



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název:	Vzory uživatelských rozhraní pro webovou prezentaci sportovních klubů
Student:	Václav Karafiát
Vedoucí:	Ing. Josef Pavlíček, Ph.D.
Studijní program:	Informatika
Studijní obor:	Web a multimédia
Katedra:	Katedra softwarového inženýrství
Platnost zadání:	Do konce letního semestru 2016/17

Pokyny pro vypracování

Systematicky prostudujte nejčastější případy užití webových aplikací určených pro prezentaci sportovních klubů. Za pomoci postupného interaktivního designu vytvořte UI specifikaci k vybraným případům užití. UI specifikace bude obsahovat sadu vzorových uživatelů "persony", typické případy užití a jejich symbolické realizace popsané pomocí drátových modelů. UI specifikaci otestujte formou testu použitelnosti a na základě výsledku testu proveďte případné úpravy v UI specifikaci. Tato UI specifikace bude vzorovým dokumentem pro tvorbu nových webových aplikací pro sportovní oddíly.

Seznam odborné literatury

Jakob Nielsen's Alertbox, April 14, 2003: Paper Prototyping
Kim Goodwin (Author), Alan Cooper (Foreword): Designing for the Digital Age: How to Create Human-Centered Products and Services, ISBN-13: 978-0470229101
Alan Cooper and Robert Reimann: About Face 2.0: The Essentials of Interaction Design (Mar 17, 2003), ISBN-13: 978-0764526411
Alan Cooper: The Inmates Are Running the Asylum: Why High Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity (Feb 24, 2004), ISBN-13: 978-0672326141
Alan Cooper, Robert Reimann and David Cronin: About Face 3: The Essentials of Interaction Design (May 7, 2007), ISBN-13: 978-0470084113

L.S.

Ing. Michal Valenta, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Pavel Tvrdík, CSc.
děkan

V Praze dne 4. prosince 2015

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ
KATEDRA SOFTWAREVÉHO INŽENÝRSTVÍ



Bakalářská práce

Vzory uživatelských rozhraní pro webovou prezentaci sportovních klubů

Václav Karafiát

Vedoucí práce: Ing. Josef Pavlíček, Ph.D.

16. května 2016

Poděkování

Děkuji panu Josefu Pavlíčkovi za návrh tohoto tématu a za jeho příkladné vedení práce. Děkuji také všem, kteří se podíleli na testování navrhovaného uživatelského rozhraní.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Beru na vědomí, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, ve znění pozdějších předpisů. V souladu s ust. § 46 odst. 6 tohoto zákona tímto uděluji nevýhradní oprávnění (licenci) k užití této mojí práce, a to včetně všech počítačových programů, jež jsou její součástí či přílohou, a veškeré jejich dokumentace (dále souhrnně jen „Dílo“), a to všem osobám, které si přejí Dílo užít. Tyto osoby jsou oprávněny Dílo užít jakýmkoli způsobem, který nesnižuje hodnotu Díla, a za jakýmkoli účelem (včetně užití k výdělečným účelům). Toto oprávnění je časově, teritoriálně i množstevně neomezené. Každá osoba, která využije výše uvedenou licenci, se však zavazuje udělit ke každému dílu, které vznikne (byť jen zčásti) na základě Díla, úpravou Díla, spojením Díla s jiným dílem, zařazením Díla do díla souborného či zpracováním Díla (včetně překladu), licenci alespoň ve výše uvedeném rozsahu a zároveň zpřístupnit zdrojový kód takového díla alespoň srovnatelným způsobem a ve srovnatelném rozsahu, jako je zpřístupněn zdrojový kód Díla.

V Praze dne 16. května 2016

.....

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta informačních technologií

© 2016 Václav Karafiát. Všechna práva vyhrazena.

Tato práce vznikla jako školní dílo na Českém vysokém učení technickém v Praze, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna právními předpisy a mezinárodními úmluvami o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským. K jejímu užití, s výjimkou bezúplatných zákonných licencí, je nezbytný souhlas autora.

Odkaz na tuto práci

Karafiát, Václav. *Vzory uživatelských rozhraní pro webovou prezentaci sportovních klubů*. Bakalářská práce. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta informačních technologií, 2016.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem vhodného uživatelského rozhraní pro webové stránky sportovních klubů pro vlastní prezentaci. Konkrétně o fotbalové sportovní kluby ale rozhraní bude využitelné pro klub zabývající se jakýmkoliv sportem. Uživatelské rozhraní je vytvořeno za pomoci interakčního designu, podle kterého jsou vytvořeny UI specifikace k vybraným případům užití. UI Specifikace obsahují třídu vzorových uživatelů persony, typické případy užití a jejich symbolické realizace popsané pomocí drátových modelů. Návrh se řídí požadavky opravdových uživatelů, na kterých byly prováděny uživatelské testy, z jejichž výsledků došlo následně k úpravám výsledného uživatelského rozhraní. Výsledná práce bude sloužit jako vzorovým dokumentem pro tvůrce nových webových aplikací sportovních oddílů.

Klíčová slova uživatelské rozhraní, wireframe webu, analýza, sportovní klub, web

Abstract

This bachelors thesis is concerned with drafting a user's interface for web pages of sport clubs and their own presentation. It is mainly focused on football clubs even though the interface might be also applicable for other entities

dealing with sports in general. The user's interface is created with help of an interaction design, according to which were set up the UI specifics for selected examples of utilization of UI specifications including the class of sample users of the persons, typical cases of usage and their symbolic realization described with wire models. The draft takes into consideration the requirements of the real users supported with the users' tests, from whose results the editing of the final user's interface was done. The outcome of the thesis should be useful as a comprehensive exemplary guide for creators of web applications within various sports clubs.

Keywords user interface, wireframe, analysis, sport club, website

Obsah

Úvod	1
1 Cíl práce	3
2 Metodika	5
3 Technologie	7
3.1 HTML	7
3.2 CSS	8
3.3 JavaScript	8
3.4 Shrnutí kapitoly	8
4 Teorie	9
4.1 Základy uživatelského rozhraní	9
4.2 Postup návrhu uživatelského rozhraní	13
4.3 Modelování uživatelů	15
4.4 Shrnutí kapitoly	19
5 Analýza a návrh	23
5.1 Struktura	23
5.2 Navigace	23
5.3 Přihlašování	25
5.4 Předstránky	25
5.5 Zpětná vazba	27
5.6 Uživatelé	27
5.7 Persony	28
5.8 Seznamy a položky seznamů	30
5.9 Specifikace cílů aplikace	31
5.10 Shrnutí Kapitoly	35

6 Realizace	37
6.1 Barevné schéma	37
6.2 Fonty	37
6.3 Wireframy	37
6.4 Shrnutí kapitoly	48
7 Testování	49
7.1 Průběžné testování	49
7.2 Závěrečné testování	49
7.3 Shrnutí kapitoly	52
Závěr	53
Nedostatky práce	53
Výhled do budoucna	54
Literatura	55
A Seznam použitých zkratk	57
B Obsah příloženého CD	59

Seznam obrázků

4.1	Myšlenková mapa	13
4.2	Automobil	17
4.3	Automobily	18
5.1	Menu podkategorií	24
5.2	Výsledek vyhledávání	25
5.3	Menu Sparta	26
5.4	Menu Slavia	26
5.5	Ukázka předstránky	27
6.1	Mřížka stránky	38
6.2	Sekce novinky	39
6.3	Sekce o nás	40
6.4	Sekce týmy	41
6.5	Sekce zápasy	42
6.6	Sekce zájemce	43
6.7	Sekce fanoušci	44
6.8	Sekce multimédia	45
6.9	Sekce partneři	46
6.10	Sekce kontakty	47
7.1	Graf1	50
7.2	Graf2	51
7.3	Graf3	52

Seznam tabulek

7.1	Tabulka výsledků testu	51
-----	----------------------------------	----

Úvod

Kvalitní webové stránky jsou v dnešní době internetu již nezbytnou vizitkou každého sportovního klubu, ať již působí v jakémkoli sportu. Každý sportovní tým chce mít dostatek fanoušků, funkční organizaci a další důležité věci a právě dobré webové stránky pomáhají řešit tyto problémy. Vhodné uživatelské rozhraní, jehož návrhem se tato bakalářská práce zabývá, může přilákat již zmíněné fanoušky, nové členy, sponzory a celkově zvednout povědomí o daném klubu. Tato práce je věnována především fotbalu a jemu příbuzným sportům. Členská základna ve zmíněných sportech v České republice dosahuje 50% mezi všemi registrovanými sportovci. Výsledky práce bude ovšem možné použít i na tvorbu stránek pro jiná sportovní odvětví.

