působí v této organizaci již více než 7 let, a mohl tak použít zkušenosti s jiným systémem jako inspiraci pro identifikaci oblastí, které by bylo vhodné probrat v průběhu interview. Ze zkušeností business analytika vzešla nutnost probrat především oblast komunikace a sdílení informací, jelikož porovnáním webových stránek obou organizací lze spatřit markantní nedostatky stávajícího webu PHHL. Výsledkem přípravy na hlavní interview, které se konalo 17.1.2020 je následující obsah rozhovoru, který byl předem zaslán panu Wegschmiedovi a byl jím odsouhlasen.

Obsah interview:

- Vaše role v organizaci PHHL
- Vedení organizace PHHL
- Motivace k zavedení informačního systému
- Nedostatky dosavadních webových stránek

- Hlavní cíle, vize projektu na návrh nové aplikace
- Procesy organizace PHHL

5.2.2 Uskutečněná interview

V této části jsou popsána jednotlivá interview s panem Wegschmiedem. U každého interview je stručně popsána příprava, cíle a výstupy z interview.

První schůzka 25.9.2019

První schůzka s panem Wegschmiedem proběhla dne 25.9.2019. Cílem rozhovoru bylo seznámit se s panem Wegschmiedem, zjistit informace o projektu, ideálně business cíle projektu, jeho představu o výsledku projektu. Zároveň bylo cílem interview získat informace o aktuálním dění v organizaci, a získat tak podklady pro analýzu aktuálního stavu.

Před schůzkou bylo provedena prvotní příprava, ale nebyl vytvořen obsah interview. Jednalo se skutečně o nestrukturované interview ve formě diskuse se zapisováním poznámek. Ze schůzky vzešly první business cíle projektu, a to usnadnění administrativy PHHL a usnadnění sdílení informací ohledně dění v PHHL.

Jelikož výstupem úvodní schůzky byly identifikované business cíle, lze považovat tuto schůzku za velmi úspěšnou a klíčovou pro další vývoj projektu.

Hlavní interview 17.1.2020

Druhé setkání s panem Wegschmiedem, které bylo zacílené na sběr požadavků, proběhlo dne 17. 1 2020. Na interview probíhala intenzivní příprava, která je popsána v 5.2.1. Návrh obsahu rozhovoru byl zaslán dne 10.1.2020 a následně byl schválen panem Wegschmiedem.

Celé interview bylo časově omezeno na jednu hodinu, proto kromě obsahu bylo nutné připravit i sadu otázek, které pana Wegschmieda rozmluví o dané oblasti, a budou tak získány detailní informace, respektive motivace k business požadavkům. Dodržení časového rámce nestrukturovaného interview je pro business analytika náročné, jelikož je nutné respondenta udržet vhodně volenými otázkami u předem domluveného obsahu rozhovoru. V případě interview s panem Wegschmiedem došlo pouze jednou k situaci, kdy bylo debatováno o detailech konkrétního zápasu a bylo nutné interview nasměrovat zpět k požadovanému obsahu.

Během interview je úkolem business analytika zjistit co nejvíce informací a povzbudit respondenta ke konstruktivním informacím. K tomu slouží otevřené otázky na témata, která jsou dotazovanému blízká a může o nich hovořit. Je vhodné volit otázky tak, aby se z počátku navodila příjemná atmosféra pro dotazovaného, který může zpočátku trpět trémou. Rozmluvit respondenta také pomůže objasnění cílů interview a očekávání ze strany analytika. Pro interview s panem Wegschmiedem byly připravené následující otázky, jejichž úkolem bylo otevřít diskusi, či ji usměrnit k domluvenému obsahu.

Sada předpřipravených otázek:

- Co vám přináší působení v organizaci?
- Povězte mi o cíli vaší organizace?
- Kdo se podílí na řízení organizace PHHL?
- Jaká byla motivace k zavedení informačního systému?
- S jakými problémy se potýkáte v organizaci?
- Jaká je vize aplikace, který by měla vzniknout v rámci projektu?
- Povězte mi, jak je možné vyplnit zápis o utkání?
- Je možné sledovat výsledky utkání online?
- Jak probíhá komunikace ze strany PHHL?

Zpočátku interview byla probrána role pana Wegschmieda v organizaci. Podařilo se identifikovat vedení organizace PHHL, což tvořilo základ pro identifikaci zainteresovaných stran projektu. Následně se podařilo získat motivaci organizace PHHL k stávajícímu informačnímu systému a především pan Wegschmied popisoval aktuální problémy webových stránek. Mezi ně patří například problematické vyplňování zápisu online, závislost komunikace na uživatelích či opožděné sdílení výsledků utkání. Dále se během rozhovoru upřesnila forma komunikace v procesech disciplinárního řízení, změny dat utkání a procesech matričního úseku, která nebyla jasně identifikovatelná z propozic soutěže. Na závěr rozhovoru byla probrána navrhovaná aplikace, kdy pan Wegschmied mluvil hlavně o změně způsobu komunikace, ale zároveň identifikoval další business požadavek, který cílí na rozpočet organizace PHHL. Ten je omezený, a proto je nutné, aby nová aplikace respektovala dosavadní infrastrukturu a doplňovala pouze webové stránky PHHL.

Výsledkem interview byly požadavky zainteresovaných stran na systém. Tyto požadavky sloužily jako podklady pro funkční i ne-funkční požadavky na systém. Výstupem z interview je i nový business požadavek, aby aplikace využívala stávající rozhraní. Velkým přínosem pro projekt byla i identifikace klíčových uživatelů za jednotlivé oblasti.

Na základě rozhovorů s panem Wegschmiedem byli identifikovány následující business požadavky a požadavky zainteresovaných stran, které jsou detailně popsány v části 5.6:

- Usnadnit administrativu PHHL
- Usnadnit sdílení informací ohledně dění v PHHL
- Aplikace nad stávajícím rozhraním
- Notifikace
- Online administrace utkání

Nestrukturované interview bylo velmi vhodným nástrojem ke komunikaci s panem Wegschmiedem, jelikož bylo možné nejen získat seznam jeho požadavků, ale především zjistit jeho motivaci ke konkrétním požadavkům. Zároveň sloužila tato technika pro sběr podkladů k části 4.1.2, kde je popsána role pana Wegschmieda v projektu a jeho přínos.

5.3 Strukturované interview

Strukturovaná forma interview je dle BABOK[©] GUIDE vhodná k získání odpovědí od více respondentů na podobné otázky, respektive zájmové oblasti. Jedná se o techniku podobnou anketnímu sběru požadavků, ale hlavním rozdílem jsou personalizované otázky respondentům[8]. V diplomové práci byla tato technika využita na základě doporučení pana Wegschmieda, jelikož dotazovaní klíčoví uživatelé jsou časově velmi vytížení či o projektu mají pouze okrajové povědomí.

Cílem strukturovaného interview použitého v diplomové práci bylo získat detailní agendu rolí klíčových uživatelů v organizaci PHHL. Dále také zjistit, jestli vykonávají procesy popsané v propozicích soutěže odlišně a z jakého důvodu. V neposlední řadě bylo cílem této techniky ověřit dosud identifikované procesy a získat nové požadavky na systém od klíčových uživatelů za jednotlivé oblasti.

Technika strukturovaného interview byla využita na sběr požadavků od klíčových uživatelů za oblasti vedení PHHL, vedoucí týmů a rozhodčí. Vytvořené otázky nebyly kladeny osobně, ale byla využita emailová komunikace. Klíčoví uživatelé byly ze strany vedoucího diplomové práce pana Wegschmieda informováni na příchozí email a v jednotlivých emailech byla obsažena informace o tom, že kontakt na daného klíčového uživatele byl získán právě od vedoucího této diplomové práce.

Dle BABOK[®] GUIDE je nedílnou součástí každého úvodního emailu klíčovými uživatelům představení business analytika, představení projektu a cíl emailu. Při prvotním kontaktu byl proto součástí emailu následující text, který vychází z doporučení metodiky BABOK[®] GUIDE[8]:

„Jmenuji se Miroslav Havlíček a obdržel jsem na Vás kontakt od pana Wegschmieda. Jsem student posledního ročníku Fakulty aplikovaných věd v Plzni a v rámci své diplomové práce se věnuji oblasti business analýzy. S panem Wegschmiedem, který je vedoucím mé práce, jsme se rozhodli realizovat business analýzu na projektu PHHL. Konkrétně na projektu návrhu nové mobilní aplikace, která by doplnila stávající webové stránky o funkcionality, které tam aktuálně chybí anebo nejsou zcela vyhovující pro jejich využívání v terénu (na zimním stadionu apod.) Hlavní částí diplomové práce je sběr požadavků od klíčových uživatelů, a proto bych Vás chtěl požádat o zodpovězení níže sepsaných otázek.“

5.3.1 Realizovaná interview

V této části jsou popsána jednotlivá interview s klíčovými osobami, u kterých byla zvolena komunikace prostřednictvím emailu. U každého interview jsou uvedeny otázky s jejich cílem, je odůvodněna formulace otázek, popsán průběh interview a jsou sumarizovány odpovědi. Dále obsahuje každé interview seznam požadavků, které byly identifikovány a je zhodnocena vhodnost techniky pro konkrétní klíčovou osobu.

Součástí diplomové práce jsou přiložené odpovědi od jednotlivých dotazovaných.

Vedení PHHL

Jak je popsáno v kapitole 2.2.4, klíčovou uživatelkou za tuto oblast je paní Novotná. Otázky na paní Novotnou jsou kromě otázek na zjištění dalších požadavků zaměřené na doplnění popisu procesů. Konkrétně procesů disciplinárního řízení, žádosti o změnu utkání, zveřejňování výsledků (zpracování statistik). Otázky byly také zaměřeny na získání názorů na dosud identifikované nedostatky systému v komunikaci.

Vzhledem k široké působnosti paní Novotné v rámci organizace PHHL bylo vytvořeno 19 otázek, které jsou sepsány v následujícím seznamu. U každé otázky je vysvětlen cíl business analytika, proč položil danou otázku:

1. Jak jste se dostala k nápadu založení PHHL a co bylo, potažmo je, jejím cílem?
 - Cílem je získat informace o paní Novotné a její motivaci k založení PHHL.
2. V jaké pozici působíte v organizaci PHHL?
 - Cílem je ověřit si údaje získané z analýzy propozic soutěže.
3. Můžete popsat agendu Vaší role a kolik Vám přibližně zabírá Vašeho volného času?
 - Cílem je ověřit si oblast působnosti v rámci organizace PHHL a náročnost agendy.
4. Jak využíváte aktuální web, co se týče Vaší agendy spojené s PHHL?
 - Slouží k zjištění podpory procesů aktuálním systémem.
5. Zdají se Vám činnosti Vaší agendy dostatečně podporované ze strany systému (webu)?
 - Jedná se o uzavřenou otázku, která by měla zjistit spokojenost uživatele.
6. V čem spatřujete nedostatky aktuálního webu, co se týče podpory Vaší agendy?
 - Cílem je získat přehled o aktuálním stavu systému.
7. Mohla byste zformulovat oblasti, kde vidíte prostor pro zlepšení? To znamená činnosti, se kterými by Vám mohl systém více, či úplně nově pomáhat?
 - Cílem je získat připomínky uživatele, které mohou vyústit v požadavky.
8. Která část Vašich povinností v PHHL Vás stojí nejvíce času? Je to z důvodu nedostatečné podpory ze strany systému?
 - Cílem je získat oblasti, na které by se projekt měl zaměřit.

9. Nepřemýšlíte o rozšíření soutěže o nové týmy? Pokud ano, myslíte že stávající web bude dostatečný?
- Cílem je zjistit kapacitní omezení stávajícího řešení.
10. V současném projektu zamýšlíme návrh mobilní aplikace, která by notifikovala uživatele o událostech (utkání, góly. . .), umožnila by online zadávání zápisu a dále by například upozornila disciplinární komisi na prohřešek v zápisu o utkání. Jak by se Vám možnost takové aplikace líbila? Máte nějaké další nápady, jak by tato aplikace měla usnadnit řízení PHHL?
- Cílem je zaujmout uživatele a probudit v něm touhu po změně.
 - Zároveň je cílem získat nové požadavky na systém.
11. Jaké konkrétní procesy PHHL využíváte? Z propozic jsem zatím identifikoval následující procesy.
- Cílem je získat informace pro analýzu zainteresovaných stran.
12. Dle propozic jsou procesy PHHL značně komplikované a zdají se i časově náročné. Postupujete vždy podle postupů z propozic, nebo jste si u některých vytvořila vlastní způsob, který Vám práci usnadňuje? Mohla byste mi Vaše odlišnosti oproti propozicím popsat?
- Cílem je získat odchylky od standardních procesů, které by mohly procesy změnit.
13. Jak probíhá žádost o změnu utkání a její vyřízení? Pomáháte nějak žádajícímu týmu (např. zajištění plochy, souhlasu soupeře)?
- Cílem je ověření informace získané z rozhovoru s panem Wegschmiedem.
14. Vyžadujete vždy při disciplinárním řízení vyjádření všech stran? Jak se k Vám toto vyjádření dostane?
- Cílem je doplnění informací k procesu disciplinárnímu řízení.
15. Jak se rozhodnutí disciplinární komise dostane zúčastněným stranám, potažmo ostatním klubům a divákům?
- Cílem je doplnění informací k procesu disciplinárnímu řízení.

16. Jakým způsobem probíhá komunikace mezi týmy, rozhodčími a vedením PHHL? Jedná se o uživatelem řízenou komunikaci (emaily, SMS, telefon), nebo systémovou komunikaci (automatické zprávy)?
- Cílem je získat názor na dosavadní komunikaci uvnitř organizace PHHL.
17. Jak se aktuálně zveřejňují výsledky, statistiky a zápisy? Jedná se o náročnou činnost, ať z pohledu ovládnání systému, nebo času?
- Cílem je získat podklady pro vyhodnocení problémů se zpožděným zveřejňováním výsledků.
18. Jakým způsobem se k Vám dostávají výsledky utkání, zápisy, podněty k disciplinárnímu řízení? Je forma dostatečná, nebo je občas nespolehlivá?
- Cílem je ověřit si informaci o občasném nezaslání podkladů ze stran týmů.
19. Do diplomové práce bych rád zahrnul základní informace o PHHL, její historii, cílech a podobně. Můžete mi takové informace poskytnout? Dle mého názoru by to mohlo být následně použito na webových stránkách PHHL jako informace pro veřejnost.
- Cílem je získat materiály pro diplomovou práci a zároveň poskytnout paní Novotné protihodnotu za její čas věnovaný zodpovězení otázek.

Jak lze z formulace jednotlivých otázek vidět, byla zvolena velmi formální komunikace. Důvodem je postavení paní Novotné v organizaci, kdy je vhodné, aby business analytik vyjadřoval vedoucím pracovníkům respekt. Je nezbytné, aby formulace otázek byla vždy zvolena s ohledem na postavení klíčového uživatele v organizaci a především s ohledem na jeho osobnost. V tomto případě byl, po domluvě s vedoucím diplomové práce, zvolen formální jazyk, který zároveň vyjadřuje míru profesionality jednání business analytika.

Z odpovědí od paní Novotné, které jsou v příloze B.1, lze pozorovat, že aktuální webové stránky využívá často a je spokojená s jejich vzhledem i množstvím informací, které jsou na nich obsažené. Navíc zastává názor, že ji systém ve stávajících procesech plně podporuje. Jedná se o opačný názor, než zastává pan Fencel a pan Wegschmied, ale hlavním důvodem je srovnávání se starými webovými stránkami. Z odpovědí je patrné, že agenda paní Novotné

v rámci PHHL je velmi obsáhlá, a že je paní Novotná nenahraditelným členem.

Paní Novotná uvedla, že využívá všechny procesy, které byly v rámci projektu identifikovány. Z odpovědí na otázky 12 a 13 je vidět, že procesy jsou popsány v propozicích detailně, a že odchylky mohou nastat jen v přenesení odpovědnosti. Například při žádosti o změnu data utkání pomáhá paní Novotná se zajištěním ledové plochy. Z odpovědi na otázku 16 je zřejmé, že paní Novotná nemá jasně určený komunikační kanál a využívá jak email, tak mobilní telefon.

Při telefonickém rozhovoru dne 15.3.2020 zmínila paní Novotná problémy s emailovou komunikací, které jsou způsobené používáním emailové schránky i pro osobní/podnikatelské užití. Z tohoto důvodu se často stává, že email od některého z týmů přehlédne, nebo skončí ve SPAM složce. Tento problém nastává především při hlasování zástupců týmů, které může trvat i několik týdnů. Proto je jedním z požadavků paní Novotné vytvoření blogu, kde by mohlo toto hlasování probíhat. Dalším z požadavků paní Novotné je změnit způsob delegování rozhodčích. Po telefonickém rozhovoru byl požadavek upřesněn a paní Novotná by se líbilo zadávat rozhodčí přímo do detailu jednotlivých utkání a rozhodčím by tak přicházeli informace jen o konkrétních utkáních.

Z odpovědí na otázky 17 a 18 je patrný hlavní důvod opožděného zadání některých výsledků na web. Někteří časoměři zadávají výsledky online i dnes, ale obecně platí pravidlo, že jsou statistiky zaznamenány na papírový formulář, který následně paní Novotná vyzvedne na zimním stadionu. Poté musí paní Novotná ručně zadat na web statistiky a naskenovat zápisy. Díky této informaci bylo nutné změnit proces Zpracování statistik, ve kterém neprobíhá zaslání naskenovaného zápisu zpracovateli statistik.

Na základě interview s paní Novotnou byl identifikován jeden požadavek zainteresovaných stran a dále tři požadavky k řešení, které jsou detailně popsány v části 5.6:

- Změna způsobu hlasování
- Vytvoření blogu
- Správa anket
- Změna delegace rozhodčích

Strukturované interview bylo pro paní Novotnou zvoleno vhodně, jelikož se během komunikace potvrdilo její značné pracovní vytížení. Vzhledem k tomu, že se jedná o diplomovou práci a paní Novotná není v projektu příliš

zahrnuta, byla komunikace obtížná. První email, který byl zaslán 25.2.2020 bohužel paní Novotná nedohledala, a proto jí byl po uplynutí doby k vyjádření zaslán email znovu s tím, že ji o něm informoval pan Wegschmied z pozice majitele projektu. Ten jí byl zaslán 4.3.2020 s termínem pro vyjádření do 11.3.2020, který ovšem taktéž nebyl dodržen. Proto, po předchozí domluvě, byla paní Novotná kontaktována telefonicky a byl domluven třetí mezní termín do 15.3.2020. Odpovědi byly obdrženy dne 15.3.2020 a ukázalo se, že otázky pro paní Novotnou byly zvoleny vhodně, stejně jako technika sběru požadavků. Paní Novotná věnovala odpovědím velké úsilí a ke každému požadavku lze jasně deklarovat její motivaci.

Z průběhu komunikace s paní Novotnou lze vyzorovat nejčastěji se vyskytující problém business analýzy a to je nesoučinnost druhé strany. Ta může vést až k nesplnění původního termínu ukončení projektu a je úkolem business analytika, aby toto riziko eliminoval.

Rozhodčí

Za klíčového uživatele oblasti rozhodčích je v projektu PHHL označen pan Novotný. Otázky na pana Novotného pokrývají jak oblast identifikace zainteresovaných stran, zjištění nových požadavků na systém, tak oblast na získání názoru na dosud identifikované nedostatky stávajícího systému v komunikaci.

Jelikož oblast rozhodčích nevyužívá mnoho identifikovaných procesů, bylo vytvořeno pouze 8 otázek. Pod každou otázkou v seznamu je zaznamenána i motivace business analytika, proč danou otázku položil. Seznam otázek pro oblast rozhodčích:

1. Co Vás přivedlo k PHHL a jak dlouho řídíte zápasy?
 - Cílem je získat informace o panu Novotném a jeho působení v organizaci PHHL.
2. Využíváte nějakým způsobem aktuální web PHHL?
 - Slouží ke zjištění využívání webu rozhodčími.
3. Vnímáte nějaké nedostatky webu? (přehlednost, množství informací. . .)
 - Slouží k ověření informace o nepřehlednosti webu a k zjištění názoru.
4. Jaké jsou Vaše povinnosti před a během řízení zápasu?
 - Cílem je upřesnit proces Zpracování zápisu.