V současné době má mnoho klubů hrajících i na velmi vysoké úrovni špatné webové stránky s nedostatkem informací, neaktualizovaným obsahem nebo dokonce tyto stránky naprosto chybí. Webové stránky klubu přitom obsahují důležité informace o klubu, výsledky týmu, různé aktuální události, které jinou cestou lze jen těžko dohledat.

Díky vhodnému návrhu uživatelského rozhraní, budou moci uživatelé rychle a pohodlně získávat informace, která hledají. V návrhu je kladen důraz na jednoduchý a intuitivní pohyb po stránkách a snadné ovládání.

Téma jsem si vybral, protože studuji na fakultě informatiky v oboru „Web a multimédia“ a zároveň velmi rád sportuji. Jsem členem několika sportovních oddílů a vlastním trenérské licence, proto mohu zajistit velmi kvalitní otestování a následnou publikaci výsledků této práce. Při výběru tématu jsem chtěl spojit své záliby a to informační technologie a sport. V tvorbě uživatelského rozhraní žádné předešlé zkušenosti nemám, ale toto téma mi přišlo velmi zajímavé a rád bych se v oboru nadále angažoval.

Cíl práce

Cílem předkládané bakalářské práce je návrh vhodného uživatelského rozhraní pro webovou prezentaci sportovních klubů. Tento návrh se snaží o co největší přehlednost a jednoduchost výsledných webových stránek.

Výsledné UI specifikace jsou tvořeny za pomoci interakčního designu, systematickou analýzou existujících webových aplikací a uživatelského průzkumu. UI specifikace obsahují třídy typických uživatelů, cíle aplikace a vzorové uživatele, takzvané osoby¹. Následně je vytvořena skica webu, která bude sestavena pomocí wireframů², kde bude znázorněno rozložení prvků uživatelského rozhraní na jednotlivých stránkách webu. Skica webu bude důkladně otestována uživateli a ze získaných dat dojde k případným úpravám. Výsledné UI specifikace budou sloužit jako vzorovým dokumentem pro tvůrce nových webových aplikací pro sportovní oddíly.

Důležité bude získat zpětnou vazbu od cílových skupin uživatelů, pro které se tato aplikace vyvíjí. Proto se v této práci klade obzvláště důraz na důkladné otestování získaných poznatků na reálných uživateli.

¹Popis fiktivního člověka, který je využíván při návrhu uživatelského rozhraní.

²Obrázky jednotlivých stránek s popisem a rozložením prvků.

Metodika

K dosažení cílů bakalářské práce, které jsou uvedeny v kapitole 1, je třeba nejdříve důkladně prostudovat a vysvětlit problematiku týkající se vývoje uživatelského rozhraní a vývoje webu samotného. V práci je zahrnuta teorie o vývoji webových stránek uživatelského rozhraní, dále zde jsou popsány principy interakce a vytváření person³.

Následně se provede analýza existujících webů a ze získaných informací společně s průzkumem od uživatelů se navrhne UI specifikace webu. Poté se pro různé skupiny uživatelů vytvoří persony, typičtí uživatelé v dané skupině. Ze získaných informací a vytvořených person se analyzují nejčastější případy užití stránek a vytvoří symbolická realizaci pomocí drátových modelů, neboli wireframů⁴. Tyto UI specifikace se důkladně otestují na reálných uživatelích a dle potřeby následně pozmění nebo upraví.

³Popis fiktivního člověka, který je využíván při návrhu uživatelského rozhraní.

⁴Obrázky jednotlivých stránek s popisem a rozložením prvků.

Technologie

V této kapitole jsou popsány, na základě článku [1], technologie potřebné pro vývoj webových aplikací a uživatelského rozhraní.

Webová stránka je dokument, který je možné pomocí webového prohlížeče zobrazit na displeji počítače. Webové stránky jsou obvykle poskytovány v rámci World Wide Webu. Informace na stránce jsou strukturovány pomocí HTML a stylizovány kolekcí metod pro grafickou úpravu stránek CSS. Stránky se skládají z textu, multimediálních dat (obrázky, videa, zvuky, . . .) a odkazů, které umožňují přechod na další webové stránky. Stránky mohou být statické (obsahují stále stejný obsah, jsou uloženy v souborech) nebo dynamické (mění svůj obsah v čase, vytváří je program na straně webového serveru). Stránky se mohou měnit i přímo v prohlížeči použitím skriptovacích jazyků, Javy, ActiveX a dalších technologií.

Úspěšnost webových stránek záleží nejen na kvalitě technického a grafického zpracování, obsahu webu nebo aktuálnosti informací, ale také na síti kontaktů, které webové stránky sdružují. Čím více je webová stránka oblíbena na jiných webových stránkách, které na ni odkazují, tím lépe je web hodnocen vyhledávači a zařazován na vyšší pozice ve fulltextovém⁵ vyhledávání.

3.1 HTML

HTML je zkratkou „HyperText Markup Language“, v překladu textový značkový jazyk. Jedná se o jazyk, který slouží k vytváření základní obsahové kostry webových stránek. V minulosti sloužil i k formátování vzhledu, pro které se dnes používají kaskádové styly, které oddělují strukturu od vzhledu, do dvou nezávislých vrstev. HTML umožňuje vzájemně propojovat texty na základě odkazů a strukturuje text pomocí speciálních značek nazývaných tagy a elementy (například určí část textu jako nadpis). Jazyk HTML patří do ši-

⁵Jedná se o označení pro vyhledávače fungující na základě porovnávání fráze se všemi ostatními slovy v daném dokumentu.

rokové rodiny značkovacích jazyků SGML a dnes na něj navazuje moderní jazyk XHTML a HTML5 [2].

3.2 CSS

CSS je zkratkou „Cascading Style Sheets“, v překladu Kaskádové styly. Jedná se o jazyk pro popis způsobu zobrazení elementů na stránkách napsaných v HTML, XHTML nebo XML. Hlavním smyslem CSS je oddělit vzhled dokumentu od jeho struktury a obsahu. Existuje několik způsobů zobrazení určených jazykem CSS a to vložením stylů přímo do záhlaví HTML dokumentu, přímo k jednotlivým značkám nebo do zvláštního dokumentu, na který je uveden odkaz. Tento poslední způsob je nejpoužívanější díky své přehlednosti a oddělení kódu do dvou souborů [3].

3.3 JavaScript

JavaScript je programovací jazyk, který se používá v internetových stránkách. Zapisuje se často přímo do HTML kódu. Jsou jím obvykle ovládány různé prvky grafického uživatelského rozhraní (textová pole, tlačítka, ...) nebo tvořeny animace a efekty obrázků. JavaScript je klientský skript. To znamená, že se program odesílá se stránkou na klienta (do prohlížeče) a teprve tam je vykonáván [4].

3.4 Shrnutí kapitoly

V této kapitole byl rámcově vymezen pojem webová stránka a byly zde stručně shrnuty základní dostupné technologie potřebné k vývoji webových stránek.

- **HTML** značkovací jazyk pro tvorbu struktury a obsahu dokumentu.
- **CSS** jazyk pro vizuální vzhled stránky.
- **JavaScript** skriptovací jazyk pro vylepšení funkcí stránky.

Tyto technologie jsou nejčastěji používány při vývoji webové aplikace, kde se předpokládají jejich znalosti.

Teorie

V následujících odstavcích je popsána teorie a principy, podle kterých je tato práce vytvořena. Kapitola obsahuje vlastnosti uživatelského rozhraní a jeho pravidla a postup při vytváření uživatelského rozhraní, kde jsou vysvětleny jednotlivé fáze vývoje.

4.1 Základy uživatelského rozhraní

Dle zdroje [5], lze uživatelské rozhraní vnímat jako způsob ke komunikaci člověka s určitým systémem. Jedná se o jednu z mnoha složek interakce člověk-počítač. V minulosti byla hlavním způsobem komunikace příkazová řádka, v dnešní době se spíše používá komunikace s počítačem za pomoci grafického uživatelského rozhraní. Samotné uživatelské rozhraní se ovšem netýká grafického návrhu aplikace, nýbrž jeho hlavním cílem je předpokládat, co potřebuje uživatel se systémem udělat a pomoci mu vykonat danou věc co nejrychleji a nejefektivněji. Tvorba uživatelského rozhraní je provázána s dalšími obory, jako jsou grafický design, informační architektura nebo kognitivní psychologie.

4.1.1 Vlastnosti Uživatelského rozhraní

V této části je uvedeno několik pravidel, které bychom měli při vytváření uživatelského rozhraní dodržovat a řídit se jimi. Na základě poznatků z akademických prací [6, 7], je doplněno několik pravidel do základních bodů použitelnosti navržené Jakobem Nielsenem [8]. Uvedená pravidla ovšem nelze zcela striktně dodržovat, je zapotřebí je dle konkrétní situace rozšiřovat, nebo upravovat.

- **Konzistence:** Je dobré používat konzistentní terminologii a dodržovat pravidla pro tvorbu rozhraní daného prostředí. Je vhodné vytvářet stereotypy (stejně věci se dělají stejně, podobné věci se dělají podobně).

- **Zpětná vazba:** Je důležité uživateli poskytovat informace v jaké části aplikace se právě nachází a o výsledcích své práce. Vždy je třeba zvážit, jakou formou bude uživatel informován, aby nedocházelo k jeho obtěžování nebo vyrušování. Existují dva způsoby zpětné vazby a to silná, kde uživatel musí dát najevo, že zprávu zaregistroval nebo slabá, většinou vhodnější, kde uživatel na zpětnou vazbu nemusí reagovat.
- **Přístupnost:** Aplikace by měla respektovat širokou škálu uživatelů. Je dobré si ujasnit, pro jakou cílovou skupinu uživatelů se aplikace dělá a podle toho vytvářet rozhraní. Zapotřebí je také zajistit, aby aplikaci mohli využívat i lidé s různými typy hendikepu.
- **Jednoduchost:** Aplikace by neměla ztrácet na přehlednosti z důvodu mnoha popisků na stránce. Proto je dobré navigovat uživatele a tvořit různé úlohy s posloupností akcí. Vhodné je také zkracovat názvy prvků a zjednodušovat texty, aby se jimi uživatel nemusel dlouho pročitat.
- **Předcházení chybám:** Uživatelské rozhraní by mělo minimalizovat chyby uživatele. V případě, že k nějaké chybě dojde, je nutné srozumitelně uživatele o této chybě informovat a sdělit možná řešení vzniklého problému. Technické hlášky, které často nedávají smysl, jsou bezcenné a budou uživatele rozčilovat.
- **Intuitivnost:** Jedná se o vytváření dobře předvídatelného uživatelského rozhraní. Uživatel musí ovládat aplikaci a být iniciátorem, nikoliv tím, kdo plní povely aplikace. Nepředvídatelné funkce nebo chování, způsobují ztrátu kontroly uživatele nad aplikací.
- **Srozumitelnost:** Jde o to, jak moc jednoduché je pro uživatele porozumět prvkům v uživatelském rozhraní. Srozumitelné uživatelské rozhraní minimalizuje chyby ze strany uživatele. V tomto bodě jsou velmi důležité uživatelské testy.

4.1.2 Kognitivní psychologie

Kognitivní psychologie je jedna z mnoha psychologických disciplín. Zkoumá vnitřní procesy a struktury zapojené v poznávání prostředí a ve výběru vhodné akce. Zabývá se tematikou pozornosti, vnímání, učení, paměti, řeči, řešení problémů, uvažování, rozhodování, myšlení a zpracovávání kognitivních informací obecně viz článek [9]. Při návrhu uživatelského rozhraní je tedy důležité vědět, jak uživatelé reagují v různých situacích, čeho si všímají a jak se dokáží vypořádat s určitými událostmi. Při spuštění aplikace by měl uživatel okamžitě obdržet informace potřebné k dosažení svého cíle. Je však nutné myslet na to, aby na jedné stránce nebyl přehlcen informacemi a nedocházelo k jeho zmatení. Proto by prvky uživatelského rozhraní měly být srozumitelné

rozmístěny na stránce podle jejich důležitosti a byly vidět pouze ty, které jsou zrovna důležité.

4.1.3 Myšlenkový model

Prof. Jay W. Forrester definoval myšlenkový model jako: „*Obraz světa okolo nás, který nosíme v hlavě je pouhým modelem. Nikdo nemá v hlavě obraz celého světa, vlády či země. Má pouze vybrané pojmy a vztahy mezi nimi a ty používá k reprezentaci reálného systému.*“ [10]. Jedná se vlastně o adaptaci člověka při použití stroje na základě jeho nabytých zkušeností. Důležité je, aby uživatel dokázal předvídat a měl správnou představu o tom, co se stane, ale ne jak se to stane. Uživatel se díky správně navrženému myšlenkovému modelu jednoduše orientuje a ví, co má od aplikace očekávat.

4.1.4 Myšlenkové mapování

Tato sekce vychází z informací uvedených v článku [11]. Myšlenkové mapování zavedl anglický učenec Tony Buzana, je to metoda používaná ke generování struktur, vizualizaci a třídění myšlenek, které napomáhají k zapamatování věcí. Myšlenková mapa je schéma, které obsahuje klíčová slova a obrazy viz obrázek 4.1. Mapa ukazuje vztahy mezi všemi klíčovými slovy na všech úrovních a to vede k vytváření vztahů mezi těmito slovy a barvami nebo obrázky. Tato metoda plně využívá levou i pravou hemisféru mozku, a může být použita jako nástroj pro zapamatování věcí v libovolného oboru, práci nebo životě. Prvky myšlenkové mapy jsou uspořádány intuitivně, podle významu pojmů a označeny různými barvami a obrázky. Prvky jsou rozděleny do skupin, větví nebo oblastí, s cílem reprezentovat sémantiku nebo jiné spojení mezi částmi informací. Myšlenkové mapy mohou také pomoci při vybavování stávajících vzpomínek. Takovéto aplikace však stále mají některé nedostatky. Hlavní problém je že každá myšlenková mapa je individuální a může ukázat jen to co je na ní je zobrazeno. Reprezentovat nějaký vztah mezi uzly umístěnými v různých myšlenkových mapách je proto obtížné. Z tohoto důvodu se jednotlivé paměti rozdělují do malých kousků. Za druhé, když si uživatel vytváří myšlenkovou mapu, počítač neposkytuje žádné informace o aktuálním klíčovém slovu, ani za předpokladu že již bylo použito. Za třetí, způsob prohlížení existujících myšlenkových map je systémem omezen na 2D [12, 13, 14].