5. Mohl byste zformulovat oblasti, kde vidíte prostor pro zlepšení? To znamená činnosti, se kterými by Vám mohl systém více či úplně nově pomáhat?
 - Cílem je získat nové požadavky na ideální systém.
6. Která část Vašich povinností v PHHL (mimo vlastní řízení utkání) Vás stojí nejvíce času? Je to z důvodu nedostatečné podpory ze strany systému?
 - Cílem je zjistit oblasti, na které by se měl nový systém zaměřit.
7. Jak se k Vám dostávají informace od vedení PHHL? Dostávají se k Vám včas?
 - Slouží k ověření informace o nedostatečné komunikaci uvnitř organizace.
8. Je sdělování informací ze strany PHHL (disciplinární řízení, změny utkání. . .) dostatečné a spolehlivé? Máte k němu nějaké výhrady?
 - Slouží k ověření informace o špatném sdílení informací uvnitř PHHL.

Vzhledem k roli rozhodčího, kterou by měli plnit respektovaní jedinci, byl po konzultaci s vedoucím diplomové práce zvolen formální jazyk. Jak již bylo uvedeno dříve, vyjadřuje určitou míru profesionality a především vyjadřuje respekt k dotazovaným.

Bohužel nelze u pana Novotného zhodnotit vhodnost volby strukturovaného interview, jelikož ani opakované prosby o zaslání odpovědí nebyly vyslyšeny. Na tomto příkladě lze upozorovat možný problém provedení techniky interview prostřednictvím emailu a tím je chybějící osobní kontakt, který napomáhá k vytvoření vazby mezi analytikem a klíčovou osobou. Jedinou možností jak vyřešit tento problém by bylo větší zapojení klíčových uživatelů do projektu, což ale vzhledem k tomu, že se jedná o modelový projekt, není vhodné.

Zároveň lze na projektu ukázat, že se jedná o vhodně zvolený projekt, jelikož nemá ideální průběh a z důvodu nedodržení termínů paní Novotné, potažmo pana Novotného došlo k pozdržení celého projektu.

Vedoucí týmu

Za klíčového uživatele role vedoucích týmů je v projektu PHHL označen pan Fencel. Otázky na pana Fencela pokrývají jak oblast identifikace zainteresovaných stran, zjištění nových požadavků na systém, tak na oblast získání názoru na dosud identifikované nedostatky stávajícího systému v komunikaci. Jsou taktéž zaměřeny na doplnění specifikace procesů změna dat utkání a zpracování zápisu, který je klíčovým procesem role vedoucích týmů.

Celkem bylo vytvořeno 10 otázek, které jsou uvedené v následujícím seznamu. Pod každou otázkou v seznamu je zaznamenána i motivace business analytika, proč danou otázku položil. Seznam položených otázek strukturovaného interview:

1. Co Vás přivedlo k PHHL a jak dlouho vedete tým Matadors?
 - Cílem je získat informace o panu Fenclovi a jeho působení v organizaci PHHL.
2. Co musí vedoucí týmu zajistit, aby vše fungovalo? Kolik volného času Vám to zabírá?
 - Cílem je získat agendu role, která není popsána v propozicích soutěže.
3. Jakým způsobem komunikujete uvnitř týmu o zápasech? (upozornění na zápasy, výsledky. . .).
 - Cílem je získat informace o komunikačních kanálech uvnitř týmu.
4. Jakým způsobem aktuálně využíváte webové stránky? Využíváte i administrátorskou sekci?
 - Slouží k získání informací o využívání aktuálního systému.
5. Myslíte, že by aktuální systém mohl poskytovat více pro vedoucí týmů? Mohl byste své nápady stručně popsat?
 - Cílem je získat nové požadavky na systém.
6. Jaké konkrétní procesy PHHL využíváte?
 - Cílem je získat informace pro analýzu zainteresovaných stran.
7. Jak probíhá žádost o změnu utkání a její vyřízení? Pomáhá Vám vedení PHHL?

- Slouží k doplnění informací o procesu změna dat utkání.
8. Je obtížné vyplnění zápisu online, jeho následná kontrola a předání rozhodčímu? Mohl byste stručně tento proces popsat i s negativy, která v něm spatřujete?
- Slouží k doplnění informací o procesu zpracování zápisu a aktuální situaci systému.
9. Jak dostáváte informace týkající se vašeho týmu od vedení PHHL?
- Slouží k ověření informace o nejednotném komunikačním kanálu organizace.
10. Je sdělování informací ze strany PHHL (výsledky, statistiky, disciplinární řízení, změny utkání. . .) dostatečné a spolehlivé? Jste s ním spokojený?
- Slouží k ověření informace o špatném sdílení informací uvnitř PHHL.

Vzhledem k roli vedoucího týmu, kterou plní nejčastěji hráči týmů, byl po konzultaci s vedoucím diplomové práce zvolen méně formální jazyk. Hlavním důvodem této volby bylo usnadnění porozumění otázkám, jelikož vedoucí týmů nemusí být znalý procesům organizace PHHL.

Z odpovědí pana Fencla, které jsou v příloze B.2, lze pozorovat, že je aktuální webové stránky příliš nevyužívá. K získání informací o odehraných zápasech je aktuální stav vyhovující, jen by mohlo být online vyplnění zápisu více intuitivní. Pan Fencl využívá ke komunikaci jako vedoucí týmu primárně emaily a mobilní telefon. Co se týče procesů PHHL, pan Fencl si není vědom, že by některý z procesů využíval. To může být způsobené neznalostí jednotlivých procesů PHHL, nevhodně položenou otázkou nebo nedostatečnou motivací klíčového uživatele k odpovědi. Právě u otevřených otázek s tématem procesů by byla vhodnější osobní schůzka. Odpovědi pana Fencl potvrdily informace o nejednoznačném komunikačním kanálu a špatném sdílení informací ze strany PHHL. Právě na prodlevu při zveřejňování výsledků pan Fencl upozornil.

Strukturované interview nebylo pro pana Fencla zvoleno zcela vhodně. Zpětně lze usuzovat, že z pozice vedoucího týmu by mohl více popsat proces zadávání zápisu. K tomu by nejlépe sloužila technika pozorování, která ale vzhledem k jeho pracovní vytíženosti nemohla být zvolena. Email s otázkami byl panu Fenclovi zaslán dne 25.2.2020 a odpovědi byly obdrženy tentýž den.

Jako jediný z klíčových uživatelů, u kterých byla využita technika strukturovaného interview, dodržel termín pro zaslání odpovědí.

5.4 Anketa

Anketa se řadí mezi kvantitativní techniky sběru požadavků a dle BABOK[©] GUIDE je vhodná především pro ověření již sebraných požadavků/problémů od více lidí najednou[8]. Na rozdíl od techniky strukturovaného interview jsou otázky pro všechny respondenty stejné a převládají uzavřené otázky.

Tato technika byla zvolena primárně pro ověření špatného sdílení informací, které bylo identifikováno společně s vlastníkem projektu panem Wegschmiedem a potvrzeno na základě interview s panem Fenclem. Cílem ankety je sběr názorů především od diváků hokejové hobby ligy, kteří nejsou zahrnuti do většiny komunikačních kanálů PHHL (inertní emaily, telefonáty...). Dotazník byl vytvořen pomocí online nástroje Survio. Hlavním důvodem pro zvolení tohoto nástroje je možnost zobrazit vždy jen jednu otázku na obrazovku a především možnost personalizovat úvodní stránku dotazníku. Distribuce ankety probíhá prostřednictvím emailové komunikace s konkrétními diváky, kdy odeslání odkazu k online anketnímu formuláři zprostředkoval vlastník projektu pan Wegschmied. Stejně jako u ostatních technik sběru požadavků, je dle BABOK[©] GUIDE nutné představit projekt a především cíl ankety. Tyto informace jsou obsaženy na úvodní stránce ankety v následujícím textu: „Dobrý den, jmenuji se Miroslav Havlíček a jsem student posledního ročníku Fakulty aplikovaných věd v Plzni. V rámci své diplomové práce se věnuji oblasti business analýzy, kdy jsme se s panem Wegschmiedem, který je vedoucí mé práce, rozhodli realizovat business analýzu na projektu PHHL. Konkrétně na projektu návrhu nové mobilní aplikace, která by doplnila stávající webové stránky o funkcionality, které tam aktuálně chybí anebo nejsou zcela vyhovující pro jejich využívání v terénu (na zimním stadionu apod.) Prosím o vyplnění následujícího krátkého dotazníku, který slouží především k ověření doposud získaných informací/problémů o sdílení informací organizací PHHL.“

Celkem bylo vytvořeno 9 otázek, které jsou společně s možnými odpověďmi uvedené v následujícím seznamu. Pod každou otázku v seznamu je zaznamenána i motivace business analytika, proč danou otázku položil. Seznam anketních otázek:

1. Jak často sledujete aktuality z dění PHHL (výsledky, přestupy, statistiky)?
 - Cílem otázky je zjistit, jak moc se diváci zajímají o dění v PHHL.

- Možné odpovědi
 - Po každém kole
 - Každý týden
 - Nepravidelně
 - Nesleduji
2. Jak se dozvídáte informace z PHHL?
- Cílem otázky je zjistit preferovaný způsob získávání informací.
 - Možné odpovědi
 - Na webových stránkách
 - Telefonicky
 - Přes sociální sítě
 - Jiné:
3. Sledujete výsledky na stránkách PHHL?
- Cílem je zjistit, jestli diváci využívají stránky PHHL.
 - Možné odpovědi
 - ANO
 - NE
4. Vyhovuje Vám aktuální forma webového zobrazení?
- Cílem otázky je potvrdit či vyvrátit nedostatečnost aktuálních stránek.
 - Možné odpovědi
 - ANO
 - NE
5. Přijdou Vám stránky přehledné?
- Cílem je získat názor na nedostatek identifikovaný pány Wegschmiedem a Fenclem.
 - Možné odpovědi
 - ANO
 - NE
6. V čem spatřujete nedostatky aktuálního webu?

- Cílem je získání dalších nedostatků stávajícího řešení.
 - Možné odpovědi
 - Nepřehlednost
 - Výsledky jsou zveřejňovány se zpožděním
 - Žádné nedostatky
 - Jiné:
7. Vyhledáváte aktuality týkající se konkrétního týmu/týmů?
- Cílem je ověření zájmu o možnost odběru notifikací diskutovanou s panem Wegschmiedem.
 - Možné odpovědi
 - ANO
 - NE
8. Navštěvujete zápasy přímo na stadionu?
- Cílem je připravit prostor pro další otázku.
 - Možné odpovědi
 - ANO
 - NE
9. Stalo se Vám někdy, že zápas se odehrál jindy, než bylo uvedeno na webu?
- Cílem je získat názor na problematiku změny dat utkání a následné sdílení informací veřejnosti.
 - Možné odpovědi
 - ANO
 - NE

Odpovědi na anketu

Celkem bylo během měsíce dubna sebráno 15 odpovědí, což není příliš vysoké číslo. Je to způsobeno především omezeným okruhem respondentů, kterým byla anketa zaslána. Cílovou skupinou dotazníku jsou diváci PHHL, kterých doposud příliš není a jedná se spíše o rodinné příslušníky některých hráčů. Anketa byla rozšířena prostřednictvím hromadného emailu, ale nebyla zveřejněna na webových stránkách PHHL. Důvodem, proč nebyla anketa zveřejněna přímo na webových stránkách je pravděpodobné vyvolání domnění,

že se mobilní aplikace v nejbližší době vyvine, což ale není cílem diplomové práce.

Ze sebraných odpovědí, které jsou přílohou diplomové práce, lze usoudit, že většina diváků sleduje aktuality nepravidelně. Jedná se o téměř polovinu respondentů. Většina diváků využívá jako hlavní zdroj informací ohledně dění z PHHL webové stránky organizace, přičemž ostatní informační kanály jsou využívány jen zřídka. Respondenti potvrdili nespokojenost pánů Wegschmieda a Fencla s aktuálním zobrazením webových stránek. Většina odpovědí zmiňuje jako největší problém nepřehlednost stránek a především zveřejňování výsledků se zpožděním. Deset respondentů potvrdilo, že vyhledávají aktuality týkající se konkrétního týmu, což potvrdilo sebraný požadavek na odběr upozornění v mobilní aplikaci. Zajímavou informací z dotazníku je, že celkem 5-ti respondentům se stalo, že se zápas odehrál v jiný termín, než bylo uvedeno na webu. Z toho vyplývá nutnost realizovat požadavek upozornění na změny v utkáních.

Anketní průzkum byl do projektu zařazen především jako ukázka toho, že není vhodný přímo pro sběr požadavků od uživatelů, ale business analytikovi by měl primárně sloužit jako nástroj pro potvrzení již sebraných informací jinými technikami. Výsledky průzkumu potvrdili dva dosud sebrané požadavky na novou funkcionalitu, takže anketu lze dle mého názoru považovat za úspěšnou.

5.5 Porovnání technik

V diplomové práci byly použity celkem 4 techniky sběru požadavků a to konkrétně analýza dokumentů, nestrukturované a strukturované interview a v neposlední řadě anketní průzkum mezi diváky. K jejich porovnání lze jako hlavní kritérium zvolit počet sebraných připomínek, respektive požadavků k řešení na nově vznikající systém.

Technika analýzy dokumentů nepřinesla projektu žádný konkrétní požadavek, ale jedná se o klíčovou techniku pro porozumění procesům konkrétní organizace/společnosti. Tato technika posloužila výborně jako příprava pro další techniky, které mohly být následně provedeny více efektivně.

Z hlediska počtu sebraných požadavků je jasně nejlepší technika sběru požadavků pomocí nestrukturovaného interview. Hlavním důvodem je možnost lépe navázat kontakt s dotazovaným a pružně reagovat na průběh rozhovoru, případně klást doplňující otázky. Pomocí této techniky byly identifikovány všechny tři business požadavky i většina požadavků zainteresovaných stran. Co se týče požadavků k řešení, bylo prostřednictvím této techniky

identifikováno celkem 7 požadavků. Jedná se tedy o nejlepší techniku z hlediska počtu sebraných požadavků. Výsledky použití techniky sběru požadavků prostřednictvím strukturovaného interview byla silně ovlivněna respondentem. Z odpovědí od klíčových uživatelů za oblasti rozhodčí a vedoucích týmů nebyly identifikovány žádné nové požadavky. Z interview s paní Novotnou, které bylo doplněné i telefonickým rozhovorem, vzešly tři požadavky k řešení a jeden požadavek zainteresovaných stran. Přesto lze vidět, že prostřednictvím této techniky je obtížnější sbírat nové požadavky, na rozdíl od nestrukturovaného interview.

Bylo ověřeno, že anketa není vhodná ke sběru požadavků, jelikož z ní nevzešel žádný nový požadavek na nový systém. Nicméně je vhodné zařadit tuto techniku do projektů, kde je potřeba potvrdit informace od více respondentů.

Obecně lze zhodnotit, že každá technika je nejvíce závislá na ochotě respondenta odpovídat na kladené otázky. V případě pana Wegschmieda a paní Novotné byl vidět jejich zájem na realizaci projektu, kdežto odpovědi od pana Fencla korespondovaly jeho okrajovému zapojení do projektu. Důležité je pro každého respondenta zvolit správnou techniku a formulaci otázek, aby to pro něj bylo srozumitelné. Důvod volby a vyhodnocení správnosti volby dané techniky u jednotlivých respondentů je zmíněn u každé techniky.

5.6 Seznam požadavků

V této části jsou hierarchicky seřazeny a popsány jednotlivé požadavky, které byly v průběhu diplomové práce sesbírány.

5.6.1 Usnadnit administrativu PHHL

Tento business požadavek byl identifikován společně s panem Wegschmiedem. Motivací k tomuto požadavku je aktuální řešení, kdy je administrativa spojená s PHHL zdlouhavá či plně závislá na jednotlivcích. Hlavním cílem tohoto projektu je zjednodušit nástroje administrace utkání potažmo celé organizace PHHL. Především kvůli uživatelsky nepřívětivému způsobu administrace převládá řízení soutěže bez pomoci softwarových nástrojů (telefonicky, papírové formuláře). Je důležité částečně zautomatizovat některé procesy pomocí automaticky odesílaných zpráv.

Online administrace utkání

Jedná se o požadavek zainteresovaných stran, který byl identifikován s panem Wegschmiedem a doplněn panem Fenclem. Motivací je aktuální zdlouhavé a neintuitivní vyplnění zápisu ze strany vedoucích týmů a problematické online zadávání statistik časoměřiči. Cílem je zprostředkovat intuitivnější formulář, který bude možné obsluhovat přímo na zimních stadionech. Mělo by se jednat o doplnění stávající možnosti zadávání přes web.

Online zadávání herních statistik

Cílem požadavku je zjednodušit zadávání herních statistik skrze mobilní telefon na zimním stadionu. Systém umožní snadněji evidovat statistiky utkání prostřednictvím formuláře. Časoměřiči budou kromě toho nadále vést papírovou evidenci. Zpracovatel statistik z řad vedení PHL ověří správnost online statistik vůči papírovému zápisu o utkání. Rozhodující je vždy papírový zápis o utkání.

Odesílání zápisu o utkání

Hlavní motivací tohoto požadavku je složitost procesu. Nyní by měl správně po utkání rozhodčí zápis potvrdit a následně zaslat naskenovaný zpracovateli statistik. Nicméně to funguje tak, že zpracovatel statistik si zápisy vyzvedává osobně na zimním stadionu každý týden. V rámci nového systému bude možné vyfotit zápis o utkání a zaslat jej ke kontrole zpracovateli statistik ihned po zápase. Zápis je zároveň ihned uložen na webových stránkách PHL.

Změna delegace rozhodčích

Cílem požadavku je propojit rozhodčího s utkáním již před jeho začátkem. Nový systém musí umožnit delegovat rozhodčího ke konkrétnímu zápasu již před jeho zahájením. Díky tomu bude možné upozornit rozhodčí o utkání, či případných změnách v utkání automaticky.

Hlídní disciplinárních přestupků

Tento požadavek zainteresovaných stran byl identifikován s panem Wegschmiedem. Motivací požadavku jsou občasné problémy s dohledáváním přestupků v papírových zápisech nebo pozdější zahájení řízení. Cílem je přenést zodpovědnost za zasílání podnětů disciplinární komisi z uživatelů na systém. Nový systém musí automaticky vyhodnotit prohřešek z online zadaného zápisu a informovat odpovědné osoby.

Upozornění na přestupky proti DŘ

Požadavek specifikuje, jak bude probíhat vyhodnocování online zápisů a následné upozornění členů disciplinární komise. Po potvrzení odehrání zápasu proběhne kontrola přestupků proti disciplinárnímu řádu. Pokud je nalezen přestupek, jsou členové disciplinární komise automaticky informováni systémem.

Sběr podnětů a hlasování

Jedná se o požadavek zainteresovaných stran, který byl identifikován s paní Novotnou. Motivací je aktuální řešení, kdy je obtížné spravovat hlasování, která probíhají delší časový interval. Cílem tohoto požadavku je zjednodušit administrativu spojenou s hlasováním. Požadavek cílí na změnu způsob hlasování prostřednictvím nové aplikace. Ta by měla umožnit nejen správu hlasování, ale i sběr podnětů od účastníků PHHL.

Správa anket

Požadavek říká, že systém musí umožnit vytvářet a spravovat ankety týkající se PHHL. Cílem požadavku je zjednodušit správu hlasování a potažme usnadnit administrativu PHHL.

Vytvoření blogu

Nový systém by měl dle tohoto požadavku umožňovat panelovou diskusi jednotlivých členů. V této diskusi mohou být například sbírány podněty pro zlepšení. Cílem je zjednodušit sběr námětů ke zlepšení PHHL od členů.

5.6.2 Usnadnit sdílení informací ohledně dění v PHHL

Tento business požadavek byl identifikován společně s panem Wegschmiedem. Motivací tohoto požadavku je aktuální způsob uveřejňování informací na statickém webu. Informace je obtížné na web vložit, a nejen proto jsou zveřejňovány se zpožděním. Jedná se o další cíl projektu PHHL. Hlavním cílem business požadavku je umožnění informovat zainteresované strany pomocí mobilních notifikací. Aktuálně probíhá sdílení důležitých informací o změnách v utkání pomocí emailů či telefonických rozhovorů jen mezi omezenou skupinou uživatelů. Nový systém musí umožňovat efektivní a rychlé sdílení informací se širším okruhem uživatelů systému.