Mapy jsou tvořeny z:

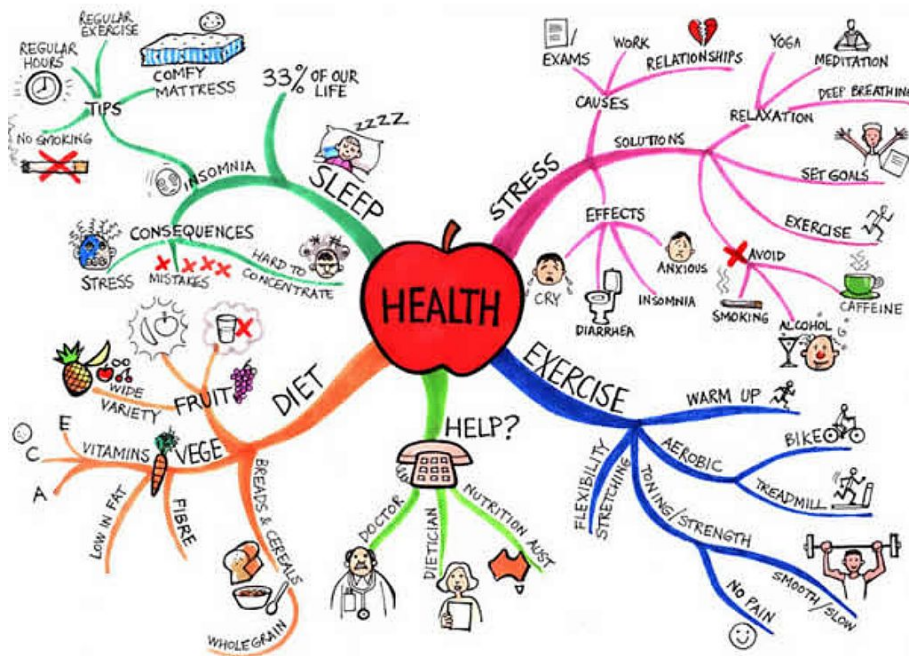
- **Hlavní myšlenka:** V klasickém pojetí mapování myslí, ústřední myšlenka může být reprezentována dvěma různými způsoby. První z nich se opírá o umístění myšlenky do centrálního obrazu, který tvoří zastřešující termín pro celou problematiku. Druhý způsob formulování ústředních myšlenek je prostřednictvím krátkého textového vyjádření, typicky jméno studované problematiky. V obou scénářích zastupujících ústřední myšlenku, má zásadní význam přesnost a jednoduchost [15, 16].

- **Klíčová slova:** V systémech myšlenkového mapování důležitý obsah je vyjádřen pomocí klíčových slov. Bohužel v tradičních metodách tato klíčová slova splývají s množstvím relativně bezvýznamných slov. Z tohoto důvodu se mozek brání vytvářet asociace mezi klíčovými slovy. Při použití klíčových slov, vás nutí přemýšlet o tom, jaký mají smysl a jaký je vztah mezi nimi. To vám pomůže k rychlému začleňování poznatků [12, 17].
- **Uzly:** Uzly v myšlenkových mapách představují body, kde se klíčová slova (reprezentované hranami mapy) spojují [18]. Primární uzel každé myšlenkové mapy je ústřední myšlenkou. Uzly jsou spojeny přes hrany, a každý uzel je přímo nebo nepřímo spojen s ústřední myšlenkou [19].

Myšlenkové mapy mají také velké využití ve vzdělávání studentů. Napomáhají jim k týmovému řešení problémů, rozhodování a mnoho dalším věcem. Příklady použití myšlenkové mapy pro studijní účely:

- **Brainstorming:** Je jedním z klíčových technik tvůrčího myšlení. Je tradičně spojen s přístupem k řešení problémů skrz skupinu lidí. Tato metoda však může být použita také jedinou osobou, i když v menším rozsahu. Brainstorming často řeší nedeterministické problémy, jako je nalezení optimálního řešení a hledání alternativ [20].
- **Vizualizace:** Mnozí studenti s různými úrovněmi vzdělání, mají potíže si představit, věci co nikdy neviděli ani nezažili. Například mladší žáci, náročnější a časově náročné úkoly. Použitím myšlenkové mapy, dokonce i na velmi složité scénáře, lze shrnout projekty jasným a srozumitelným způsobem.
- **Rozhodování:** Proces rozhodování je často velmi složitý pro studenty. Je to typický příklad schopnosti, která není vrozená, ale získávána po celou dobu života. Použití myšlenkové mapy můžeme zjednodušit tento proces tím, že znázorníme vlivné faktory. Tyto myšlenkové mapy jsou také často využívána při řízení, jako rozšíření SWOT analýzy⁶.
- **Časové a projektové řízení:** Myšlenková mapa může také sloužit jako originální seznamu úkolů. Při vytváření takového plánu, se studenti učí přemýšlet o čase, uvědomit si, že je třeba plánovat a počítat s omezeným časem. Mapováním individuálních úkolů, získávají zkušenosti o tom, kolik času jednotlivé aktivity zaberou.

⁶Metoda analýzy, vhodná jako příprava pro marketingový plán malých firem. Výstupem je matice se čtyřmi kvadranty, do nichž se zapisují silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby.



Obrázek 4.1: Myšlenková mapa,
Zdroj: <http://www.tonybuzan.com>

4.2 Postup návrhu uživatelského rozhraní

Návrh kvalitního a funkčního uživatelského rozhraní je složitý proces, který prochází několika fázemi. Uživatelské rozhraní není ani zdaleka jenom otázka vizuálního vzhledu a rozmístění prvků na stránce, nýbrž se snaží přinést komfortní ovládání spolu se snadným splněním cílů uživatele. Dle zdroje [21] jsou rozděleny fáze vývoje do několika kroků.

4.2.1 Strategie

Jde o počáteční stupeň celého návrhu aplikace, který však často bývá velmi podceňován nebo dokonce zcela opomíjen. V této fázi aplikace se snažíme najít různé kompromisy mezi budoucími uživateli a tvůrci aplikace. Je zde třeba zjistit, jaké cílové skupiny budou aplikaci využívat a pochopit jejich typické

způsoby uvažování, návyky, technické znalosti a další povahové rysy. Získané poznatky je důležité zohlednit ve vývoji aplikace a vhodně je vyvážit s cíli provozovatele. Tato fáze se v podstatě snaží odpovědět na dvě základní otázky. Co aplikace přinese uživatelům a co od ní očekávají, a také co aplikace přinese svým provozovatelům a jaký je vlastně její cíl. Pro nalezení uživatelských potřeb a požadavků se využívá celá škála nástrojů, jako například rozčlenění uživatelů do tříd s různými charakteristikami, skupinové diskuze, zpracovávání dotazníků, vytváření scénářů a profilů typických uživatelů a mnoho dalších.

4.2.2 Specifikace požadavků

Takto se nazývá další stupeň vývoje aplikace. V tomto kroku se specifikují, na základě získaných informací, všechny možnosti a funkce, které bude aplikace a její uživatelské rozhraní poskytovat. Zatím se ovšem pohybujeme pouze v obecné rovině návrhu, pouze jak budou různé funkce fungovat nebo vypadat. Specifikují se zde požadavky uživatelů na formu a obsah aplikace. Začíná se také tvořit dokumentace k jednotlivým funkcím, která v pozdějších fázích návrhu usnadňuje práci. Vytvořené specifikace jsou důležité pro odhalení technologických omezení, která při vývoji mohou nastat. Na základě požadavků se rozhodne o vhodné technologii pro tvorbu aplikace a formě jejího grafického rozhraní. Tato fáze se také dá nazvat jako analýza potřeb uživatele a provozovatele aplikace. Dobrá znalost požadavků velmi ulehčuje vývoj celé struktury produktu. Výsledkem specifikační části je dokument s popisem funkcí a formy obsahu, který navazuje na zvolenou strategii.

4.2.3 Návrh struktury

Tato část se dá také nazvat jako informační architektura. Jedná se o pokračování vývoje, které navazuje na předešlé analýzy a spojuje jednotlivé funkce s formou obsahu. Zabývá se především interakčním designem (interakcí mezi jednotlivými definovanými funkcemi), to je jak budou uživatelé postupovat jednotlivými kroky k dosažení svého cíle. V této části se často využívají osoby. Zabýváme se zde také rozčleněním obsahu aplikace s ohledem na vzájemné propojení a vazby. K zachycení vazeb se využívají diagramy, ze kterých se později v návrhu grafického uživatelského rozhraní určuje nejvhodnější rozmístění elementů pro daný úkol nebo funkcionalitu. Výsledkem této fáze je množství use case diagramů⁷, které popisují nejčastější scénáře, případy užití, průchody aplikací, různé akce a zpětnou vazbu. Návrh struktury spojuje tedy několik důležitých oblastí. Jsou jimi uživatelé a jejich potřeby, členění obsahu a vzájemný kontext spolu s vazbami.

⁷Diagram užití zachycuje vnější pohled na modelovaný systém a tím pomáhá odhalit hranice systému a slouží jako podklad pro odhady rozsahu.

4.2.4 Základní model a kostra

Pro definování obsahu a souslednosti jednotlivých funkcí a prvků se přikračuje k tvorbě základního modelu či kostry uživatelského rozhraní. Celkový pohled na aplikaci lze získat spojením již získaných poznatků z předešlých kroků a vytvořit drátěný model uživatelského rozhraní neboli wireframe. K tvorbě drátěných modelů lze použít mnoho způsobů od nejrůznějších softwarů až po tužku a papír. Hlavním cílem wireframů je znázornit elementy stránky nebo části aplikace a popsat jejich přibližné rozmístění. Jde především o schéma aplikace, proto jsou většinou obrázky pouze černo bílé a není zde uveden grafický vzhled ani obsah stránek. Hlavní výhodou takovýchto náčrtů je jejich flexibilita a možnost snadného přepracování nebo úpravy. Na vytvořené skice webu jsou prováděny uživatelské testy, které se snaží potlačit chyby a nejasnosti v navrhování uživatelského rozhraní. Výsledky testů napomáhají při následném grafickém návrhu stránky, jako jsou funkce komponent, jejich umístění, přibližné velikosti a celkové začlenění v aplikaci.

4.2.5 Vizualní vzhled

Tato fáze je také často nazývána jako webdesign. Hlavní úloha tohoto úseku vývoje je připravit vizualní vzhled jednotlivých komponent stránky podle vytvořených wireframů. Připravuje se barevné schéma stránky, které vychází z dokumentů vizualních stylů, jenž bude aplikace využívat. Dochází zde k výběru typů písem a vytvoření stejnorodého vzhledu všech použitých komponent. Podobně jako u vývoje wireframů zde dochází k testům a následným úpravám.

4.2.6 Testování

V tomto bodě je již aplikace ve finální verzi. Testováním se získává zpětná vazba od uživatelů a zjištěné poznatky jsou následně aplikovány do stádia wireframů nebo návrhů vizualního vzhledu. Testování se většinou zaměřuje na typické uživatele z různých cílových skupin a sleduje se jejich reakce, pohyb myši po stránce, pohyb očí a mnoho dalších aspektů. Změny a úpravy jsou při testování zcela běžné, ale nemělo by docházet k situaci, kdy je potřeba přepracovat velkou část aplikace. To ukazuje na zanedbání některých z předešlých fází vývoje.

4.3 Modelování uživatelů

Tato sekce vyplývá z informací a názorů z knihy [22]. Po strávení určitého času v terénu zkoumáním životů uživatelů, jejich motivace a okolí, nastává otázka: Jak použít toto veliké množství údajů z výzkumu a úspěšně vytvořit produktový design? Z rozhovorů a pozorování je často patrné, že každý člověk, s kterým byl prováděn rozhovor, se mírně liší od ostatních. Proto je těžké si

představit, prohledávat stovky stran poznámek pokaždé, když je potřeba něco rozhodnout o návrhu. Navíc je je obtížné poznámky vhodně uspořádat a získat z nich potřebné informace. Tento problém řeší silný konceptuální model.

4.3.1 Model

Dobry model zdůrazňuje charakteristické rysy, strukturu a vztahy v aplikaci. Méně významné věci a podrobnosti jsou zde vynechány. Vzhledem k tomu, že aplikace je vyvíjena pro uživatele, je důležité pochopit vztahy uživatele a znázornit charakteristické aspekty a jejich vztahy mezi sebou. K vytváření modelu se využívají osoby, které reprezentují skupiny lidí, jejich názory a požadavky získané z předešlých průzkumů. Ačkoli existuje mnoho užitečných modelů, které napomáhají k vývoji aplikace, právě osoby jsou nejužitečnější a zásadním nástrojem při návrhu uživatelského rozhraní.

4.3.2 Persony

Persony si můžeme představit jako profily lidí, pro které budeme aplikace vytvářet. Už při vymýšlení produktu bychom měli myslet na věci jako, pro jaké lidi aplikaci vytváříme, budou se zde uživatelé dobře orientovat nebo zdali mluvíme stejným jazykem jako zákazníci. Popisujeme osoby, kterým se snažíme pomoci nebo vyřešit jejich problém. Vhodně vytvořené persony si lze snadno představit a rychle si uvědomit, jaké jsou jejich potřeby a co je naopak nezajímá. Abychom mohli profily několika osob vytvořit, musíme znát své zákazníky a jejich potřeby. Persona může být i váš reálný zákazník, který reprezentuje nějakou cílovou skupinu. Při návrhu aplikace, která je cílena na velké množství uživatelů, se zvětšuje kognitivní zátěž a navigační režie pro všechny uživatele. Věci, které potěší jednu skupinu mohou naopak zmást jiné. Například, kdyby se při návrhu automobilu vývojáři chtěli zavděčit všem, vzniklo by auto, které by nepotěšilo nikoho viz obrázek 4.2. Vytvářením odlišných automobilů pro odlišné lidi z jinými cíli, lze vytvořit vůz, který plně uspokojí cílové uživatele viz obrázek 4.3. Stejná pravidla platí i pro vývoj webových aplikací, proto je velmi důležité při vývoji využívat poznámky uživatelů, které jsou reprezentovány právě personami.



Obrázek 4.2: Automobil,
Zdroj: About Face 4.0: The Essentials of Interaction Design [22].



Obrázek 4.3: automobily,

Zdroj: About Face 4.0: The Essentials of Interaction Design [22].