Upozornění uživatelů

Tento požadavek zainteresovaných stran byl identifikován s panem Wegschmiedem. Motivací je sjednotit informační kanál organizace PHHL a snížit pravděpodobnost neodehrání zápasu z důvodu špatné informovanosti. Cílem požadavku je notifikovat zájmové skupiny o vybraných událostech.

Upozornění na změny v utkáních

Cílem tohoto požadavku k řešení je informovat uživatele o všech změnách v utkáních. Systém by měl automaticky upozornit hráče a delegované rozhodčí na případné změny.

Upozornění na události

Požadavek specifikuje možnost notifikovat zájmové skupiny (hráče, diváky, rozhodčí. . .) na různé události. Mezi události patří nadcházející zápasy, výsledky utkání, herní situace (góly, vyloučení. . .).

Odběr upozornění

Cílem požadavku je omezit odebírané události. Systém umožní uživateli zvolit si oblast upozornění, kterou chce odebírat.

5.6.3 Aplikace nad aktuálním rozhraním

Tento business požadavek byl identifikován společně s panem Wegschmiedem. Motivací tohoto požadavku jsou ekonomické možnosti organizace PHHL, která je neziskovou organizací a nemůže si dovolit nové investice do infrastruktury. Cílem tohoto požadavku je tedy nově vznikající aplikaci napojit na stávající infrastrukturu bez nutnosti zásadních změn.

Mobilní aplikace

Jedná se o nefunkční požadavek nového systému. Ten by měl být realizován jako multiplatformní mobilní aplikace. Tato aplikace obsahuje všechny nové funkcionality, které v rámci projektu PHHL vzniknou.

6 Modelování procesů PHHL

V této kapitole diplomové práce jsou popsány identifikované procesy organizace PHHL. Zároveň je zde popsán postup, jakým byly procesy namodelovány v nástroji draw.io pomocí metodologie BPMN.

V rámci diplomové práce bylo identifikováno celkem devět procesů. Primárním zdrojem dat pro identifikaci a popis jednotlivých procesů jsou Propozice soutěže PHHL pro ročník 2019/2020 a také rozhovory s panem Wegschmiedem, potažmo s paní Novotnou. K modelování business procesů byla zvolena metodika BPMN v2.0, která je vhodná pro modelování interních procesů organizace[1]. Jako nástroj k modelování byl zvolen draw.io, který je volně dostupný a disponuje šablonami respektující notaci BPMN v2.0. Modely jednotlivých procesů jsou přílohou této diplomové práce.

6.1 Zpracování propozic

Proces přípravy propozic má na starosti zpracovatel propozic, který je součástí vedení PHHL. Jeho hlavním úkolem je udržování aktuálnosti propozic, sběr návrhů na změnu propozic, zahájení schvalovacího řízení pro změnu propozic a jeho vyhodnocení. Dále je také odpovědný za zveřejňování aktuálních propozic prostřednictvím webových stránek.

Proces přípravy propozic začíná před zahájením soutěží. Vedení PHHL určí termín, do kdy musejí být propozice schváleny a v dostatečném čase před tímto termínem je na základě propozic z minulého roku vytvořen první návrh propozic soutěže. Po návrhu začíná sběr připomínek od zástupců jednotlivých týmů, které jsou postupně zapracovány do navrhovaných propozic. Po skončení připomínkovacího období je nový návrh zaslán na schvalovací řízení, ve kterém jednotliví zástupci týmů vyjadřují souhlas či nesouhlas s aktuální podobou propozic. Pokud je návrh přijat, to znamená, že pro něj hlasuje nadpoloviční většina zúčastněných týmů, jsou propozice schváleny a zveřejněny na webových stránkách PHHL. V opačném případě dojde k přepracování propozic a opakuje se schvalovací řízení.

Procesní model je dostupný v příloze A.1.

6.2 Registrace týmu

Tohoto procesu se účastní dvě strany, a to žadající tým a vedení PHHL, které je reprezentováno paní Novotnou. Registrace aktuálně probíhá prostřednictvím vyplněné přihlášky, která je paní Novotné zaslána emailem. Následuje uhrazení poplatků a kauce ze strany žadajícího týmu a zaslání potvrzení o platbě vedení PHHL. Pokud není potvrzení o platbě doručeno vedení PHHL do termínu uzavření přihlášek, dochází k vyřazení týmu z procesu registrace. Pokud byly všechny náležitosti splněny, je ze strany vedení PHHL zasláno žadajícímu týmu potvrzení, které zároveň obsahuje přístupové údaje do informačního systému PHHL. Úkolem vedoucího týmu je následně sestavit soupisku týmu pro daný ročník, kdy dochází k procesům registrace či přestupu hráče. Po sestavení soupisky je tým registrován a proces končí.

Procesní model je dostupný v příloze A.2.

6.3 Změna dat utkání

Jedním z nejsložitějších procesů je změna dat utkání, kterého se celkem účastní tři strany. Konkrétně se jedná o žadající tým, tým soupeře a vedení PHHL. Proces žádosti o změnu dat utkání, kdy se nejčastěji mění datum či čas utkání, je nutné provést minimálně 14 dní před původním termínem utkání. Dle propozic soutěží disponuje každý tým dvěma žádostmi o změnu termínu zápasu v kratší době než 14 dnů, nejpozději však 3 dny před plánovaným termínem utkání. Žádost začíná zasláním žádosti o souhlas se změnou, kterou zasílá vedoucí žadajícího týmu vedoucímu soupeře. Pokud soupeř se změnou nesouhlasí, proces je ukončen. V opačném případě je zaslán souhlas vedoucímu žadajícího týmu, který je následně dle propozic povinen zajistit ledovou plochu. Tuto povinnost ovšem na sebe většinou přebírá paní Novotná z pozice ředitelky soutěže PHHL. Žádost společně se souhlasem soupeře je následně zaslána vedení PHHL, které zkontroluje náležitosti žádosti. Pokud není například zaslán souhlas soupeře nebo není dodržen termín podání žádosti, může dojít k jejímu zamítnutí.

Pokud jsou všechny náležitosti žádosti v pořádku, je změna schválena a zúčastněným týmům, popřípadě rozhodčím je zaslán potvrzovací email. Změna je také zveřejněna na webu PHHL.

Procesní model je dostupný v příloze A.3.

6.4 Přestup hráče

Procesu se účastní celkem 4 strany, přičemž iniciátorem je hráč, který žádá o přestup. Proces není dle paní Novotné příliš využívaný.

Na začátku vyplní hráč odpovídající formulář, který poté zašle vedení PHL. Zároveň o svém úmyslu informuje vedoucí nového a původního týmu. Zajímavé na procesu je, že nevyžaduje vyjádření původního týmu k přestupu, a ten jej tudíž dle propozic nemůže nijak ovlivnit. To je odlišné od jiných sportů, kde jsou přestupy podmíněné souhlasem mateřského klubu.

Po obdržení formuláře zkontroluje vedoucí mateřského úseku náležitost žádosti. Dále zkontroluje, jestli hráč již během aktuálního ročníku nepřestoupil, jelikož počet přestupů hráče je omezen na jeden za soutěžní ročník. Vedoucí úseku také zkontroluje, jestli hráč nepřestupuje z týmu, který byl z probíhajícího ročníku vyřazen, jelikož tento přestup není povolen. Pokud hráč nesplní podmínku počtu přestupů či se jedná o přestup z vyřazeného týmu, je všem zúčastněným stranám zasláno stanovisko nepovolující přestup. V opačném případě účastníci procesu obdrží souhlasné stanovisko s přestupem a nový tým může zapsat hráče na soupisku pro příští kolo.

Procesní model je dostupný v příloze A.4.

6.5 Disciplinární řízení

Proces disciplinárního řízení je složitý proces, kterého se účastní tři strany. Proces začíná již při utkání, ve kterém rozhodčí udělí trest, který je nutné projednat v disciplinárním řízení. Dle propozic by měl následně rozhodčí upozornit vedení disciplinární komise o prohřešku a ta jej musí do jednoho týdne projednat. Někdy se ovšem stává, že rozhodčí komisi neupozorní a ta se o prohřešku dozví až ze zápisu, který obdrží se zpožděním.

Komise nejprve prozkoumá konkrétní zápis o utkání a vyžádá si vyjádření všech stran, což znamená hráčů, vedoucích týmů i rozhodčích. Na základě prohřešku a obdržených vyjádření dojde k rozhodnutí o trestu pro hráče či tým. Rozhodnutím může být například návrh na vyřazení hráče, kdy o tomto návrhu musí hlasovat zástupci týmů a vedení PHL. Pokud hráč není trestán, zašle se tato informace všem stranám. Pokud došlo k rozhodnutí o potrestání hráče, zveřejní se tato informace na webových stránkách s tím, že má potrestaný právo na odvolání. V případě odvolání se proces vrací do fáze rozhodnutí disciplinární komise o trestu. Pokud neexistuje odvolání či se není možné odvolat, je hráči udělen trest na základě disciplinárního řádu soutěže. Pokud bylo hlasováním rozhodnuto o vyřazení hráče, je tomuto hráči zrušena registrace. Výsledek rozhodnutí disciplinárního řízení je následně

zaslán všem účastníkům procesu.

Procesní model je dostupný v příloze A.5.

6.6 Zpracování statistik

Proces začíná zahájením zápasu rozhodčím, který je společně s obsluhou časomíry účastníkem procesu. Při řízení zápasu dochází k běžným událostem, které rozhodčí předávají časoměřičům. Mezi tyto události řadíme góly, vyloučení, přerušování či ukončení třetiny. Obsluha časomíry čeká na tyto zprávy od rozhodčích a zaznamenává je do papírového zápisu. Někteří časoměřiči dokonce již dnes zaznamenávají události do online zápisu skrze administrátorskou sekci webových stránek PHHL.

Po ukončení zápasu rozhodčím je vyplněný zápis předán rozhodčímu, který jej zkontroluje, případně opraví a předá je kapitánům a vedoucím družstev k podpisu. Po podepsání zápisu všemi stranami zkontroluje rozhodčí, jestli se v zápise nevyskytuje přestupek proti disciplinárnímu řádu. Pokud ano, informuje disciplinární komisi a nechá zápis na stadioně. Originál zápisu si pravidelně vyzvedává zpracovatel statistik přímo na stadionu.

Procesní model je dostupný v příloze A.6.

6.7 Rozlosování soutěže

Procesu tvorby rozlosování soutěže se účastní vedení PHHL a vedoucí jednotlivých týmů, kteří mohou podat k rozlosování námitku. Vstupem tohoto procesu je seznam týmů z minulých ročníků s jejich umístěním a seznam nových týmů. Dle umístění a počtu týmů jsou týmy rozděleny do skupin. Následně je určen počet kol a jsou určeny jejich předběžné termíny. Pomocí externího softwaru dojde k rozlosování jednotlivých skupin.

Hotové rozlosování je následně odesláno týmům a je zveřejněno na webu soutěže PHHL. Pokud týmy souhlasí s rozlosováním, proces pro ně končí. Pokud nesouhlasí, zašlou své stanovisko vedení PHHL, které dle propozic tým z ročníku vyřadí, vrátí kauci a poplatky a upraví rozlosování soutěže pro daný ročník. Nesouhlas lze podat pouze před zahájením soutěžního ročníku.

Procesní model je dostupný v příloze A.7.

6.8 Registrace hráče

Procesu se účastní žádající tým, vedení PHHL a případně také zástupci týmů. V rámci tohoto procesu existuje mnoho omezení, které zesložitují

rozhodování a posléze celý proces.

Proces začíná sběrem podkladů pro registraci hráče a následným zasláním žádosti k registraci hráče žádajícím týmem. Vedoucí matričního úseku PHHL prozkoumá náležitosti žádosti a může ji případně vrátit k doplnění žádajícímu týmu. Pokud je žádost v pořádku, rozhodne vedoucí úseku, zda hráč splňuje či nespĺňuje základní podmínky pro registraci hráče.

Mezi podmínky registrace hráče patří věk, který musí být vyšší než 18, jinak musí žádost obsahovat souhlas zákonných zástupců. Dále se pak hráč nesmí aktivně účastnit jakékoliv registrované soutěže. Toto pravidlo neplatí pro brankáře hrající nejvýše soutěž typu B a hráče do pole, kteří jsou starší 50-ti let. Bývalý aktivní hráč registrovaných soutěží se smí účastnit, pokud od jeho poslední aktivní účasti uběhlo minimálně 10 let, respektive 5 let od účasti v krajské lize. Poslední podmínky jsou, že hráči nebyl zakázán start disciplinární komisí a že hráč může být na soupisce maximálně jednoho týmu napříč všemi soutěžemi organizace PHHL.

Pokud je hráč aktivním hráčem registrovaných soutěží, který by mohl být registrován, zahájí vedoucí matričního úseku hlasování o zařazení hráče na výjimku. Podmínkou je, že žádost o registraci byla zaslána minimálně 14 dní před zahájením soutěží a že tým nemá na soupisce jiného hráče hrajícího na výjimku. Pro schválení výjimky je nutné, aby počet kladných hlasů byl minimálně 75% ze všech možných hlasů. Pokud nebyla výjimka schválena, je registrace hráče zrušena a žádající tým je o tom informován. V opačném případě je hráč zaregistrován do systému a žádající tým je informován o registraci hráče. Následně může tým přidat hráče na soupisku týmu.

Procesní model je dostupný v příloze A.8.

6.9 Zpracování zápisu o utkání

Procesu se účastní oba týmy ze soupisky a hlavní rozhodčí zápasu. Vedoucí týmů mohou zápis o utkání vyplnit předem prostřednictvím administrátorské sekce webu PHHL, a ušetřit tak čas nutný k ručnímu vyplnění zápisu na zimním stadionu. Ze své soupisky vyberou hráče k přidání do zápisu a vyplní potřebné údaje jako je například číslo dresu. Vedoucí týmu se může rozhodnout doregistrovat hráče, nebo inicializovat přestup hráče do svého týmu.

Vedoucí domácího družstva je před utkáním povinen zápis o utkání vytisknout a předat zápis rozhodčímu utkání. U něj je možné provést dopsání hráčů na zápis, či hráče upravit. Poté následuje kontrola zápisu rozhodčím, který může požádat o opravu zápisu konkrétního vedoucího družstva. Pokud

je zápis v pořádku, je proces u konce a zápas může začít.
Procesní model je dostupný v příloze A.9.

7 Analýza požadavků

V této kapitole diplomové práce je popsáno, jakým způsobem bylo sebranými požadavky dále pracováno. Je zde popsán způsob evidence požadavků, proces prioritizace požadavků a proces definování funkcí ze schválených a zpriotizovaných požadavků.

7.1 Dokumentace požadavku

Nedílnou součástí sběru požadavků je jejich evidence, respektive dokumentace. Ta je důležitá pro uchování přesného znění požadavku, aby v následných fázích nedocházelo k rozporům, že každá ze zúčastněných stran pochopila požadavek jinak. Dokumentování a následné potvrzování toto riziko neeliminuje zcela, nicméně jej výrazně snižuje. Pomocí zdokumentovaných požadavků lze taktéž sledovat průběh celého projektu, respektive jednotlivých požadavků.

V této diplomové práci jsem zvolil formu soupisu požadavků ve spojení s detailním zaznamenáním požadavku do formuláře. Formulář slouží pouze k uchování znění požadavku a okolností jeho sběru a soupis požadavků slouží k analýze jednotlivých požadavků a sledování jejich stavu a komunikaci se zákazníkem.

7.1.1 Formulář pro uchování požadavku

Pro účely diplomové práce vznikl na základě poznatků z knihy BABOK[®] GUIDE formulář, do kterého byly požadavky všech úrovní zaznamenány. Formulář byl vytvořen v aplikaci Microsoft Excel. Tato aplikace byla zvolena vzhledem k povaze projektu, kde se neočekávají ve fázi analýzy časté změny ve znění požadavků. Aplikace umožňuje snadné uchování požadavků na jednotlivých listech sešitu a také je možné omezit hodnoty polí například jména koncových uživatelů či nadřazené požadavky.

Dle BABOK[®] GUIDE je důležité verzovat jednotlivé požadavky z důvodu častých změn u IT projektů[8]. Vytvořený formulář podporuje možnost verzování, nicméně pro plnou správu verzí, což znamená disponovat možností sledovat pouze změny a mít možnost obnovit předchozí verzi, by bylo vhodnější zvolit specializovaný produkt. Kromě verzování je důležité uchovávat i datумы vzniku požadavku a jeho poslední úpravy.

Číslo požadavku	8	Verze	1.0
Název	Upozornění na přestupky proti DŘ		
Typ požadavku	Požadavek k řešení - funkční		
Datum vzniku	17.01.2020	Datum aktualizace	17.01.2020
Autor	Miroslav Havlíček	Autor posledních změn	Miroslav Havlíček
Autor návrhu	Ing. David Wegschmied		
Zodpovědná osoba	Mgr. Petra Novotná		
Nadřazený cíl	Usnadnit administrativu PHL		
Nadřazený požadavek ZO	Hlídní disciplinárních přestupků		
Motivace požadavku	Nyní je hlášení přestupků závislé na rozhodčích, potažmo klubech.		
Cíl požadavku	Automaticky zasílat upozornění na přestupky.		
Obsah požadavku	Systém automaticky vyhodnotí online zadaný zápis o utkání. Pokud je v zápise zjištěn přestupek proti disciplinárnímu řádu, informuje systém členy disciplinární komise.		

Tabulka 7.1: Vyplnění formulář pro požadavek „Upozornění na přestupky proti DŘ“. Vlastní tvorba.

Každý požadavek je zařazen do jedné z úrovní a to konkrétně v poli typ požadavku. Vzhledem k různým úrovním požadavků jsou ve formuláři nadefinované vztahy mezi úrovní business požadavků (business cíle), požadavků zainteresovaných stran a nejnižší úrovní požadavků k řešení. Pro uchování těchto vztahů slouží formulářová pole nadřazený cíl a nadřazený požadavek ZO. V diplomové práci jsou rozlišovány následující úrovně požadavků:

- Business požadavek
- Požadavek zainteresovaných stran (Požadavek ZO)
- Požadavek k řešení – funkční
- Požadavek k řešení – ne-funkční

Dále je důležité určit odpovědné osoby jak ze strany dodavatele (typicky analytik, jenž požadavek sebral), tak zákazníka. U zákazníka se jedná o osobu, která požadavek nadefinovala a jejíž odpovědností je rozhodnout o správnosti formulace požadavku a také rozhodnout o akceptaci řešení.

Motivace a cíl požadavku slouží především analytikovi k pochopení problematiky, která motivuje autora požadavku k jeho formulaci. Zároveň slouží pro budoucí prioritizaci požadavku a může sloužit jako jedno z akceptačních kritérií nového systému (typicky pokud motivací jsou aktuální problémy se systémem).

Posledním polem ve formuláři je obsah požadavku, který obsahuje schválený popis požadavku. Na základě tohoto popisu bude následně navrženo řešení konkrétního požadavku. Pro ukázkou vyplněného formuláře 7.1 byl zvolen funkční požadavek „Upozornění na přestupky proti DŘ“. Ostatní požadavky zachycené ve formuláři jsou k dispozici v souboru `Dokumentace_požadavku.xlsx` na datovém nosiči přiloženém k diplomové práci.

7.1.2 Soupis požadavků

Stejně jako předchozí formulář je i soupis požadavků realizován pomocí aplikace Microsoft Excel. Soubor obsahuje informace o typu požadavku, autorovi, odpovědné osobě a o hierarchii požadavku, která reprezentuje vztahy mezi jednotlivými typy požadavku. Dále obsahuje informaci o prioritě či kategorii požadavku, která představuje logický celek souvisejících požadavků. Soupis požadavků také obsahuje informaci o aktuálním stavu požadavku. Tato informace je důležitá pro řízení požadavku a také pro reportování zákazníkovi. K udržování historie o stavech slouží sloupce s názvy jednotlivých stavů, kam je vyplňován datum, kdy požadavek do daného stavu vstoupil. V rámci diplomové práce rozeznáváme následující stavy:

- Identifikováno
 - Požadavky jsou identifikovány a zaznamenány do formuláře. Požadavky lze libovolně měnit.
- Definováno
 - Zapsané požadavky jsou v dané podobě odsouhlaseny odpovědnou osobou ze strany zákazníka.
- Prioritizováno
 - Definovaným požadavkům byla přiřazena priorita.
- V řešení
 - Dodavatel navrhuje řešení daného požadavku.
- Zrušeno

- Po dohodě mezi zákazníkem a dodavatelem byl požadavek z rozsahu projektu vyjmut.
- Dokončeno
 - Stav, kdy na požadavek existuje návrh řešení.
- Odsouhlaseno
 - Konečný stav požadavku, kdy došlo k odsouhlasení návrhu řešení.

Soubor `Soupis_pozadavku.xlsx` se soupisem požadavků je k dispozici na datovém nosiči, který je přílohou diplomové práce.

7.2 Prioritizace

Prioritizace požadavků je důležitou součástí práce business analytika. V každém projektu se analytik setká se situací, kdy množství požadavků nelze zpracovat v dohodnutém rozsahu, a proto je nutné některé požadavky zrušit. Prioritizace také slouží k určení pořadí jednotlivých aktivit na projektu. V diplomové práci byly k prioritizaci zvoleny prioritizační techniky MoSCow a KANO, které se zaměřují na přínos daného požadavku koncovému uživateli z pohledu jeho realizace či nerealizace.

Úkolem business analytika je nejprve navrhnout priority jednotlivým požadavkům a tento návrh si posléze potvrdit, nebo jej změnit společně se zákazníkem, respektive zodpovědnou osobou za daný požadavek.

V rámci diplomové práce byly prioritizovány pouze požadavky k řešení. Prvotní návrh prioritizací ze strany business analytika proběhl dne 20.3.2020. Návrh byl následně dne 27.3.2020 diskutován s panem Wegschmiedem a paní Novotnou a byla již pevně určena priorita jednotlivých požadavků k řešení.

7.2.1 MoSCoW

MoSoW analýza přináší do prioritizace aspekt přidané hodnoty jednotlivých požadavků k výslednému řešení. Požadavek je z tohoto pohledu zařazen do jedné z následujících kategorií. Kategorie jsou popsány v kapitole 2.3.4 teoretické části diplomové práce.

- Must have
- Should have

- Could have
- Won't have this time

Prvotní návrh priorit požadavků dle MoSCoW

V této části jsou požadavky zařazeny do kategorie dle MoSCoW. Zároveň je u každého požadavku odůvodněná vybraná kategorie.

- Upozornění na změny v utkáních
 - Požadavek byl zařazen do kategorie Must have, jelikož se jedná o jeden z největších nedostatků aktuálního systému.
 - Tento požadavek přímo souvisí s akceptačním kritériem „Aplikace automaticky upozorňuje uživatele na vybrané události“, proto by jeho nerealizace způsobila neakceptaci řešení.
- Upozornění na události
 - Požadavek byl zařazen do kategorie Must have, protože přímo souvisí s akceptačním kritériem „Aplikace umožňuje příjem notifikací“.
 - Pokud by nový systém nedisponoval notifikacemi, ztrácela by řešení ostatních požadavků smysl, jelikož jsou na notifikacích závislá.
- Upozornění na přestupky proti DŘ
 - Na základě sběru požadavků s panem Wegschmiedem by požadavek měl spadat do kategorie Must have, nicméně paní Novotná byla označena za zodpovědnou osobu za požadavek.
 - Paní Novotná nevidí v aktuálním řešení takový problém jako pan Wegschmied, proto byla zvolena kategorie Should have.
- Online zadávání herních statistik
 - Klíčový požadavek pro celkové řešení, jelikož se jedná o primární zdroj dat pro notifikace.
 - Z tohoto důvodu a jelikož se zároveň jedná o jedno z akceptačních kritérií, byla zvolena nejvyšší kategorie Must have.
- Odběr upozornění

- Požadavek na možnost výběru odebíraných oblastí událostí není dle analytika kritický pro finální akceptaci aplikace. Přesto by bylo vhodné požadavek splnit, a proto byl zařazen do kategorie Should have.
- Odesílání zápisu
 - Tento požadavek byl původně identifikován na základě analýzy dokumentů a interview s panem Wegschmiedem. Nicméně na základě interview s paní Novotnou došlo ke změně procesu Zpracování zápisu.
 - Na základě této změny, kdy zápisy přebírá zpracovatel statistik osobně na stadionu, byla zvolena kategorie Could have. Nejedná se totiž o kritický požadavek, ale zcela určitě by zjednodušil administrativu PHHL.
- Mobilní aplikace
 - Vzhledem k akceptačnímu kritériu o příjmu notifikací je nutné zařadit tento ne-funkční požadavek do kategorie Must have.
- Správa anket
 - Požadavek je motivován složitostí správy hlasování, který spatřuje paní Novotná. Na základě interview lze usoudit, že právě správa hlasování je největším problémem paní Novotné při správě PHHL. Z tohoto důvodu je požadavek zařazen do kategorie Must have.
- Vytvoření blogu
 - Požadavek byl analytikem navržen do kategorie Could have, jelikož se nejedná o funkčnost, která by bránila akceptaci výsledného řešení.
- Změna delegace rozhodčích
 - Aktuální řešení prostřednictvím emailové komunikace je funkční, nicméně pro plnou podporu funkce zasílání notifikací je potřeba přiřadit rozhodčí do daných zápasů před jejich začátkem. Proto byl požadavek zařazen analytikem do kategorie Should have.

Celkem bylo v prvotním návrhu prioritizace analytikem zařazeno 6 požadavků do kategorie Must have, které je nutné splnit. Dále byly zařazeny 3 požadavky do kategorie Should have a dva požadavky do kategorie Could

have. Žádný z požadavků nebyl zařazen do poslední kategorie, která obsahuje požadavky, které nebudou v rámci projektu realizovány.

Ověření prioritizace MoSCoW

Dalším krokem prioritizace požadavků dle MoSCoW je ověření navržené priority s klíčovými uživateli. V případě diplomové práce proběhlo toto ověření s panem Wegschmiedem v roli majitele projektu a paní Novotnou za klíčové osoby projektu. Potvrzení prioritizace proběhlo prostřednictvím telekonference dne 27.3.2020.

Výsledkem ověření prioritizace byla úprava priority pěti požadavků, kdy u tří došlo ke snížení priority a u dvou ke zvýšení. Požadavek „Odběr upozornění“ byl přeřazen z kategorie Should have do nižší kategorie Could have, jelikož podle pana Wegschmieda nebude generováno velké množství událostí, a proto není nutné požadavek splnit pro akceptaci projektu.

Další požadavek, u kterého došlo ke snížení priority je „Vytvoření blogu“, který byl identifikován s paní Novotnou. Ta byla spokojená s prioritou Could have, jelikož netrvala na realizaci v tomto projektu, ale pan Wegschmied upozornil na již existující diskusi, která je na stránkách PHHL v administrátorské sekci. Na základě této informace došlo k přeřazení požadavku do kategorie Won't have this time, kdy nebude požadavek v aktuálním projektu řešen.

Poslední požadavek, který byl přeřazen do nižší kategorie je požadavek „Vytvoření anket“. Tento požadavek není z pohledu paní Novotné a pana Wegschmieda kritický a byl analytikem nesprávně zařazen do kategorie Must have. Nově je požadavek přeřazen do kategorie Should have.

Požadavku „Odesílání zápisu“ byla původně přiřazena priorita Could have na základě diskuse s paní Novotnou. Nicméně pan Wegschmied přednesl návrh na zařazení do kategorie Must have, jelikož se splněním tohoto požadavku usnadní práce zpracovatele statistik, který si dnes vyzvedává zápisy osobně. Na základě této informace byla změna kategorie potvrzena i paní Novotnou a požadavek byl přeřazen do kategorie Must have.

Požadavek „Změna delegace rozhodčích“ byl z původní kategorie přeřazen do kategorie Must have. Hlavním důvodem je to, že pokud by neexistovala možnost přiřadit rozhodčího ke konkrétnímu zápasu, tak by funkcionálita upozornění rozhodčích postrádala smysl. Proto byla po dohodě s panem Wegschmiedem a paní Novotnou provedena změna kategorie požadavku.

Celkem je tedy prioritizováno šest požadavků v kategorii Must have, dva v kategorii Should have a po jednom požadavku je v kategoriích Could have a Won't have this time. Výsledkem prioritizace dle MoSCoW je zrušení poža-

davku na vytvoření blogu, který nebude realizován v rámci tohoto projektu.

7.2.2 Metoda KANO

Prioritizační technika KANO přináší do prioritizace aspekt spokojenosti zákazníka s jednotlivými vlastnostmi produktu. Pro prioritizaci je nutné ke každému sebranému požadavku k řešení vytvořit pozitivní a negativní otázku o realizaci, či nerealizaci požadavku. Sebraná data od uživatelů jsou následně zaznamenána do vyhodnocovací tabulky, na základě které je určena priorita požadavku.

Prioritizování požadavků dle KANO

Otázky pro jednotlivé požadavky by měly být dle společnosti ProductPlan uzavřené[13]. Odpovědi na jednotlivé otázky vycházejí z vyhodnocovací tabulky 2.5, která je popsána v teoretické části 2.3.4.

Otázky a odpovědi pro jednotlivé požadavky byly navrženy společně s vedoucím práce panem Wegschmiedem. První otázka je vždy pozitivní a druhá negativní. Ke každé otázce je přiřazeno pět stejných odpovědí, které odpovídají vyhodnocovací tabulce 2.5.

- Upozornění na změny v utkáních
 - Pokud by nová aplikace umožňovala notifikace změn utkání (datum, místo, čas...), jak byste to hodnotil(a)?
 - Pokud by nová aplikace nedisponovala notifikacemi na změny v utkání, jak byste to hodnotil(a)?
- Upozornění na události
 - Pokud by nová aplikace umožňovala notifikace událostí (zápasy, turnaje, góly...), jak byste to hodnotil(a)?
 - Pokud by nová aplikace neumožňovala notifikace událostí (zápasy, turnaje, góly...), jak byste to hodnotil(a)?
- Upozornění na přestupky proti DŘ
 - Pokud by aplikace automaticky upozorňovala na prohřešky proti DŘ uvedené v online zápise, jak byste to hodnotil(a)?
 - Pokud by aplikace automaticky nekontrolovala prohřešky proti DŘ uvedené v zápise, jak byste to hodnotil(a)?
- Online zadávání herních statistik

- Pokud by aplikace usnadnila online zadávání herních statistik přes mobil, jak byste to hodnotil(a)?
- Pokud by aplikace neumožnila online zadávání herních statistik, jak byste to hodnotil(a)?
- Odběr upozornění
 - Pokud by měl uživatel aplikace možnost vybrat si oblast odebíraných upozornění (tým, góly, změny v utkání...), jak byste to hodnotil(a)?
 - Pokud by uživateli aplikace nebylo umožněno omezit oblasti odebíraných upozornění, jak byste to hodnotil(a)?
- Odesílání zápisu
 - Pokud by nová aplikace umožnila odesílání vyfoceného zápisu zpracovateli statistik, jak byste to hodnotil(a)?
 - Pokud by nová aplikace neuměla odesílat vyfocené zápisy zpracovateli statistik, jak byste to hodnotil(a)?
- Mobilní aplikace
 - Pokud by nová aplikace byla navržena pro mobilní zařízení, jak byste to hodnotil(a)?
 - Pokud by nová aplikace nebyla vhodná pro mobilní zařízení, jak byste to hodnotil(a)?
- Správa anket
 - Pokud by bylo možné hlasovat prostřednictvím nové aplikace, jak byste to hodnotil(a)?
 - Pokud by nebylo možné uskutečnit v nové aplikaci hlasování, jak byste to hodnotil(a)?
- Vytvoření blogu
 - Pokud by nová aplikace obsahovala prostor pro panelovou diskusi, jak byste to hodnotil(a)?
 - Pokud by v nové aplikaci chyběl prostor k diskusi, jak byste to hodnotil(a)?
- Změna delegace rozhodčích

- Pokud by nově bylo možné delegovat rozhodčího ke konkrétnímu zápasu v systému, jak byste to hodnotil(a)?
- Pokud by stále nebylo možné systémově přiřadit rozhodčího ke konkrétnímu zápasu, jak byste to hodnotil(a)?

Výsledky prioritizace KANO

Pro sběr názorů jednotlivých klíčových osob byla zvolena forma ankety, která byla vytvořena pomocí online nástroje Survio. Výhodou této volby je možnost sběru názorů bez nutnosti hledání společného termínu osobního setkání. Velkou nevýhodou této volby je anonymita odpovědí. Nevýhodou může být i nepochopení jednotlivých otázek, popřípadě účelu prioritizace. Z tohoto důvodu byl na úvodní stránce dotazníku umístěn text vysvětlující účel ankety a objasňující význam jednotlivých odpovědí.

Dotazník byl odeslán celkem 4 klíčovými uživateli projektu, ale bohužel ve zvolené 14-ti denní lhůtě k vyplnění byly sebrány pouze dvě odpovědi. Malé množství odpovědí je hlavním důvodem, proč nebylo při prioritizaci požadavků přihlédnuto k této metodě.

Pro vyhodnocování jednotlivých požadavků dle prioritizace KANO byla využita vyhodnocovací tabulka 2.5. Vyhodnocení jednotlivých odpovědí je k dispozici v souboru aplikace Microsoft Excel `kano.xlsx`, který je přiložen k diplomové práci.

Posledním krokem prioritizace dle metody KANO je sdružení jednotlivých odpovědí do tabulky 7.2 a rozhodnutí o celkové prioritě požadavku. Principem KANO je při shodném počtu bodů u více kategorií u jednoho kritéria vybrat kategorii více vlevo. Jak je možné z tabulky vidět, respondenti se shodli pouze na zařazení požadavku Online zadávání herních statistik do kategorie Lákadlo. V ostatních případech bylo nutné vybrat kategorii více vlevo, i když se zařazení do kategorií výrazně lišilo.

7.2.3 Priority požadavků

Na základě dohody s vedoucím práce došlo k rozhodnutí, že klíčová metoda prioritizace je MoSCoW analýza. Hlavním důvodem je nedostatek dat pro vyhodnocení prioritizace dle metody KANO. Tento nedostatek dat je způsoben malým počtem zainteresovaných osob, které navíc nejsou do projektu příliš zapojeni. Prioritizace požadavků dle MoSCoW respektuje názory dvou hlavních klíčových osob projektu, pana Wegschmieda a paní Novotné, a také proto byla zvolena za rozhodující.

Požadavek/Kategorie	Z	T	L	N	R	?	Výsledek
Upozornění na změny v utkáních		1	1				Tahoun
Upozornění na události			1	1			Lákadlo
Upozornění na přestupky proti DŘ		1	1				Tahoun
Online zadávání herních statistik			2				Lákadlo
Odběr upozornění			1	1			Lákadlo
Odesílání zápisu	1			1			Základ
Mobilní aplikace	1	1					Základ
Správa anket	1	1					Základ
Vytvoření blogu	1			1			Základ
Změna delegace rozhodčích		1		1			Tahoun

Tabulka 7.2: Výsledek prioritizace dle KANO

Kategorie požadavků dle metody KANO i MoSCoW analýzy jsou k dispozici v následující tabulce 7.3. Výsledkem prioritizace požadavků je zrušení požadavku „Vytvoření blogu“ ke dni 27.3.2020

Požadavek/Kategorie	MoSCoW	KANO
Upozornění na změny v utkáních	Must have	Tahoun
Upozornění na události	Must have	Lákadlo
Upozornění na přestupky proti DŘ	Should have	Tahoun
Online zadávání herních statistik	Must have	Lákadlo
Odběr upozornění	Could have	Lákadlo
Odesílání zápisu	Must have	Základ
Mobilní aplikace	Must have	Základ
Správa anket	Should have	Základ
Vytvoření blogu	Won't have this time	Základ
Změna delegace rozhodčích	Must have	Tahoun

Tabulka 7.3: Výsledná prioritizace požadavků

7.3 Posouzení realizovatelnosti

Posouzení realizovatelnosti je důležitou součástí spolupráce business analytika, zákazníka a případně technického konzultanta. Business analytik by měl být schopen posoudit, jestli požadavky od zákazníka jsou realizovatelné a případně zkonzultovat požadavek s technickým konzultantem. Většina požadavků bývá realizovatelná, nicméně u technicky méně vzdělaných zákaz-

níků hrozí, že požadují po systému věc, která buďto není realizovatelná po technické či fyzické stránce, nebo požadavek není možné vyřešit v rámci rozpočtu daného projektu. Příkladem nerealizovatelného požadavku by například mohl být požadavek na vkládání vyfoceného zápisu ihned po utkání na webové stránky bez nutnosti internetového připojení.

Výhodou v projektu PHL je nepochybně úroveň technických znalostí majitele projektu pana Wegschmieda, díky čemuž nebyl důvod očekávat nerealizovatelné požadavky. To se potvrdilo a dle mého názoru jsou všechny jeho požadavky z pohledu realizovatelnosti v pořádku. U požadavků od paní Novotné mohlo hrozit, že se vzhledem k jejím menším znalostem z oblasti informačních technologií může objevit požadavek, který nemusí být realizovatelný. Nicméně její požadavky na snazší správu anket a změnu způsobu delegace rozhodčích taktéž hodnotím jako realizovatelné.

7.4 Definování funkcí z požadavků

Dalším krokem business analýzy je vytvoření funkcí či funkčních modulů na základě sesbíraných a zprioritizovaných požadavků. V diplomové práci byly nejprve určeny základní moduly, které sdružují funkce splňující jednotlivé požadavky a následně k nim byly přiřazeny požadavky k řešení. Dále byly definovány jednotlivé funkce, u kterých byl určen požadavek, na jehož základě vznikly a také byly zařazeny do některého z modulů. Popis funkce taktéž definuje skupinu uživatelů, kteří ji budou využívat a také obsahuje informaci, na jaké obrazovce je možné funkci spustit a jak.

Po definování funkcí a jejich zařazení do funkčních modulů je nutné tyto funkce ověřit se zákazníkem, jestli je s návrhem spokojený. K tomu v tradičních přístupech systémové analýzy mohou sloužit například use-case diagramy, které graficky znázorňují funkce a zákazník si je může snadněji představit. V této diplomové práci jsme se s vedoucím rozhodli využít prototypování navržených funkcí. Při prototypování si zákazník vyzkouší navrhované funkcionality a navíc může i hodnotit uživatelské rozhraní vznikající aplikace. Proto nejsou v diplomové práci využity use-case diagramy, ale pouze prototyp, který je popsán v kapitole 8.

Cílem diplomové práce je navrhnout funkce pro nové požadavky k řešení, které byly v rámci sběru požadavků identifikovány. Nicméně pro finální aplikaci je nutné počítat i s dalšími funkcemi, které jsou dosud dostupné na webových stránkách PHL a je vhodné je realizovat i v mobilní aplikaci. Jedná se například o zobrazení tabulek, výsledků, jednotlivých hráčů, či vyplnění zápisu před utkáním. Tyto funkce budou zahrnuty do prototypu,

nicméně nejsou v práci popsané.

7.4.1 Moduly funkcí

Modul notifikace

Jedná se o základní modul, který splňuje většinu požadavků sebraných od klíčových uživatelů projektu. Modul sdružuje funkce, které mají za úkol notifikovat uživatele nové aplikace o vybraných událostech, a zjednodušit tak sdílení informací ohledně dění v PHHL. Jelikož jedním z požadavků na novou aplikaci je to, aby se jednalo o mobilní aplikaci, je pro upozornění uživatelů navrženo technické řešení pomocí mobilních notifikací. Výhodou tohoto řešení je jednoznačně rychlost předávání informací a také spolehlivost. Aktuální řešení prostřednictvím emailu může trpět problémem ztráty emailové komunikace. Komunikace prostřednictvím notifikací umožní cílené a především automatické zasílání informací o změnách či událostech v organizaci PHHL.

Tomuto modulu jsou přiřazeny následující požadavky:

- Upozornění na změny v utkáních
- Upozornění na události
- Upozornění na přestupky proti DŘ
- Odběr upozornění
- Mobilní aplikace

Modul zápis o utkání

Tento modul sdružuje funkce, které pracují se zápisy o utkání. Funkce umožní zadávání statistik a informací o utkání přes mobilní aplikaci. Zároveň je funkcemi z tohoto modulu zápis automaticky vyhodnocován a jsou zasílány notifikace patřičným stranám. Aktuální řešení neobsahuje žádné zpracování zápisu systémem, a proto může dojít ke zpožděnému předávání informací. Právě rychlejší předávání informací vede k usnadnění administrativy PHHL.

Tomuto modulu jsou přiřazeny následující požadavky:

- Online zadávání herních statistik
- Odesílání zápisu
- Upozornění na přestupky proti DŘ

Modul utkání

Modul utkání obsahuje především funkce, které jsou již nyní dostupné na webových stránkách. Jedná se například o zobrazení rozpisu utkání, tabulek či detailu jednotlivých utkání. Modul ovšem obsahuje i funkci na přidání rozhodčího k utkání, která vychází z požadavku sebraného během aktuálního projektu.