4.3.2.1 Využití person

Persona je spolehlivý víceúčelový návrhový nástroj, který pomáhá překonat několik problémů, které trápí vývoj digitálních produktů. Persony pomáhají návrháři provést následující kroky:

- **Určit**, jaký produkt by se měl dělat a jak by se měl chovat. Cíle Person a jejich požadavky poskytují základ pro konstrukci produktu.
- **Komunikovat** se zúčastněnými stranami, vývojáři a grafiky. Persony poskytují společný jazyk pro diskusi o rozhodování o designu a také ho pomáhají udržet zaměřený na uživatele v každém kroku procesu vývoje.
- **Vytvářet přívětivý design.** Se společným jazykem přichází i společné porozumění. Persony snižují potřebu vytváření propracovaných schematických modelů, je lehčí pochopit mnoho případů chování uživatelů prostřednictvím předpokládaných lidských reakcí, které poskytují persony. Jednoduše řečeno, protože se persony podobají skutečným lidem, je snadnější je pochopit než seznamy a vývojové diagramy.
- **Měřit** efektivitu navrženého produktu. Části produktu mohou být testovány na personách stejným způsobem, jako kdyby byly hodnoceny skutečnými uživateli. Ačkoli persony neodstraňují potřebu testování s reálnými uživateli, poskytují silný nástroj pro návrháře, kteří se snaží řešit

dílčí problémy. To má za následek mnohem silnější konstrukci výchozího stavu produktu před začátkem testování se skutečnými lidmi.

- **Přispívat** k dalším cílům vztahující se na výrobek, jako jsou marketingové a obchodní plány. Výsledné osoby napomáhají v kampaních, centrech zákaznické podpory a dalších strategických činnostech. Obchodní jednotky mimo vývoje výrobku chtějí sofistikované znalosti uživatelů, které jsou velmi ceněné.

4.3.2.2 Parametry person

Každá persona by měla obsahovat určité parametry, aby vývoj byl jednotný a šlo si snadno představit jejich reakce a chování. Důležité je nevytvářet jich zbytečně mnoho, abychom se v nich neztratili. Jedna však často není dostačující. Persony by měly obsahovat tyto informace:

- **Jméno a Příjmení**
- **Pohlaví**
- **Věk**
- **Vzdělání**
- **Stav**
- **Děti**
- **Zaměstnání**
- **Trávení volného času**
- **Běžný den**
- **Historie**

Persony je možné vytvářet pomocí strukturovaného seznamu nebo napsáním několika odstavců, kde jsou všechny potřebné informace uvedeny.

4.4 Shrnutí kapitoly

Uživatelské rozhraní je způsob ke komunikaci člověka s určitým systémem, určuje přístup k informacím a funkcionalitě aplikace. Cílem uživatelského rozhraní je předpokládat, co potřebuje uživatel se systémem udělat a pomoci mu vykonat danou věc co nejrychleji a nejefektivněji. Pochopení psychologie a návyků cílových uživatelů je velmi důležitou součástí návrhu.

Hlavními vlastnostmi uživatelského rozhraní jsou:

- **Konzistence**
- **Zpětná vazba**
- **Přístupnost**
- **Jednoduchost**
- **Předcházení chybám**
- **Intuitivnost**
- **Srozumitelnost**

Každá aplikace by měla dodržovat tyto charakteristiky a dle potřeby je doplňovat. Cílem těchto pravidel je zajištění spokojenosti, jak ze strany uživatele, tak ze strany provozovatele.

V myšlenkovém modelu jde o to, aby uživatel dokázal předvídat a měl správnou představu, co se stane, ale ne jak se to stane. Uživatel se díky správně navrženému myšlenkovému modelu jednoduše orientuje a ví co má od aplikace očekávat. Využívá se zde také myšlenkového mapování ke generování struktur, vizualizaci a třídění myšlenek, které napomáhá k zapamatování věcí. Myšlenková mapa je schéma, které obsahuje:

- **Hlavní myšlenku**
- **Klíčová slova**
- **Uzly**

Myšlenkové mapy mají také velké využití ve vzdělávání studentů. Napomáhají jim k týmovému řešení problémů, rozhodování a mnoho dalším věcem.

Postup návrhu uživatelského rozhraní lze rozčlenit do několika fází:

- **Strategie**
- **Specifikace požadavků**
- **Návrh struktury**
- **Základní model a kostra**
- **Vizuální vzhled**
- **Testování**

Pečlivým dodržáním těchto fází vývoje docílíme smysluplnosti a správné logiky návrhu. Předejde se také velkému množství chyb a potenciálním nedorozuměním při komunikaci uživatele s aplikací.

Z rozhovorů s uživateli a jejich pozorování vzniká konceptuální model. Dobrý model zdůrazňuje charakteristické rysy, strukturu a vztahy v aplikaci. Méně významné věci a podrobnosti jsou zde vynechány. Dalším a nejužitečnějším nástrojem při vývoji uživatelského rozhraní aplikace jsou osoby. Jedná se o popis osob, pro které aplikaci vytváříme. Persona je víceúčelový návrhový nástroj, který pomáhá překonat několik problémů, které trápí vývoj digitálních produktů.

Analýza a návrh

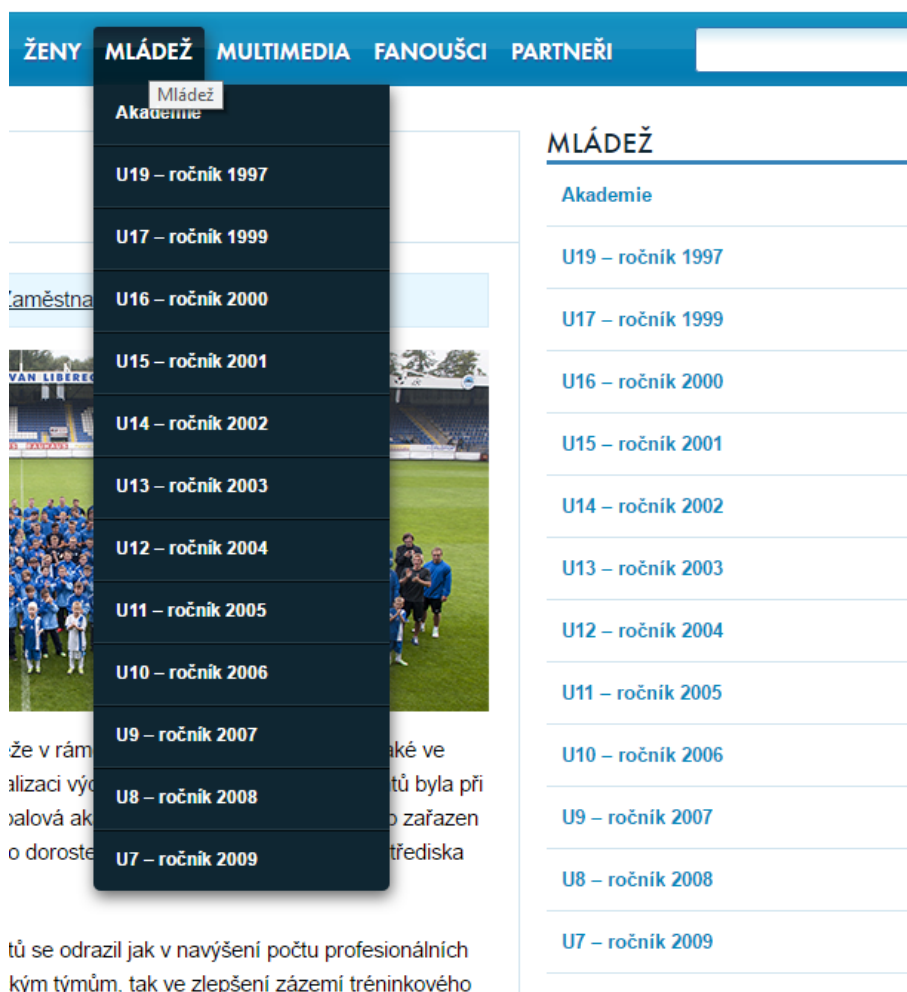
tato kapitola se věnuje analýze již existujících řešení uživatelských rozhraní webů sportovních klubů. Do analýzy jsou zahrnuty jak větší fotbalové kluby, tak i menší regionální týmy. U jednotlivých částí jsou analyzovány řešení aspektů uživatelského rozhraní. Z provedených analýz a uživatelského průzkumu jsou vytvořeny persony, cíle aplikace a proveden základní návrh menu aplikace.