Tomuto modulu jsou přiřazeny následující požadavky:

- Změna delegace rozhodčích

Modul ankety

Modul ankety sdružuje všechny funkce, které vznikly na základě požadavku na správu anket prostřednictvím nové mobilní aplikace.

Tomuto modulu jsou přiřazeny následující požadavky:

- Správa anket

Modul role

Poslední definovaný modul zajišťuje v aplikaci přiřazení jednotlivých funkcí, respektive obrazovek konkrétním uživatelům. Práva, která jsou nyní používána v aktuálním systému PHHL budou přiřazena jednotlivým rolím. Pomocí funkcí z tohoto modulu bude možné role spravovat. Modul obsahuje pouze funkce, které jsou již nyní implementovány ve stávajícím systému.

7.4.2 Funkce systému

V této sekci jsou stručně popsány jednotlivé návrhy funkcí. Jednotlivé funkce jsou rozděleny do kategorie systémových funkcí, které nejsou dostupné uživatelům, a do kategorie uživatelských funkcí, které vykonávají sami uživatelé.

Role v systému

V rámci nově vznikající mobilní aplikace byly definovány nové role, které omezí pravomoci jednotlivých uživatelů systému.

Administrátor

Uživatelé přiřazení do této role budou mít k dispozici všechny funkce nové aplikace. Budou mít na starosti správu dat, uživatelů a rolí.

Vedoucí týmu

Do této role by měli být zařazeni uživatelé, kteří působí jako vedoucí týmu. Mohou v aplikaci upravovat zápisy a například hlasovat v anketách.

Časomíra

Tato role umožní uživatelům zadávat online statistiky z utkání skrze novou mobilní aplikaci.

Uživatel

Role je určena pro všechny uživatele aplikace. Budou mít základní práva, jako je odběr notifikací, zobrazení utkání, tabulky a výsledků.

Vytvoření notifikace

Cílem této systémové funkce je usnadnit administrativu PHHL. Ta na základě změn dat v databázi vytvoří notifikaci, která je určená pro konkrétní skupinu uživatelů.

- Vznik z požadavku:
 - Mobilní aplikace
 - Upozornění na změny v utkáních
 - Upozornění na události
 - Upozornění na přestupky proti DŘ
- Modul:
 - Notifikace
- Dostupná v rolích:
 - Žádná přiřazená role
- Dostupná na obrazovce:
 - Žádná přiřazená obrazovka

Odesílání notifikace

Jedná se o další systémovou funkci, která provádí odesílání vytvořených notifikací uživatelům, kterým jsou tyto notifikace určené.

- Vznik z požadavku:

- Mobilní aplikace
- Upozornění na změny v utkáních
- Upozornění na události
- Upozornění na přestupky proti DŘ
- Modul:
 - Notifikace
- Dostupná v rolích:
 - Žádná přiřazená role
- Dostupná na obrazovce:
 - Žádná přiřazená obrazovka

Zobrazení notifikace

Funkce je zařazena do kategorie systémových funkcí, jelikož ji nemůže vyvolat uživatel. Funkce zobrazí přijatou notifikaci uživateli na obrazovce telefonu. Jedná se o standardní mobilní notifikace, které uživatelé mohou znát z jiných mobilních aplikací.

- Vznik z požadavku:
 - Mobilní aplikace
 - Upozornění na změny v utkáních
 - Upozornění na události
 - Upozornění na přestupky proti DŘ
- Modul:
 - Notifikace
- Dostupná v rolích:
 - Žádná přiřazená role
- Dostupná na obrazovce:
 - Žádná přiřazená obrazovka

7.4.3 Výběr skupiny notifikací

Funkce vznikla z požadavku na odběr upozornění a je zařazena do funkčního modulu notifikací. Funkce je přiřazena do role uživatel a je k dispozici v nastavení na obrazovce Notifikace. Funkce umožní jednotlivým uživatelům vybrat skupinu notifikací, které chce dostávat. Výběr bude realizován pomocí zaškrtačacího seznamu všech skupin. Uživatel může i vybrat oblíbený tým, ohledně kterého bude dostávat notifikace.

- Vznik z požadavku:
 - Mobilní aplikace
 - Upozornění na změny v utkáních
 - Upozornění na události
 - Upozornění na přestupky proti DŘ
 - Odběr upozornění
- Modul:
 - Notifikace
- Dostupná v rolích:
 - Administrátor
 - Vedoucí týmu
 - Časomíra
 - Uživatelé
- Dostupná na obrazovce:
 - Notifikace

Zadávání informací o utkání

Zadávání statistik bude probíhat prostřednictvím formuláře, který bude obsahovat všechna data ze zápisu o utkání. Prostřednictvím formuláře dojde k uložení dat do databáze, a je tak možné vytvořit notifikaci konkrétní skupině uživatelů.

- Vznik z požadavku:
 - Online zadání herních statistik

- Modul:
 - Zápis o utkání
- Dostupná v rolích:
 - Administrátor
 - Časomíra
- Dostupná na obrazovce:
 - Zadání online statistik

Předání zápisu vedení

Tato funkce umožní vyfocení zápisu o utkání pomocí mobilního telefonu a následně je po potvrzení zápis automaticky předán pomocí funkce odeslání zápisu.

- Vznik z požadavku:
 - Mobilní aplikace
 - Odesílání zápisu o utkání
- Modul:
 - Zápis o utkání
- Dostupná v rolích:
 - Administrátor
 - Vedoucí týmu
 - Časomíra
- Dostupná na obrazovce:
 - Předání zápisu

Odelání zápisu

Jedná se o systémovou funkci jejíž cílem je odeslání vyfoceného zápisu zpracovateli statistik. Funkce uloží zápis do databáze a vytvoří požadavek vytvoření notifikace.

- Vznik z požadavku:
 - Mobilní aplikace
 - Odesílání zápisu o utkání
- Modul:
 - Zápis o utkání
- Dostupná v rolích:
 - Žádná přiřazená role
- Dostupná na obrazovce:
 - Předání zápisu

Vyhodnocení zápisu

Cílem této systémové funkce je zanalyzovat zápis o utkání, který byl zadán prostřednictvím formuláře a případně zadat požadavek na vytvoření notifikace a její odeslání členům disciplinární komise.

- Vznik z požadavku:
 - Mobilní aplikace
 - Upozornění na přestupky proti DŘ
- Modul:
 - Zápis o utkání
- Dostupná v rolích:
 - Žádná přiřazená role
- Dostupná na obrazovce:
 - Žádná přiřazená obrazovka

Přidání rozhodčího k utkání

Funkce umožní uživateli vybrat konkrétního rozhodčího, který je po potvrzení systémově přiřazen k utkání.

- Vznik z požadavku:
 - Mobilní aplikace
 - Změna delegace rozhodčích
- Modul:
 - Utkání
- Dostupná v rolích:
 - Administrátor
- Dostupná na obrazovce:
 - Přidání rozhodčího

Vytvoření ankety

Funkce umožní uživateli založit novou anketu. Při zakládání ankety je kromě otázek a odpovědí možné i definovat role, pro které bude anketa dostupná.

- Vznik z požadavku:
 - Mobilní aplikace
 - Správa anket
- Modul:
 - Anketa
- Dostupná v rolích:
 - Administrátor
- Dostupná na obrazovce:
 - Nová anketa

Zobrazení výsledků ankety

Funkce umožní uživatelům zobrazit sumární výsledky ukončených hlasování.

- Vznik z požadavku:
 - Mobilní aplikace
 - Správa anket
- Modul:
 - Anketa
- Dostupná v rolích:
 - Administrátor
 - Vedoucí týmu
 - Časomíra
 - Uživatelé
- Dostupná na obrazovce:
 - Detail ankety

Vyplnění ankety

Funkce umožní uživatelům odpovídat na konkrétní ankety, ke kterým mají přístup. Uživatel odpovídá buďto textově, nebo vybírá z dostupných možností.

- Vznik z požadavku:
 - Mobilní aplikace
 - Správa anket
- Modul:
 - Anketa
- Dostupná v rolích:
 - Administrátor
 - Vedoucí týmu
 - Časomíra

- Uživatelé
- Dostupná na obrazovce:
 - Detail ankety

7.4.4 Přehled funkcí a požadavků

V následující tabulce 7.4 lze vidět, že každá navržená funkce vznikla na základě požadavku. Zároveň je zřejmé, že každý požadavek je splněn jednou nebo více funkcemi. Návrh řešení tudíž respektuje všechny sesbírané požadavky od klíčových uživatelů.

Funkce/Požadavek	Upozornění na změny v utkáních	Upozornění na události	Upozornění na přestupky proti DŘ	Online zadávání herních statistik	Odběr upozornění	Odeslání zápisu	Mobilní aplikace	Správa anket	Změna delegace rozhodčích
Vytvoření notifikace	X	X	X				X		
Odeslání notifikace	X	X	X				X		
Zobrazení notifikace	X	X	X				X		
Výběř skupiny notifikací	X	X	X		X		X		
Zadávání informací o utkání				X					
Předání zápisu vedení						X	X		
Odeslání zápisu						X	X		
Vyhodnocení zápisu			X				X		
Přidání rozhodčího k utkání							X		X
Vytvoření ankety							X	X	
Zobrazení výsledků ankety							X	X	
Vyplnění ankety							X	X	

Tabulka 7.4: Přehled požadavků a funkcí, které z nich vznikly

8 Ne-funkční návrh aplikace PHHL

Tato kapitola se zabývá ne-funkčním návrhem uživatelského prostředí nově vznikající mobilní aplikace pro PHHL. V kapitole jsou definovány a popsány jednotlivé obrazovky, které vycházejí z definovaných funkcí. Jednotlivé obrazovky jsou v diplomové práci pro srozumitelnost pojmenovány slovně, nicméně v praxi je často využíváno kódové označení obrazovek. Kódové označení je vhodné při větším množství obrazovek, kdy usnadňuje komunikaci mezi zákazníkem a dodavatelem. Zároveň je možné pomocí těchto kódů snadno vyhledávat ve zdrojových kódech aplikace.

8.1 Návrhy obrazovek

V této části jsou popsány jednotlivé obrazovky. Popis obsahuje ukázkou obrazovky a funkce, které může uživatel na obrazovce vykonat. Dále je definováno jaké role mají k obrazovce přístup.

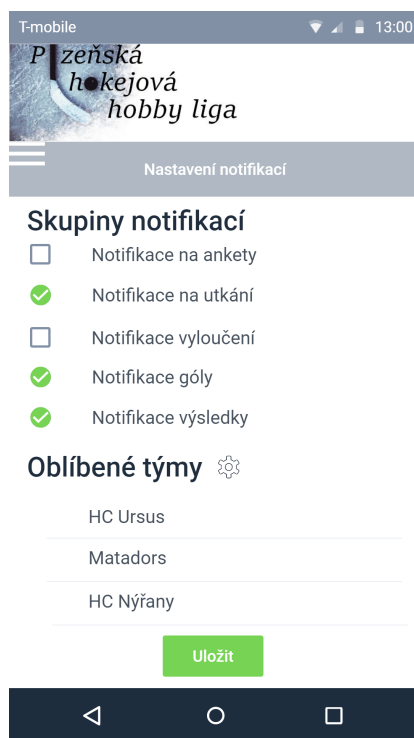
Obrazovka notifikace

Jedná se o obrazovku s nastavením notifikací. Na tuto obrazovku budou uživatelé přistupovat v případě, pokud budou chtít změnit skupiny odebíraných notifikací. Uživatel si může na obrazovce vybrat oblíbený tým, či týmy, na jejichž výsledky a utkání chce být upozorňován. Zároveň na této obrazovce může administrátor změnit skupiny notifikací. Přístup na tuto obrazovku je z hlavního nastavení aplikace.

Uživatel vybírá tým či skupinu notifikací prostřednictvím zaškrtačacího seznamu, kdy zaškrtnuté položky jsou vybrané. Výběr následně musí být potvrzen stisknutím tlačítka uložit, které je umístěno ve spodní části obrazovky. Obrazovka notifikace je vidět na obrázku 8.1

- Dostupné funkce:
 - Založení skupiny notifikací
 - Výběr skupiny notifikací
- Dostupná v rolích:

- Administrátor
- Časomíra
- Uživatel
- Vedoucí týmu



Obrázek 8.1: Obrazovka notifikace

Zadání online statistik

Jedná se obrazovku, která bude sloužit především časoměřičům, kterým usnadní zadávání online statistik ze zápasu. Kromě papírového zápisu o utkání budou jednotlivé zápasové akce zadávat do mobilního formuláře. Přístup na tuto obrazovku je z hlavního menu aplikace.

Na úvodní obrazovce vybere uživatel utkání, které chce upravit. Následně vybere uživatel typ akce. Mezi typy akce patří gól, vyloučení, přestávka, zahájení zápasu a ukončení zápasu. Na základě typu akce musí uživatel vyplnit povinná pole. Po vyplnění všech povinných údajů, odešle formulář ke zpracování stiskem tlačítka odeslat, které je umístěno v dolní části obrazovky. Úvodní obrazovka je vidět na obrázku 8.2 a detail akce gól na obrazovce 8.3

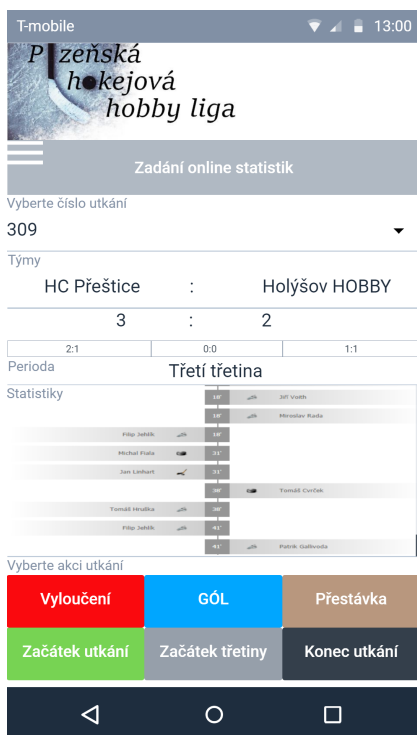
- Dostupné funkce:

– Zadávání informací o utkání

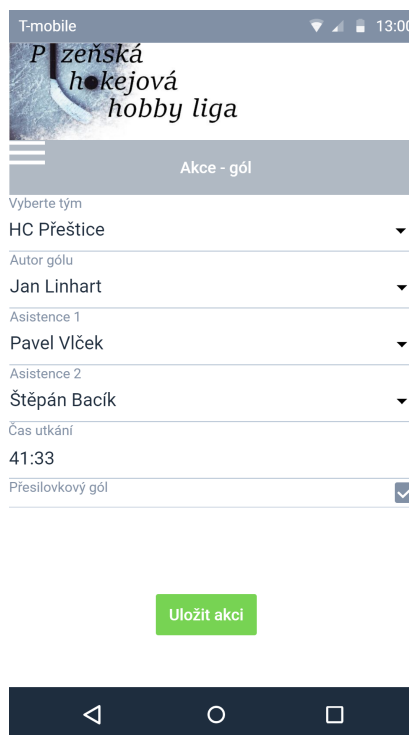
• Dostupná v rolích:

– Administrátor

– Časomíra



Obrázek 8.2: Hlavní obrazovka zadání statistik



Obrázek 8.3: Zadání detailu gólu

Předání zápisu

Po odehraném utkání, kdy je papírový zápis potvrzený oběma týmy i rozhodčím, může uživatel na této obrazovce vyfotit zápis a následně jej odeslat vedení PHHL. Odeslání uživatel vyvolá stiskem tlačítka odeslat, které je umístěné ve spodní části obrazovky. Přístup na tuto obrazovku je z hlavního menu aplikace. Obrazovka předání zápisu je vidět na obrázku 8.4

• Dostupné funkce:

– Předání zápisu o utkání

– Odeslání zápisu

- Dostupná v rolích:
 - Administrátor
 - Časomíra
 - Vedoucí týmu



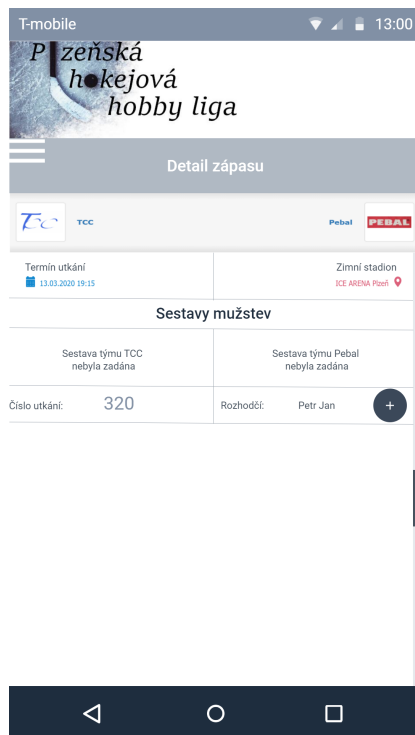
Obrázek 8.4: Obrazovka s předáním zápisu

Přidání rozhodčího

Na tuto obrazovku se uživatel v patřičné roli dostane z obrazovky detail utkání kliknutím na tlačítko plus, které je umístěno v poli rozhodčí. Vlastní přidání rozhodčího provede uživatel výběrem ze seznamu všech rozhodčích, kteří jsou zaregistrováni v PHHL. Výběr a přiřazení rozhodčího je následně potvrzeno uživatelem prostřednictvím tlačítka uložit, které je umístěno pod seznamem rozhodčích. Stejným způsobem lze rozhodčího změnit. Obrazovka přidání rozhodčího je k vidění na obrázku 8.5

- Dostupné funkce:
 - Přidání rozhodčího k utkání

- Dostupná v rolích:
 - Administrátor
 - Časomíra



Obrázek 8.5: Obrazovka s přidáním rozhodčího

Ankety

Tato obrazovka je sumární obrazovkou pro ankety, které jsou vytvořené v nové mobilní aplikaci. Na této obrazovce uvidí uživatelé jim zpřístupněné hlasování, které mohou detailně otevřít. Přístup na tuto obrazovku je z hlavního menu aplikace. Obrazovka s přehledem anket je vidět na obrázku 8.6.

- Dostupné funkce:
 - Vytvoření ankety
- Dostupná v rolích:
 - Administrátor

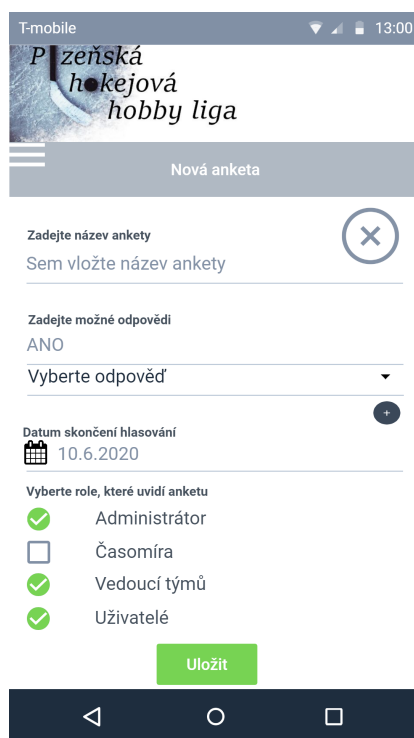


Obrázek 8.6: Obrazovka s přehledem anket

Nová anketa

Obrazovka slouží uživatelům k editaci nového hlasování. Kromě názvu ankety a jednotlivých odpovědí lze omezit hlasování i na role. Novou odpověď k otázce lze přiřadit tlačítkem plus, které je v pravé horní části obrazovky. Omezení rolí lze provést ve spodní části obrazovky, kde je zaškrťovací seznam všech rolí v aplikaci. Nová anketa je vytvořena po kliknutí na tlačítko uložit, které je ve spodní části obrazovky. Přístup na tuto obrazovku je z obrazovky ankety kliknutím na tlačítko plus v dolním pravém rohu obrazovky. Obrazovka se založením nové ankety je k vidění na obrázku 8.7.

- Dostupné funkce:
 - Vytvoření ankety
- Dostupná v rolích:
 - Administrátor



Obrázek 8.7: Obrazovka se založením nové anket

Detail anket

Obrazovka slouží všem uživatelům aplikace k zobrazení detailu anket, ke kterým mají přístup. Na detailu ankety lze po jejím ukončení vidět její výsledek. Zároveň je možné u neskončených anket odpovědět na otázku. Odeslání odpovědí je provedeno tlačítkem odeslat, které se nachází pod odpověďmi. Obrazovka je dostupná z obrazovky anket. Obrazovka s detailem ankety je vidět na obrázku 8.8.

- Dostupné funkce:
 - Zobrazení výsledků
 - Vyplnění anket
- Dostupná v rolích:
 - Administrátor
 - Vedoucí týmu
 - Časomíra
 - Uživatel



Obrázek 8.8: Obrazovka s detailem ankety

8.2 Způsob ověření návrhu

Jedním z úkolů diplomové práce je zhodnotit návrh funkcí, které vznikly na základě požadavků. K tomu byla zvolena metoda ne-funkčního prototypu, kdy se koncoví uživatelé mají za úkol seznámit s uživatelským prostředím a vyzkoušet si základní funkce nového systému.

Z tohoto důvodu byl v aplikaci InVision vytvořen ne-funkční prototyp, který simuluje budoucí funkce systému. Tento prototyp obsahuje obrazovky popsané v části 8.1 a navíc obrazovky s tabulkami soutěží a jednotlivými výsledky. Vznikl tak prototyp celé aplikace, přičemž byla uvažována role administrátora, tudíž je možné vykonávat všechny definované funkce z části 7.4.2.

Běžně je prototyp realizovaný přímo u zákazníka, protože je nutné zákazníkovi představit systém, a především mu asistovat při seznamování se se systémem. V diplomové práci jsme ovšem s vedoucím projektu zvolili možnost online prototypu, který provedou jen koncoví uživatelé bez asistence business analytika. Cílem bylo kromě ověření navržených funkcí i ověřit, jestli se jedná o vhodný způsob prototypování.

Prototyp byl zaslán dne 30.4.2020 k testování klíčovými uživateli a vedoucí práce také prototyp rozdistribuoval mezi omezený okruh diváků sou-

těže PHHL. Požadavek na uživatele byl projít aplikaci a zanechat komentáře na obrazovkách, kde mají k návrhu výhrady. Usnadnit orientaci v aplikaci mají za cíl poznámky, které byly doplněny po konzultaci s vedoucím práce. Výsledný prototyp je v offline verzi dostupný v souboru PHHL.html na datovém nosiči, který je přílohou diplomové práce.

8.3 Ověření návrhu

Vyhodnocení prototypování proběhlo dne 15.5.2020, kdy byly sebrány názory pěti koncových uživatelů, mezi něž patří i pan Wegschmied a paní Novotná. Sebrané názory od klíčových uživatelů pokrývají následující role v projektu:

- Administrátor zápasů PHHL
- Disciplinární komise
- Rozhodčí
- Matriční úsek
- Vedoucí týmu
- Statistickí
- Koncoví uživatelé
- Zpracovatel propozic

Z komentářů byly následně vytvořeny připomínky, které byly zaevidovány, schváleny s panem Wegschmiedem, a které jsou popsány v následující sekci 8.3.1. Komentáře jsou společně s online verzí prototypu dostupné na webové adrese https://cutt.ly/dp_havlicek. Je nutné zmínit, že na některé komentáře bylo odpovězeno přímo v aplikaci, jelikož připomínky vznikly z důvodu neznalosti cílů projektu uživatelem.

8.3.1 Připomínky z prototypu

V této sekci jsou zaznamenány požadavky, které vzešly z komentářů během prototypování, a které byly dne 15.5.2020 odsouhlaseny s panem Wegschmiedem.

Doplnění sbíraných statistik

Jeden z nejdůležitějších požadavků pro aktuální projekt sebraných během prototypu. Cílem požadavku je rozšířit sbírané statistiky o góly v oslabení, prodloužení a o góly ze samostatných nájezdů. Jedná se o připomínku ke kritickému procesu, jelikož je proces součástí akceptačních kritérií. Jedná se sice o změnový požadavek, ale je zařazen do projektu, protože došlo k nekompletní specifikaci funkce.

Editace vložených záznamů

Nový funkční požadavek, který by měl usnadnit administrativu PHHL. Aplikace by měla umožnit editovat zadaná data, jako například události zápasu, nebo anketu. Důvodem je možné zanesení chyby, které se může projevit až zpětně. Jedná se o změnový požadavek, který původně nebyl součástí projektu. Mezi uvažované entity k editaci patří:

- Anketa
- Událost zápasu
- Vyfocený zápis o utkání
- Sestava mužstva

Filtrování a vyhledávání

Tento požadavek vznikl především z komentářů na obrazovkách s tabulkami a výsledky jednotlivých lig. Cílem požadavku je umožnit na některých obrazovkách filtrovat mezi záznamy, řadit je a případně mezi nimi vyhledávat. Jedná se o změnový požadavek, který původně nebyl součástí projektu. Mezi uvažované obrazovky patří:

- Ankety
- Rozlosování
- Soutěže
- Hráči

Integrace s mobilními aplikacemi

Nová aplikace by měla umožnit komunikovat s vybranými aplikacemi v mobilu. Jedná se o změnový požadavek, který původně nebyl součástí projektu. Mezi uvažované aplikace patří:

- Mapy - zobrazení stadionu na mapovém podkladu
- Kalendář - přidání termínu utkání jako událost do kalendáře
- Galerie - možnost vybrat naskenovaný/vyfocený zápis k odeslání

Přihlášení uživatele

Jedním z nových změnových požadavků je požadavek na přihlášení a odhlášení uživatele v aplikaci. Tento požadavek souvisí s realizací rolí v aplikaci, ale nebyl v původní specifikaci identifikován. Přesto je nutné požadavek splnit, jinak není možné přiřadit uživatelům role. Požadavek zároveň specifikuje možnost propojení aplikace s účtem Google či Facebook. Přihlášení by mělo probíhat na samostatné obrazovce. Aplikace by měla zároveň umožnit registraci nového uživatele.

Usnadnění orientace v aplikaci

Další ne-funkční požadavek, jehož cílem je zpřehlednit aplikaci a usnadnit aplikaci. Názvy obrazovek je nutné zrevidovat s klíčovými uživateli projektu, protože musí jasně sdělovat účel obrazovky v aplikaci. Pokyny aplikace by měli uživatelé více napovědět, jakou akci má vykonat. Mezi uvažované změny patří i realizace drobečkového menu, kdy bude uživateli zřetelnější, ve které sekci aplikace se nachází.

Zadávání sestav

Vedoucí družstva by měl mít možnost zadat v detailu utkání sestavu družstva. Aplikace zobrazí vedoucímu dostupné hráče týmu a po potvrzení vygeneruje sestavu týmu pro dané utkání. Jedná se o změnový požadavek, který původně nebyl součástí projektu.

Změna designu aplikace

Jedná se o hlavní ne-funkční požadavek, který byl z prototypu identifikován. Nový návrh aplikace musí více odpovídat požadavkům na design mobilních aplikací, jako je například přesunutí ovládacích prvků do spodní části

aplikace z důvodu snazšího ovládnání jedním prstem. Mezi uvažované změny patří:

- Přesun ovládacích prvků do spodní části obrazovky
- Rozdělení menu do logických celků
- Odstranění funkčních tlačítek křížků (nahrazeny tlačítkem zpět)
- Zvětšení písma v aplikaci
- Zvětšení ovládacích prvků v aplikaci
- Přidání ikon
- Zvýraznění aktuální záložky
- Sjednocení použitých barev

Zobrazení anketních odpovědí

Dalším sebraným požadavkem je přidat zobrazení jednotlivých odpovědí autorovi dané ankety či uživatelům z role administrátor. Jedná se o změnový požadavek, který původně nebyl součástí projektu.

8.3.2 Zhodnocení návrhu

Z dostupných komentářů sebraných během prototypu lze návrh hodnotit pozitivně z hlediska funkcionality, která není v zásadním rozporu s očekáváním koncových uživatelů. Na některých obrazovkách je nutné doplnit funkce, které splní nově definované požadavky, nebo je potřeba upravit stávající funkce. Příkladem může být dosavadní způsob výběru utkání dle čísla utkání, které by mělo být nahrazeno výběrem utkání z filtrovatelné tabulky dle kol či týmů. Mezi nové požadavky, které je nutné splnit se řadí například požadavek na zobrazení jednotlivých odpovědí ankety.

Jako největší problém pro uživatele vnímám dle komentářů design aplikace a orientaci v návrhu. Design aplikace byl převzat z aktuálních stránek PHHL, ale pro uživatele se ukázal jako nedostatečný. Důvodem je, že design je koncipovaný pro webový prohlížeč, a proto je nutné design přizpůsobit mobilnímu zařízení. Na druhou stranu jsou obrazovky, jako například odeslání zápisu či zadávání online statistik, které respektují rozložení mobilních telefonů. Tyto obrazovky jsou hodnoceny vesměs kladně, kromě možnosti přidání ikon. Dalším krokem v projektu bude upravit návrh obrazovek a schválit design výsledné aplikace s klíčovými uživateli. Součástí této změny

musí být i změna názvů jednotlivých obrazovek v aplikaci, aby se stali více přehledné. Z komentářů lze usoudit, že dalším problémem uživatelů je orientace v prototypu. Ta je způsobená často nejasným účelem obrazovek z jejich názvu. Zároveň je to ale způsobeno tím, že uživatelé, kteří hodnotili prototyp nebyly do projektu zainteresováni a neznali přesný cíl aplikace. Z názvů obrazovek by mělo na první pohled být jasné, k čemu obrazovka slouží i neznalým uživatelům. Výsledná aplikace by měla uživatele více vést a zjednodušovat jim orientaci mezi obrazovkami.

Dalším velkým problémem, který je patrný z komentářů je přílišná komplexnost prototypu. Ten obsahuje všechny budoucí obrazovky aplikace a k jednotlivým funkcím je nutné přistupovat přes menu. Takto vytvořený prototyp je vhodný pro uživatele, kteří mají znalosti projektu, ale pro ostatní není vhodný. Proto by bylo vhodnější prototyp rozdělit na několik scénářů, které by odpovídali jednotlivým funkcím, jako například zadávání online statistik k zápasu. Důvodem, proč byl zvolen komplexní prototyp je používání volné verze prototypovacího nástroje, který je omezený počtem prototypů.

Jak lze pozorovat z komentářů, největší nedostatky prototypu jsou na obrazovkách s tabulkami a výsledky. Důvodem je chybějící specifikace s klíčovými uživateli, jelikož tyto obrazovky byly přejaty z původních webových stránek a měly sloužit pouze k dokreslení komplexnosti návrhu. Tyto komentáře vedli k některým změnovým požadavkům, které jsou shrnuty v sekci 8.3.1.

Celkově lze zhodnotit návrh pomocí prototypu jako vhodný, jelikož se objevily připomínky na design aplikace a také bylo identifikováno několik změnových požadavků a nedostatků aktuálního návrhu. Zároveň se povedlo sebrat názory uživatelů napříč všemi rolmi v projektu, a proto je možné prohlásit ověření za dostatečné. I přes mnoho komentářů a připomínek od uživatelů je dle mého názoru možné původní návrh považovat za správný a vhodný z pohledu funkčnosti, jelikož se neobjevila žádná kritická připomínka k nadefinovaným funkcím. Jak je patrné z tabulky 7.4, požadavky jsou pokryty funkcemi, a proto lze první fázi projektu považovat za splněnou. To potvrzují i akceptační kritéria, která jsou splněná. V prototypu je ukázán příjem notifikací, které jsou automaticky generovány. Zároveň prototyp zobrazuje návrh optimalizovaného formuláře pro zadávání online statistik přes mobilní telefon, ke kterému jsou definovány především designové připomínky. Jedinou připomínkou k formuláři je možnost rozšířit sbírané statistiky o góly v oslabení a o góly ze samostatného nájezdu.

8.3.3 Zhodnocení použití vzdáleného prototypu

Ze zpětné vazby od koncových uživatelů hodnotím volbu online vzdáleného prototypu jako vhodný způsob ověření návrhu uživateli. Vzhledem ke krizové situaci způsobené koronavirem, která v České republice panovala od března 2020 se vzdálený prototyp ukázal jako jediná možnost ověření návrhu[14].

Cílem prototypu je sběr připomínek a dalších požadavků, což vzhledem k množství připomínek sebraných prostřednictvím komentářů, online prototyp splnil. Proto si myslím, že použití online prototypu při vzdáleném prototypování je vhodné, a myslím si, že je možné jej použít i v komerční praxi.

Nevhodně byla dle mého názoru zvolena metoda rozeslání online prototypu bez seznámení uživatelů s aplikací. Osobní kontakt by pro příště bylo možné nahradit například online konferencí, kde by byly představeny jednotlivé obrazovky a funkce. Následovat by mohlo období testování prototypu koncovými uživateli, kde by analytik již nemusel být přítomen. Takto provedený prototyp by dle mého názoru minimalizoval připomínky týkajících se nepřehledné navigace v prototypu.

I přes tuto nevýhodu spatřuji ve vzdáleném prototypu budoucnost business analýzy, potažmo systémové analýzy. Jednoznačnou výhodou je ušetřený čas analytika a také cestovní náklady spojené s prototypem u zákazníka. Dále se jedná o nezávislost na podmínkách ve světě, které mohou způsobit realizovatelnost prototypu přímo u zákazníka.

9 Závěr

V rámci diplomové práce jsem se seznámil s oblastí business analýzy, respektive s oblastmi strategické a systémové analýzy. V práci jsou popsány základní techniky strategické analýzy, přičemž některé z nich byly ověřeny na projektu návrhu mobilní aplikace pro Plzeňskou hokejovou hobby ligu (PHHL), který je představen v kapitole 4.

Mezi hlavní přínosy diplomové práce patří srovnání vybraných technik pro sběr požadavků a ověření jejich použití na projektu PHHL. Výstupem použití těchto technik je seznam požadavků v kapitole 5, který byl odsouhlasen s klíčovými uživateli projektu. Následně byla provedena analýza požadavků, která je popsána v kapitole 7. K prioritizaci byla využita metoda MoSCoW a následně byly z požadavků nadefinovány funkce, které jsou zařazeny do funkčních modulů.

Dalším přínosem diplomové práce je identifikace vnitřních procesů organizace PHHL, které jsou uvedeny v kapitole 6. V nástroji Draw.io byly vytvořeny procesní mapy, které sloužili ke specifikaci požadavků s klíčovými uživateli. Přínosem práce je i způsob dokumentace požadavků, k čemuž byl využit nástroj Microsoft Excel a znalosti získané z teoretické části.

Dále jsem v rámci diplomové práce provedl průzkum trhu s online nástroji určenými k tvorbě prototypů mobilních aplikací. Detailně jsem prozkoumal a porovnal tři nástroje, které se jeví jako vhodné pro vytvoření prototypu mobilní aplikace pro PHHL. Výsledkem průzkumu je zvolení vhodného prototypovacího nástroje mobilních aplikací, kterým je dle mého názoru nástroj InVision. Více o zkoumaných nástrojích lze dohledat v kapitole 3.

Na základě sebraných požadavků vznikl v kapitole 8 ne-funkční prototyp mobilní aplikace, jehož cílem bylo ověřit správnost návrhu z pohledu funkcionality a z pohledu uživatelského prostředí. Prototyp byl ověřen s koncovými uživateli prostřednictvím vzdáleného prototypu bez přítomnosti analytika. S ohledem na výsledky prototypu by příště bylo dle mého názoru vhodnější uskutečnit před vlastním prototypem workshop uživatelů s analytikem, který by představil aplikaci a usnadnil tak orientaci uživatelů v prototypu.

Diplomová práce je koncipována jako ukázka práce business analytika a může sloužit ostatním jako předloha k provedení základní business analýzy. Přínosem práce je použití moderních způsobů provedení business analýzy (online sběr požadavků, ne-funkční prototyp, online prototypování), které zároveň respektují světově uznávanou metodiku BABOK[©] GUIDE. Výstupy práce je možné v budoucnu použít při tvorbě uvažované mobilní aplikace.

Literatura

- [1] *BPMN Specification* [online]. Object Management Group, Inc., 2020. [cit. 2.05.2020]. Dostupné z: <http://www.bpmn.org/>.
- [2] BROOKS, F. P. No Silver Bullet Essence and Accidents of Software Engineering. *Computer*. 1987, 20, 4, s. 10–19. ISSN 1558-0814. doi: 10.1109/MC.1987.1663532.
- [3] *Úvod do ekonomiky - základní pojmy* [online]. Ekonomikon, 2018. [cit. 28.04.2020]. Dostupné z: <https://www.ekonomikon.cz/ekonomika/uvod/>.
- [4] *Business Strategy* [online]. Business Jargons, 2018. [cit. 28.04.2020]. Dostupné z: <https://businessjargons.com/business-strategy.html>.
- [5] CADLE, J. – DEBRA, P. – P., T. *Business Analysis techniques*. BCS, The Chartered Institute for IT, 2010. ISBN 978-1-906124-23-6.
- [6] *Organizace (Organization)* [online]. Wilmington (DE), 2015. [cit. 26.04.2020]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/organizace>.
- [7] IEEE. *IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology*. The Institute of Electrical and Electronics Engineers, 1990. ISBN 1-55937-067-X.
- [8] IIBA. *A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge® (BABOK® Guide)*. Int'l Institute of Business Analysis, 2015. ISBN 978-1-927584-03-3.
- [9] IIBA. *What is Business Analysis?* [online]. Int'l Institute of Business Analysis, 2020. [cit. 26.04.2020]. Dostupné z: <https://www.iiba.org/professional-development/career-centre/what-is-business-analysis/>.
- [10] INC., C. E. *Strategic Analysis* [online]. CFI Education Inc., 2018. [cit. 28.04.2020]. Dostupné z: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/strategy/strategic-analysis/>.
- [11] JOHNSON, G. – SHOLES, K. – WHITTINGTON, R. *Exploring Corporate Strategy*. Pearson Education Limited, 2008. ISBN 978-0273711926.
- [12] *JoomSport* [online]. JoomSport.com, 2020. [cit. 01.05.2020]. Dostupné z: <https://joomsport.com/>.

- [13] *How to Use the Kano Model to Prioritize Features* [online]. ProductPlan, 2020. [cit. 2.05.2020]. Dostupné z: <https://www.productplan.com/kano-model-prioritization/>.
- [14] *Přehledně: Jak je na tom váš kraj a okres v počtu testovaných a nakažených* [online]. Seznam.cz a.s., 2020. [cit. 8.05.2020]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/koronavirus/clanek/prehledne-jak-je-na-tom-vas-kraj-v-poctu-testovanych-a-nakazenych-40316485>.
- [15] MACHÁČKOVÁ, E. – MACHÁČEK, Z. *Metoda MoSCoW a model KANO* [online]. SystemOnLine.cz, 2016. [cit. 28.04.2020]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/rizeni-projektu/metoda-moscow-a-model-kano.htm>.
- [16] *Podnikový proces (Business process)* [online]. Wilmington (DE), 2018. [cit. 26.04.2020]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/business-process-podnikovy-proces>.
- [17] PAUL, D. – YEATES, D. – J., C. *Business Analysis*. BCS, The Chartered Institute for IT, third edition, 2014. ISBN 978-1780172774.
- [18] PRATT, M. K. – WHITE, S. K. *What is a business analyst? A key role for business-IT efficiency* [online]. CIO.com, 2019. [cit. 26.04.2020]. Dostupné z: <https://www.cio.com/article/2436638/project-management-what-Urlmuskip-do-business-analysts-actually-do-for-software-implementation-projects.html>.
- [19] *Simple Plans for Everyone!* [online]. InVisionApp Inc., 2020. [cit. 01.05.2020]. Dostupné z: <https://www.invisionapp.com/plans>.
- [20] *Pricing* [online]. MarvelApp Prototyping Ltd, 2020. [cit. 01.05.2020]. Dostupné z: <https://marvelapp.com/pricing>.
- [21] *Rizika (Risks)* [online]. Wilmington (DE), 2018. [cit. 28.04.2020]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/rizika>.
- [22] SLOV, A. *Pojem holismus* [online]. abz.cz, 2020. [cit. 26.04.2020]. Dostupné z: <https://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/holismus-holizmus>.
- [23] SOMERVILLE, I. – SAWYER, P. *Requirements Engineering: A Good Practice Guide*. John Wiley & Sons, 1997. ISBN 978-0-471-97444-4.
- [24] *Strategie (Strategy)* [online]. Wilmington (DE), 2018. [cit. 26.04.2020]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/strategie-strategy>.