5.1 Struktura

Základním navigačním prvkem webu je hlavní horizontální menu. Menu obsahuje klíčová slova k jednotlivým kategoriím seřazená dle zvyklostí a významu, například novinky a informace se nacházejí v levé straně menu a naopak úplně napravo jsou kontakty a vyhledávání. Jednotlivé položky v menu nabízejí své podkategorie. Po kliknutí na položku se v boční části objeví menu s ostatními podpoložkami z dané kategorie, viz obrázek 5.1. Vedlejší vertikální menu je již řazené podle významu podkategorií. Do požadovaných částí webu se lze také dostat pomocí vyhledávání, které je řešeno pomocí Google vlastního vyhledávání. Výsledky jsou zobrazeny pomocí odkazů na daný web, viz obrázek 5.2.

5.2 Navigace

Využívá se zde především hierarchická navigace, která je odvozena ze struktury webu. Stránky se člení do skupin, skupiny do podskupin, podskupiny se mohou dále členit ve více úrovních. Tomuto členění odpovídá navigace. V záhlaví aplikace se většinou nachází logo klubu, které odkazuje na domovskou stránku. Dále se zde mohou u sponzorovaných klubů objevovat loga a názvy sponzorů a také okno pro vyhledávání na webu, které bývá však také často v hlavním menu aplikace. V hlavním menu uživatel nalezne seznam skupin, kliknutím na



Obrázek 5.1: Menu podkategorií,
Zdroj: <http://www.fcslovanliberec.cz>

Obrázek 5.2: Výsledek vyhledávání,
Zdroj: <http://www.fcslovanliberec.cz>

titulek skupiny dostane seznam příslušných podskupin a tak dále, viz příklady uvedené na obrázcích 5.3 a 5.4.

5.3 Přihlašování

Téměř všechny prozkoumané aplikace pro webovou prezentaci fotbalových klubů nemají možnost vytváření vlastního uživatelského účtu. Přihlašování na tomto typu aplikace není potřeba a zbytečně by uživatele zdržovalo a odrazovalo. Jediné opodstatnění přihlašování by bylo v případě zakoupení lístků nebo suvenýrů s tematikou klubu přes daný web. Tento problém se však řeší odkazy na specializované weby pro danou činnost (portály pro prodej lístků, internetové obchody) nebo informacemi o místě, kde lze zmíněné věci zakoupit.

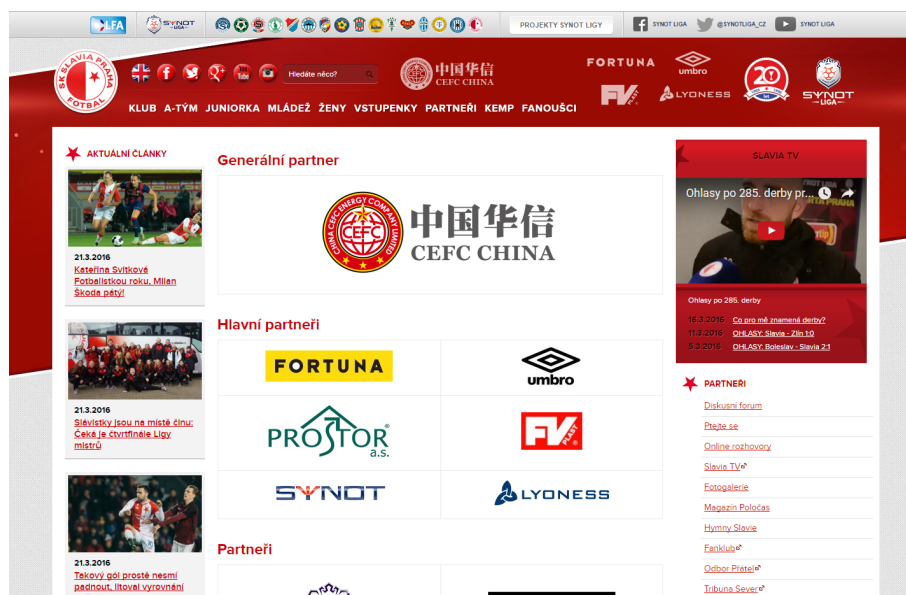
5.4 Předstránky

Některé kluby na svých webových stránkách mají takzvané předstránky 5.5. Jedná se o stránku, na které jsou většinou odkazy na fanshop, informace o nejbližším utkání a odkaz pro přechod na stránky klubu. Problémem je, že právě odkaz pro přechod na web klubu není hlavním elementem stránky a většina uživatelů, kteří tuto předstránku nepoužijí, zmíněný odkaz zbytečně hledají.

5. ANALÝZA A NÁVRH



Obrázek 5.3: Menu Sparta,
Zdroj: <http://www.sparta.cz>



Obrázek 5.4: Menu Slávia,
Zdroj: <http://www.slavia.cz>

Z uživatelského průzkumu jednoznačně vyšlo, že novinky ohledně zápasů a dalších věcí by měly být uvedeny ve svých sekcích a uživatele při vstupu na web zbytečně nezdržovat.



Obrázek 5.5: Předstránka sparty,
Zdroj: <http://www.sparta.cz>

5.5 Zpětná vazba

Webové aplikace sportovních klubů využívají běžnou zpětnou vazbu pro webové aplikace. Článek nebo jednotlivá stránka, vždy obsahuje nadpis a podnadpis sekce, ve které se právě nacházíme. Často je také v hlavním menu daná sekce zvýrazněna.

5.6 Uživatelé

Pro vývoj návrhových vzorů uživatelského rozhraní sportovních klubů jsou v této práci vytvořeny hlavní skupiny uživatelů, kteří budou aplikaci využí-

vat. Cílové skupiny se dle provedených průzkumů téměř nemění v závislosti na velikosti klubů, proto lze uživatele rozdělit do skupin pro jakýkoliv fotbalový klub. Uživatelé jsou rozděleni do 4 hlavních skupin a to mezi fanoušky, uchazeče o členství, hráče a ostatní uživatele.