- [25] *Zájmové skupiny (Stakeholders)* [online]. Wilmington (DE), 2017.
[cit. 28.04.2020]. Dostupné z:
<https://managementmania.com/cs/zajmove-skupiny>.

Seznam obrázků

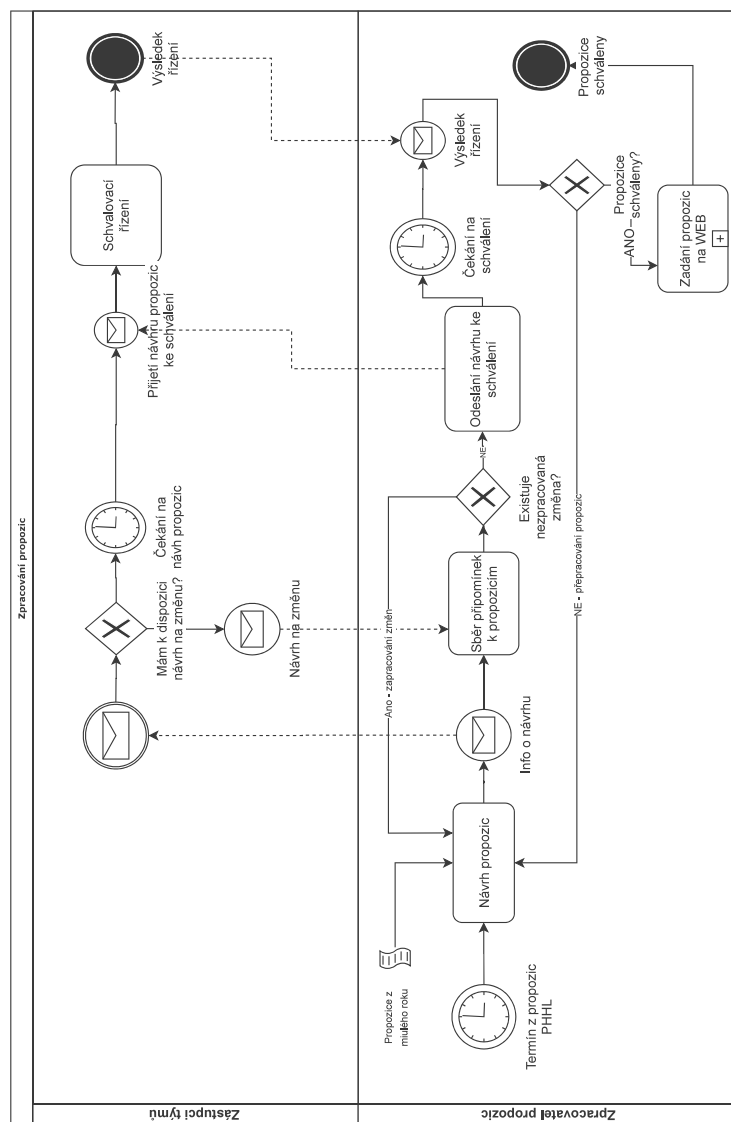
2.1	Popit model převzatý z BABOK [8]	11
2.2	Schéma zájmových skupin dle prof. Vebera převzaté z [25].	19
2.3	Propast v očekávání. Převzato z [8]	26
2.4	Životní cyklus požadavku. Vlastní tvorba	26
8.1	Obrazovka notifikace	114
8.2	Hlavní obrazovka zadání statistik	115
8.3	Zadání detailu gólu	115
8.4	Obrazovka s předáním zápisu	116
8.5	Obrazovka s přidáním rozhodčího	117
8.6	Obrazovka s přehledem anket	118
8.7	Obrazovka se založením nové ankety	119
8.8	Obrazovka s detailem ankety	120

Seznam tabulek

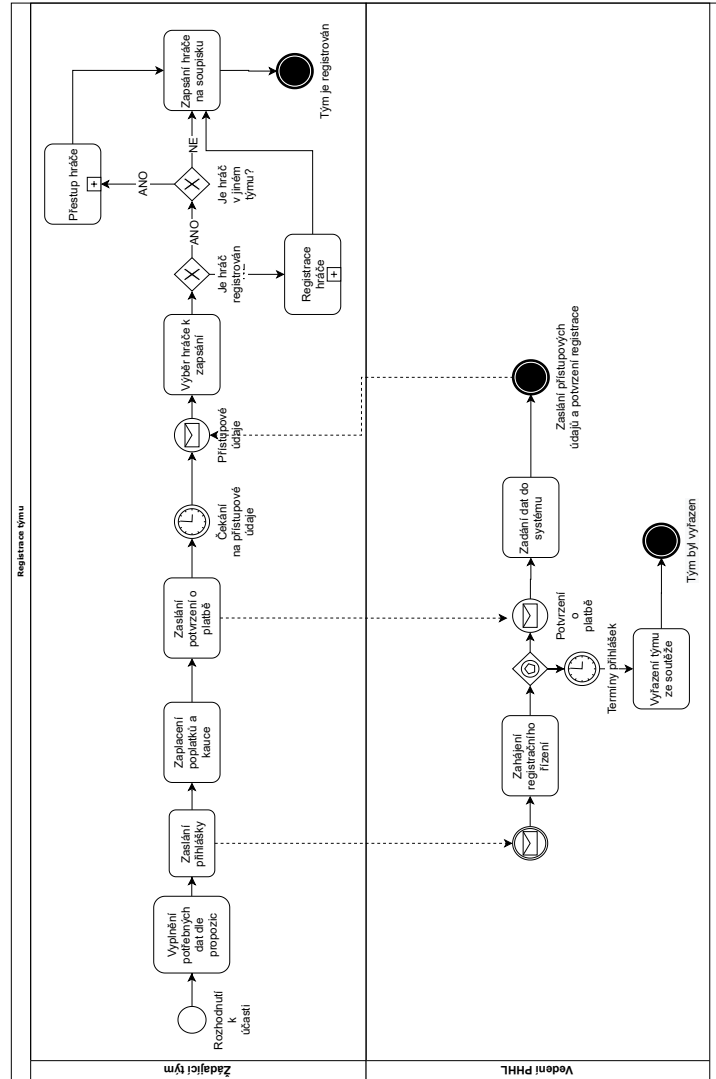
2.1	Výhody a nevýhody interview při sběru požadavků	33
2.2	Výhody a nevýhody pozorování při sběru požadavků	34
2.3	Výhody a nevýhody techniky prototypování	35
2.4	Výhody a nevýhody techniky průzkumu	36
2.5	Vyhodnocovací tabulka.	42
3.1	Vyhodnocení vstupních kritérií.	44
3.2	Vyhodnocení kritérií.	51
7.1	Vyplnění formulář pro požadavek „Upozornění na přestupky proti DŘ“. Vlastní tvorba.	92
7.2	Výsledek prioritizace dle KANO	101
7.3	Výsledná prioritizace požadavků	101
7.4	Přehled požadavků a funkcí, které z nich vznikly	112

A Procesní modely

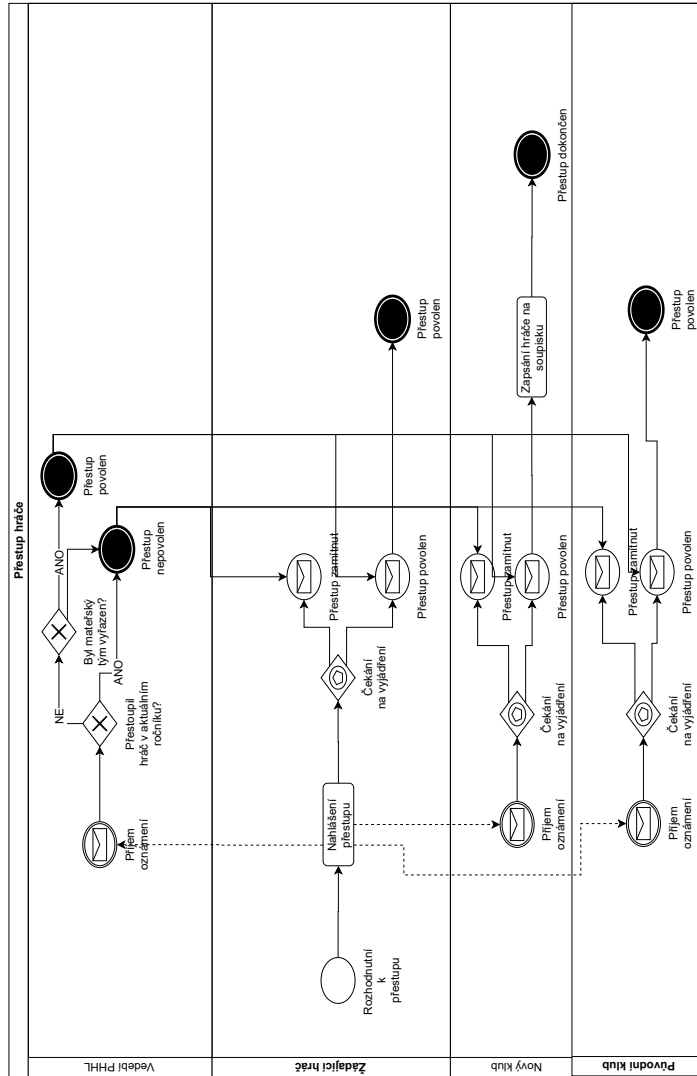
A.1 Zpracování propozic



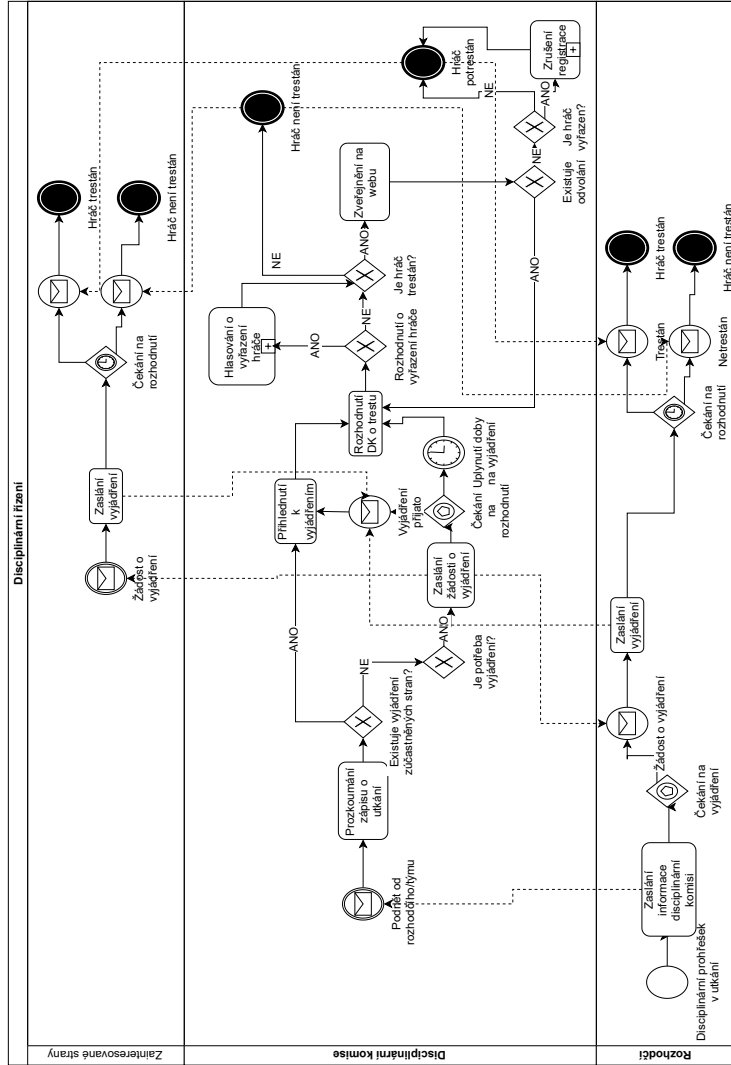
A.2 Registrace týmu



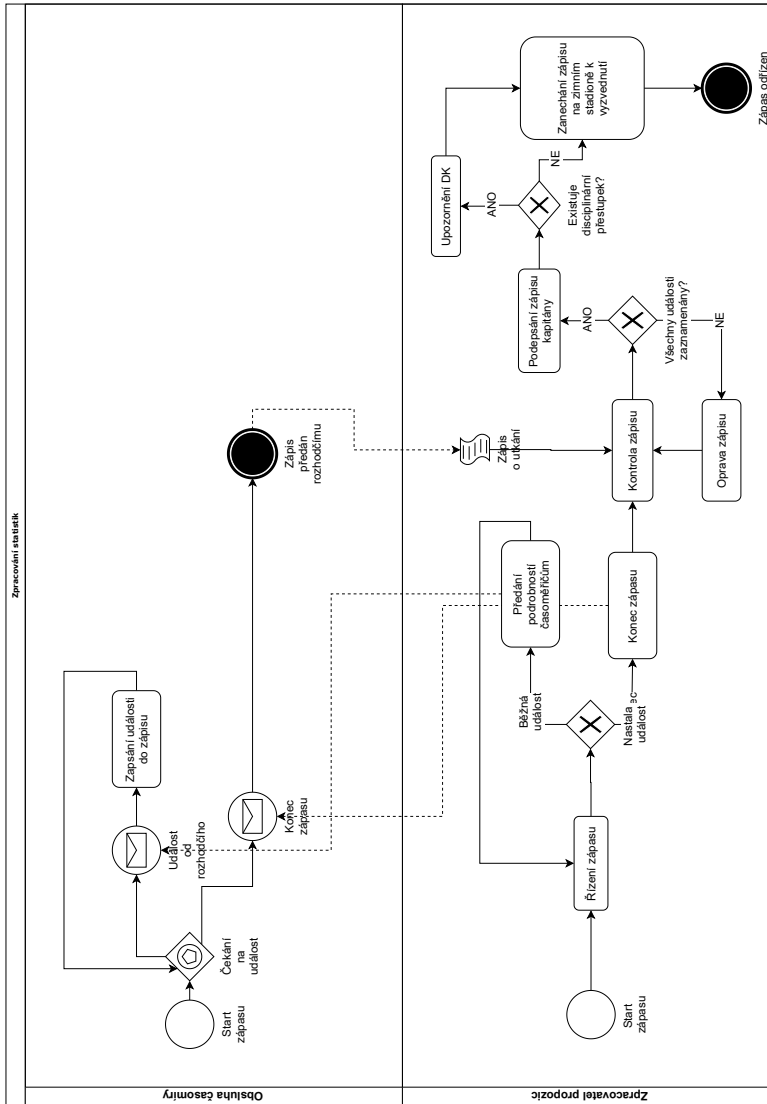
A.4 Přestup hráče



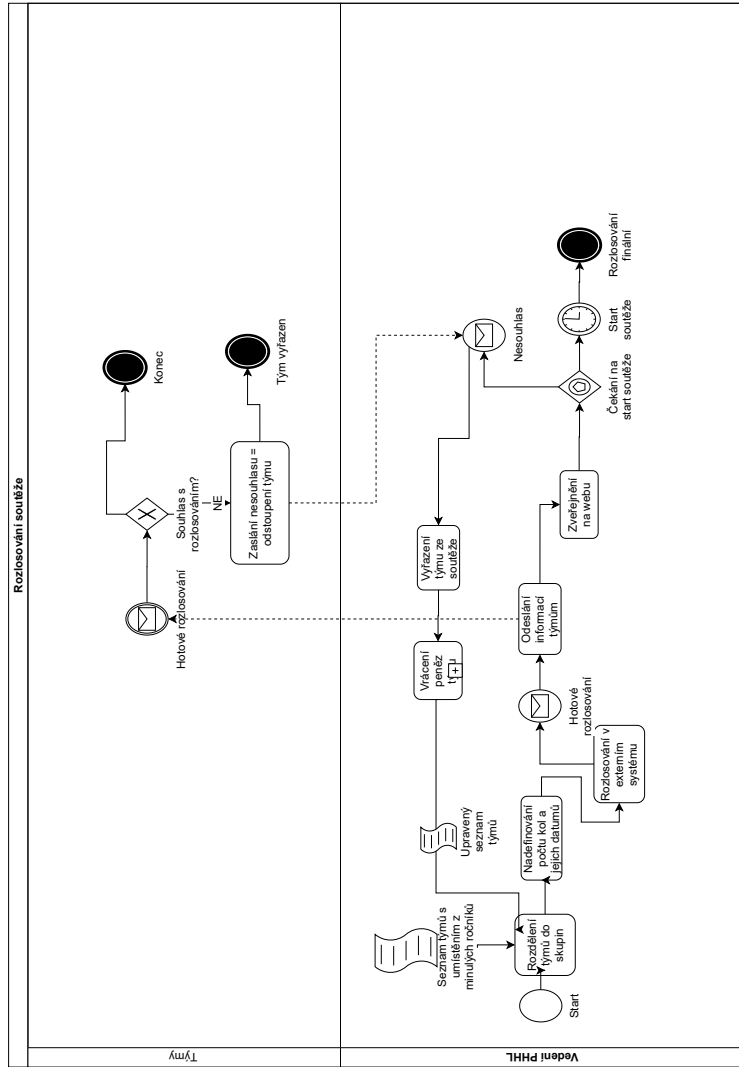
A.5 Disciplinární řízení



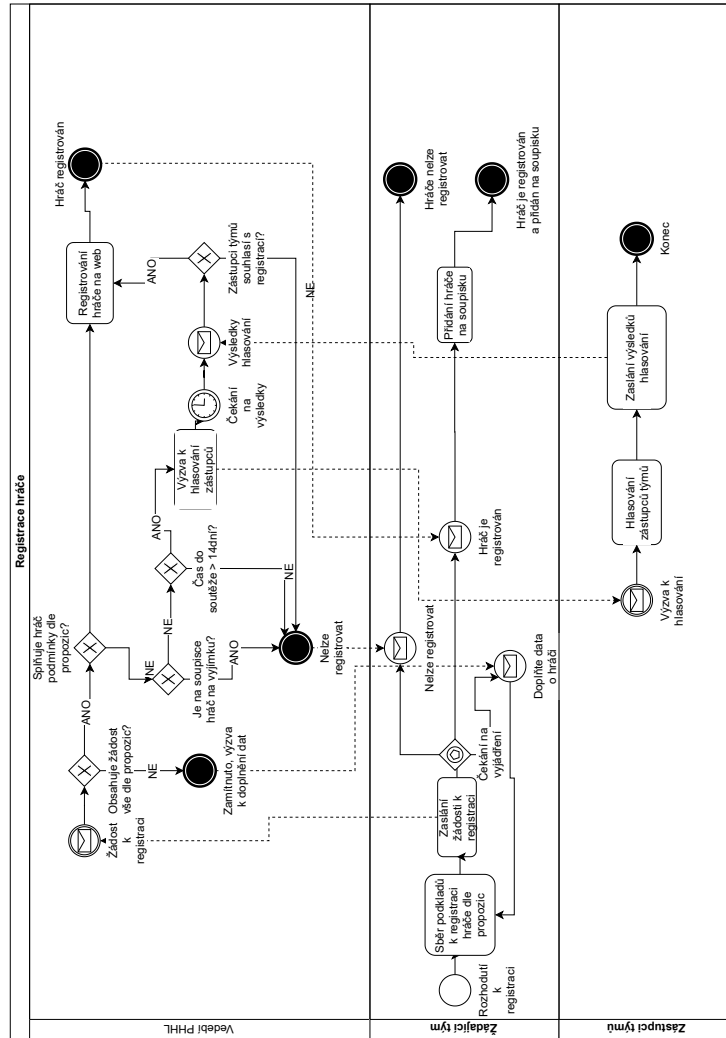
A.6 Zpracování statistik



A.7 Rozlosování soutěží



A.8 Registrace hráče



B Strukturované interview

B.1 Odpovědi vedení PHHL

1. Jak jste se dostala k nápadu založení PHHL a co bylo, potažmo je, jejím cílem?
 - Cílem bylo vytvořit hobby soutěž pro starší či amatérské hráče, kteří chtějí poměřit své dovednosti.
 - Důležitou součástí PHHL je férovost, která by měla vítězit nad soutěživostí.
2. V jaké pozici působíte v organizaci PHHL?
 - Od první sezony 2009/2010 jako spoluzakladatel Plzeňské hokejové hobby ligy / PHHL o.s./.
3. Můžete popsat agendu Vaší role a kolik Vám přibližně zabírá Vašeho volného času?
 - Starám se o řízení organizace PHHL. Mám na starosti matriční úsek, disciplinární komisi i správu statistik.
 - Velkou část volného času trávím hobby ligou.
4. Jak využíváte aktuální web, co se týče Vaší agendy spojené s PHHL?
 - Ke kontrole mnou zadaných údajů v rámci rozpisů – zejména termíny a soupeře i zimní stadiony, dále pak zápisů utkání.
 - Zadávání článků pro týmy a hráče – jednorázové nebo obecné informace.
5. Zdají se Vám činnosti Vaší agendy dostatečně podporované ze strany systému (webu)?
 - Ano, je to v pořádku.
6. V čem spatřujete nedostatky aktuálního webu, co se týče podpory Vaší agendy?
 - Nedostatky nespatřuji.

7. Mohla byste zformulovat oblasti, kde vidíte prostor pro zlepšení? To znamená činnosti, se kterými by Vám mohl systém více, či úplně nově pomáhat?
- Blog – pro různé rozhodování týmů, jejich hlasování o změnách, podněty, výtky /zatím vše probíhá přes e-maily a občas se mi to smotá s jinou došlou agendou. Změny v zápasech bych zatím ponechala adresně a cíleně přes e-mail.
 - Delegace rozhodčích před zápasem / asi by musel vzniknout samostatný odkaz/a nejen až po zápase v rámci „detailu zápasu“. Zatím posílám týdenní informace rozhodčím e-mailem.
8. Která část Vašich povinností v PHLH Vás stojí nejvíce času? Je to z důvodu nedostatečné podpory ze strany systému?
- Časová náročnost není způsobená nedostatečnou podporou systému.
 - Kontrola a rozpis zápasů.
 - Kontrola zápisů utkání zadané časomírou – občas nezadají rozhodčí, nezatrhnou „odehráno“, někdy nezapiší zápas celý – zřídká.
 - Skenování zápisů utkání a jejich nahrání na web.
 - Stalo se – zmizely informace o utkání-branky, tresty..a musela jsem zadávat 3 týdny zápasů.
9. Nepřemýšlíte o rozšíření soutěže o nové týmy? Pokud ano, myslíte že stávající web bude dostatečný?
- Ano, každý rok ráda vítám nové týmy a web je dostatečný.
 - Pokud by byl zájem ze strany podpory dostatečného počtu týmů o skupinu/skupiny s rozdílným zaměřením – př. souběžně registrované / KSM, KLM/ nebo skupina veteráni nebo skupina z rozpadlých hobby lig /Domažlice/
10. V současném projektu zamýšlíme návrh mobilní aplikace, která by notifikovala uživatele o událostech (utkání, góly. . .), umožnila by online zadávání zápisu a dále by například upozornila disciplinární komisi na prohřešek v zápisu o utkání. Jak by se Vám možnost takové aplikace líbila? Máte nějaké další nápady, jak by tato aplikace měla usnadnit řízení PHLH?
- Líbila

11. Jaké konkrétní procesy PHLH využíváte? Z propozic jsem zatím identifikoval následující procesy.

Číslo procesu	Název procesu	Využíván ANO/NE
1	Zpracování propozice	konzultant
2	Registrace týmu	ANO
3	Změna dat utkání	ANO
4	Přestup hráče	ANO
5	Disciplinární řízení	ANO
6	Zpracování statistik	ANO
7	Rozlosování soutěží	ANO
8	Registrace hráče	ANO
9	Zpracování zápisu o utkání	ANO

12. Dle propozic jsou procesy PHLH značně komplikované a zdají se i časově náročné. Postupujete vždy podle postupů z propozic, nebo jste si u některých vytvořila vlastní způsob, který Vám práci usnadňuje? Mohla byste mi Vaše odlišnosti oproti propozicím popsat?

- Složitost a detailnost propozic nám umožňuje jednoznačnost v rozhodování. Vše si vynutily vzniklé situace v tom dané ročníku.

13. Jak probíhá žádost o změnu utkání a její vyřízení? Pomáháte nějak žádajícímu týmu (např. zajištění plochy, souhlasu soupeře)?

- Většinou zajišťuji rezervaci na zápas. Respektuji jejich požadavky na den a čas, ZS – viz přihláška/soupiska.
- ZS se dle možností snaží vyhovět, protože nejsme sice zanedbatelný klient, ale přesto ne jediný, někdy je to o kompromisech.

14. Vyžadujete vždy při disciplinárním řízení vyjádření všech stran? Jak se k Vám toto vyjádření dostane?

- Vyžaduji – tedy myslím tím členů komise té dané skupiny.

15. Jak se rozhodnutí disciplinární komise dostane zúčastněným stranám, potažmo ostatním klubům a divákům?

- E-mailem
- Článkem na webu

16. Jakým způsobem probíhá komunikace mezi týmy, rozhodčími a vedoucím PHHL? Jedná se o uživatelem řízenou komunikaci (emaily, SMS, telefon), nebo systémovou komunikaci (automatické zprávy)?
- Nepoužíváme automatické zprávy, systémovou komunikaci a ani nevím, jak by pomohla?
 - E-maily, mobil, málokdy SMS.
17. Jak se aktuálně zveřejňují výsledky, statistiky a zápisy? Jedná se o náročnou činnost, ať z pohledu ovládání systému, nebo času?
- Časomíra, tedy některá, vkládá výsledky online
 - Jednou týdně – neděle - zpracovávám zápisy utkání. . . cca 1-2 dny
18. Jakým způsobem se k Vám dostávají výsledky utkání, zápisy, podněty k disciplinárnímu řízení? Je forma dostatečná, nebo je občas nespolehlivá?
- Jednou týdně vyzvednu zápisy utkání na ZS CCM. Nelze to hned, neboť některá časomíra to nedělá online.
 - Zpočátku rozhodčí posílali výsledky formou SMS, bylo to důležité, když se časomíra zapracovávala a nezadávala informace ze zápisů – cca 2 měsíce.
19. Do diplomové práce bych rád zahrnul základní informace o PHHL, její historii, cílech a podobně. Můžete mi takové informace poskytnout? Dle mého názoru by to mohlo být následně použito na webových stránkách PHHL jako informace pro veřejnost.
- Podklady k historii zatím nemám zpracovanou. Vytáhla jsem si data z 2 PC a ještě jsem je nevytřídila.

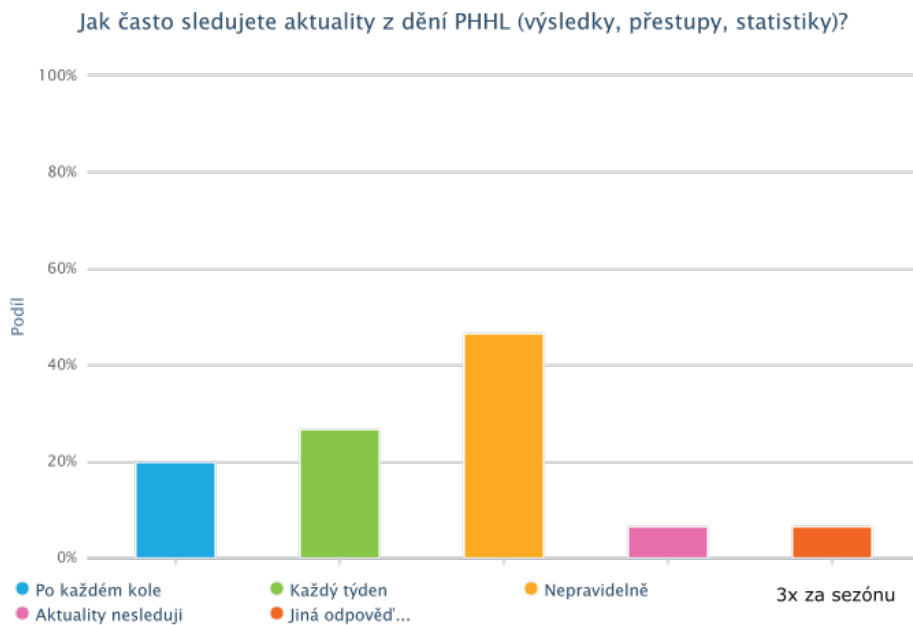
B.2 Odpovědi vedoucích týmů

1. Co Vás přivedlo k PHHL a jak dlouho působíte jako vedoucí týmu?
 - K PHHL jsem došel z důvodu pokročilého věku. Dalším důvodem je bezkontaktní hokej, kteý se v rámci PHHL hraje.
 - Tým vedu již 10 let.
2. Co musí vedoucí týmu zajistit, aby vše fungovalo? Kolik volného času Vám to zabírá?

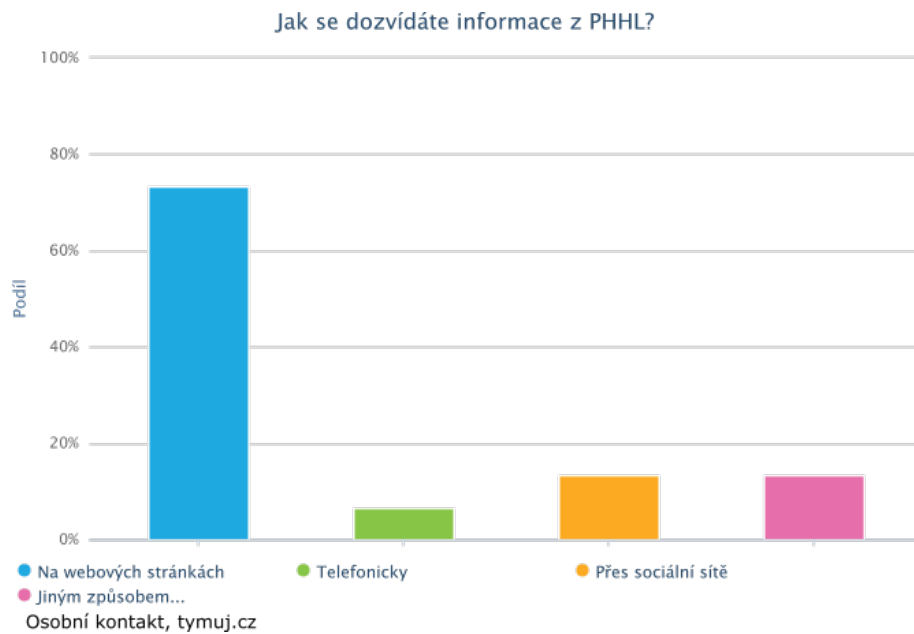
- Teď už celkem nic složitějšího většina komunikace je rozesílána hromadným e-mailem , už je vše zaběhnuté
3. Jakým způsobem komunikujete uvnitř týmu o zápasech? (upozornění na zápasy, výsledky. . .).
 - Většinou emailem, výjimečně telefonicky v případě akutní věci
 4. Jakým způsobem aktuálně využíváte webové stránky? Využíváte i administrátorskou sekci?
 - Po odehraném kole zkontrolujeme se spoluhráči výsledky a statistiky v mobilním telefonu.
 - Administrátorskou stránku využívám minimálně.
 5. Myslíte, že by aktuální systém mohl poskytovat více pro vedoucí týmů? Mohl byste je stručně popsat?
 - Nic mě nenapadá.
 6. Jaké konkrétní procesy PHHL využíváte?
 - Nic mě nenapadá.
 7. Jak probíhá žádost o změnu utkání a její vyřízení? Pomáhá Vám vedení PHHL?
 - Téměř nevyužíváme. Když ano, tak telefonicky, nebo emailem.
 8. Je obtížné vyplnění zápisu online, jeho následná kontrola a předání rozhodčímu? Mohl byste stručně tento proces popsat i s negativy, která v něm spatřujete?
 - Zápis vyplňuji většinou den před zápasem.
 - V systému je komplikovanější proklikávání, není to příliš intuitivní.
 9. Jak dostáváte informace týkající se vašeho týmu od vedení PHHL?
 - Většinou emailem.
 10. Je sdělování informací ze strany PHHL (výsledky, statistiky, disciplinární řízení, změny utkání. . .) dostatečné a spolehlivé? Jste s ním spokojený?
 - Spolehlivé je, ale výsledky jsou zveřejňovány s prodlevou.

B.3 Anketa pro diváky

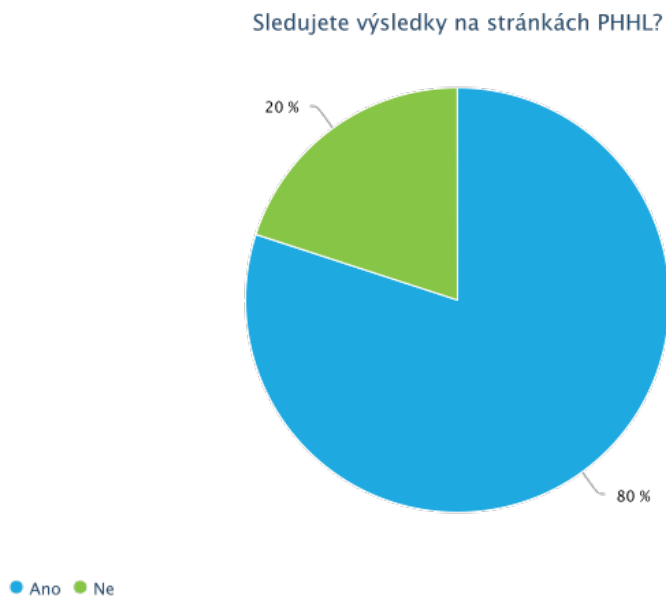
Jak často sledujete aktuality z dění PHHL (výsledky, přestupy, statistiky)?



Jak se dozvídáte informace z PHHL?

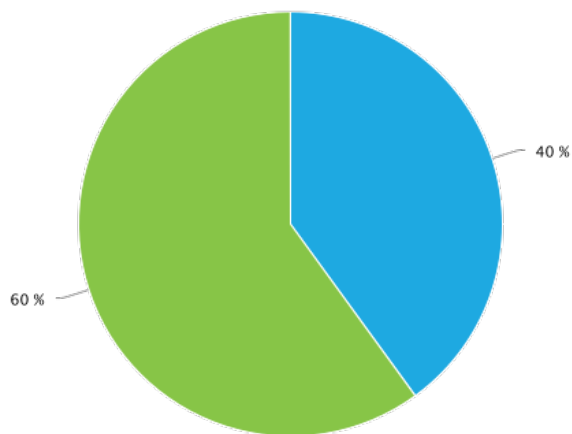


Sledujete výsledky na stránkách PHHL?



Vyhovuje Vám aktuální forma webového zobrazení?

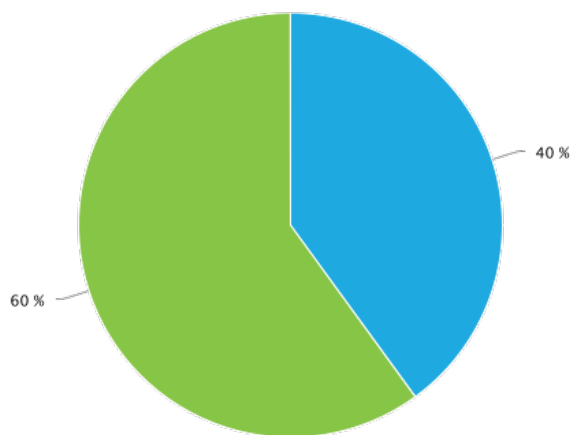
Vyhovuje Vám aktuální forma webového zobrazení?



● Ano ● Ne

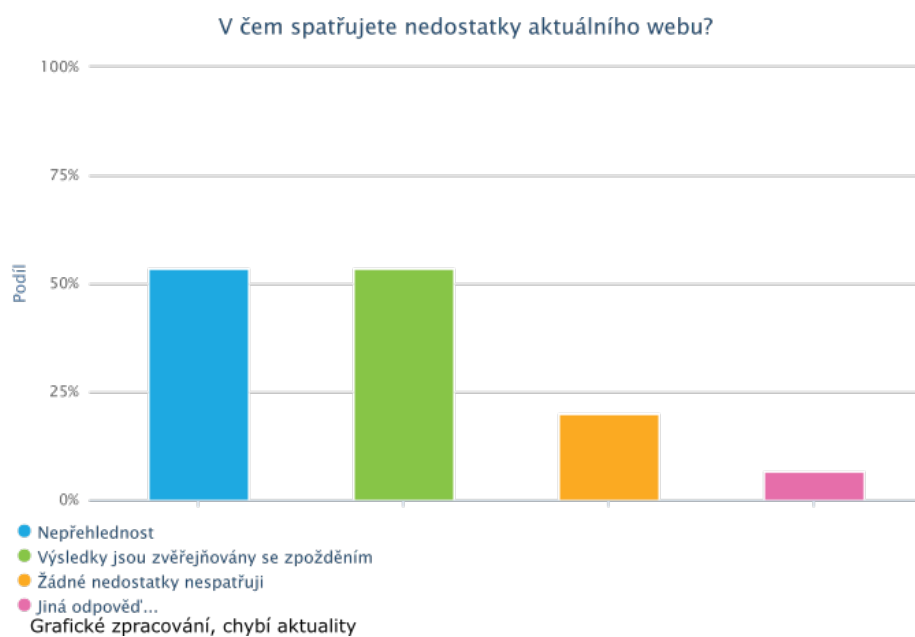
Přijdou Vám stránky přehledné?

Přijdou Vám stránky přehledné?

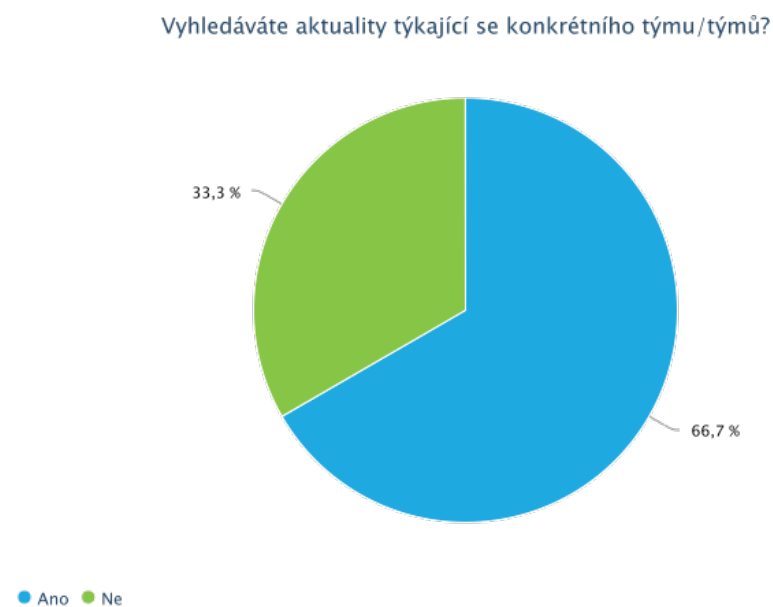


● Ano ● Ne

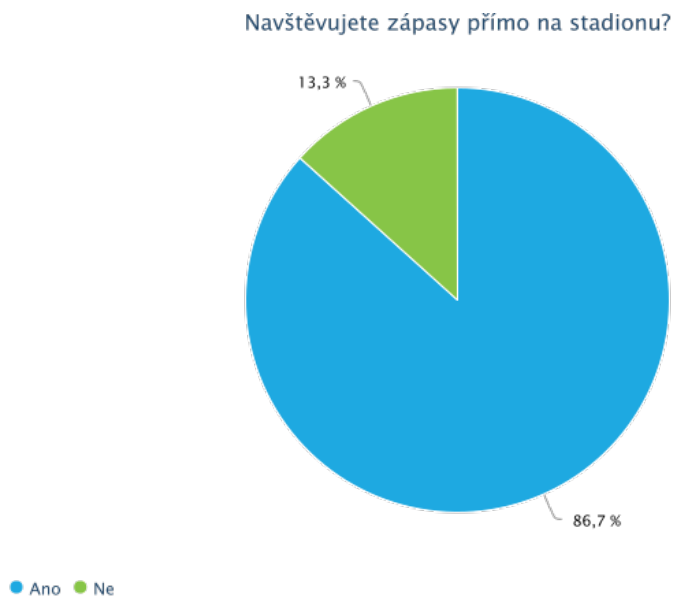
V čem spatřujete nedostatky aktuálního webu?



Vyhledáváte aktuality týkající se konkrétního týmu / týmů?



Navštěvujete zápasy přímo na stadionu?



Stalo se Vám někdy, že zápas se odehrál jindy, než bylo uvedeno na webu?