- **Fanoušci:** Jedná se o hlavní cílovou skupinu, pro kterou je tato webová aplikace vytvářena. Fanouška zajímají především aktuality a současné dění v klubu, jako jsou výsledky, postavení v tabulce a nové posily. Důležité jsou pro ně dále informace, kde a kdy se koná další zápas včetně konkrétních informací ohledně prodeje lístků a organizace dopravy. Fanoušci také často prostřednictvím webu sportovního klubu navštěvují online prodejny, kde zakupují předměty s motivy klubu.
- **Uchazeči o členství (rodiče, hráči):** Je to další velmi podstatná skupina uživatelů, na kterou je tato aplikace zaměřena. U větších klubů je uživatelské rozhraní mířeno spíše pro rodiče mladých hráčů, protože do svých hlavních dospělých týmů získávají hráče jinou cestou, než přes webové stránky. Naopak menší kluby většinou s radostí zkouší při trénincích uchazeče všech věkových kategorií. Potenciálního uchazeče nebo rodiče zajímá soutěž, ve které daný tým hraje a místo, kde se konají tréninky a zápasy. Dále zde bude hledat informace ohledně časových plánů tréninků, zápasů, zázemí klubu, licence trenérů, atd.
- **Hráči:** Hráče budou na stránkách svého klubu zajímat především aktuality, postavení v tabulce a nadcházející zápasy. Mohou zde taky sledovat časy tréninků a předzápasových srazů.
- **Ostatní (trenéři, statistici, hledači talentů, sponzoři, ...):** Tato uživatelská skupina je spíše okrajová. Zahrnuje trenéry, kteří mohou pročítat novinky konkurenčních týmů, dále sem patří statistici, kteří mohou porovnávat úspěšnosti sezón. Patří sem také hledači talentů, kteří budou podle statistik vyhledávat nebo oslovovat talentované hráče a usilovat o jejich přestup.

5.7 Persony

V této části jsou vytvořeny persony, které zapadají do cílových uživatelských skupin. U osob jsou dodrženy pravidla návrhu person, která byla popsána v sekci 4.3.

5.7.1 Jan Sedláček

Jan je mužem středního věku. Je mu 45 let, často je však odhadován na věk kolem 40 let. Je hubené, sportovní postavy, vysoký 185 cm a dbá o svůj zevnějšek. Jan je slušný, starostlivý a přátelský, ale také líný a občas vznětlivý

člověk. Svou nepříliš zdravou stravu dohání velkým množstvím pohybu, rád běhá, jezdí na kole, hraje tenis a všeobecně rád sleduje a provozuje všechny druhy sportů. Ve volném čase se věnuje především své rodině, práci kole domu a sportovním aktivitám. Jan je vášnivým fanouškem Sparty, několikrát do týdne pročítá novinky ohledně klubu a pravidelně se svým synem navštěvuje jejich domácí zápasy.

Jan je ženatý a má 2 děti, chlapce a dívku, kterým je 10 a 8 let. Pracuje jako projektant elektrorozvodných sítí ve firmě v centru Prahy. Jeho žena pracuje jako učitelka na základní škole na okraji Prahy, kde také společně bydlí. Žijí v rodinném domě s velkou zahradou a jedním psem. Dům zdělila jeho žena, proto jsou nutné náklady pouze na občasnou opravu.

Janův normální den začíná v 6:30 ráno, nasnídá se a připraví si věci do práce. Při odchodu z domu probudí děti a ženu, která vyprovází děti do školy. Jeho práce začíná v 7:30 a končí 16:00, polední pauzu většinou tráví s kolegy v restauraci poblíž pracoviště. Po návratu z práce si jde zaběhat do nedalekého parku, poté pročítá sportovní aktuality a výsledky na internetu. Večeri tráví společně s rodinou v domě nebo v restauraci, kterou občas navštěvují. Večery tráví u televize nebo deskovými hrami s rodinou.

Jan má vysokoškolské vzdělání. Úspěšně dokončil magisterské studium na elektrotechnické fakultě ČVUT v Praze. Předtím maturoval na elektrotechnické střední průmyslové škole. Studium prošel bez problému s průměrnými známkami. Po škole nastoupil do elektrotechnické firmy, v které je dodnes.

5.7.2 Hana Nováková

Hana je mladou sportovní ženou. Je jí 30 let, i když jí okolí odhaduje o 5 let méně. Je hubené, štíhle postavy s výškou 170 cm. Je velmi pohledná, dbá důkladně o svůj zevnějšek a stravuje se zdravě. Mezi její koníčky patří příroda, hudba, filmy a tanec. Hana je přátelská, komunikativní a velmi energická žena. Volný čas ráda tráví s přáteli a rodinou nejlépe v přírodě. Od mala se věnuje tanci na vysoké úrovni a je vítězkou několika soutěží.

Žije společně s přítelem a vychovávají své 2 děti, oba chlapce ve věku 1 a 7 let. Bydlí v čtyřpokojovém bytě v panelovém domě v Praze. Na byt v současné době splácejí hypotéku. Hana je na mateřské dovolené a stará se o děti. Předtím pracovala jako učitelka tance v prestižní taneční škole. Její přítel pracuje jako IT expert v mezinárodní firmě, tudíž mají dostatečný příjem.

Obvyklý den Hany začíná v 7:00, kdy budí syna, připravuje mu snídani a vyprovází ho do nedaleké školy. Poté na internetu prohlíží stránky sportovních klubů a hledá pro staršího syna vhodný oddíl. Po obědě vyzvedává dítě ze školy nebo zájmového kroužku. Navečer připravuje večeri pro celou rodinu. Okolo 9 hodiny uspává děti a předčítá jim pohádky, poté se s přítelem většinou kouká na filmy.

Hana má vysokoškolské vzdělání. Vystudovala vysokou školu ekono-

mickou v Praze, kterou musela na rok přerušit kvůli narození prvního syna. Předtím úspěšně odmaturovala na střední ekonomické škole. Po dokončení školy se s přítelem sestěhovali k sobě a vzali si hypotéku na byt.

5.7.3 Karel Svoboda

Karel je mladý muž ve věku 25 let. Má sportovní postavu a je vysoký 190 cm. Karel je klidný, přátelský, spolehlivý a nezkaží žádnou legraci. Mezi jeho záliby patří převážně sport, na internetu rád vsází na sportovní klání a sleduje všemožné statistiky. Je aktivním členem několika sportovních klubů. Závodně hraje futsal a fotbal. Dalším jeho koníčkem jsou deskové hry, v kterých pořádá soutěže a turnaje.

Karel je povoláním zeměměřič. Od mala hraje závodně fotbal a volejbal. Po vyučení okamžitě nastoupil v kamarádově firmě, kde nepobírá příliš peněz, ale má spoustu volného času. Ve 23 letech se přestěhoval s přítelkyní, po dvouleté známosti, do pronajatého bytu. V současné době se začíná poohlížet i po jiných pracovních možnostech.

Karel je bezdětný a žije v Praze společně s přítelkyní v pronajatém bytě. Pracuje jako zeměměřič v malé firmě. Jeho přítelkyně studuje vysokou školu a chodí na brigády. S penězi v současné době vyjdou tak akorát.

Karlův klasický den začíná v 7:00 ráno, nasnídá se, shlédne díl oblíbeného seriálu a vyrazí do práce. V práci má většinou dost volného času, proto rád studuje aktuality ohledně svých a konkurenčních týmů. Má perfektní přehled ohledně jeho tréninků a nadcházejících zápasů. Na oběd chodí do bistra vedle práce, pokud není zrovna na služební cestě. V práci končí kolem 16:00, poté jede rovnou na zápas nebo domů. Večeří doma s přítelkyní jednoduchá a rychlá jídla. Večer společně tráví doma nebo v divadle či kině.

5.8 Seznamy a položky seznamů

Webové stránky Sportovních klubů poskytují širokou škálu položek a seznamů. Z těchto seznamů jsou společně s cíli uživatelů vyhodnoceny nejdůležitější položky, které by mělo hlavní menu obsahovat.

- **Novinky:** V této sekci jsou uváděny výsledky zápasů, noví hráči v klubu a ostatní novinky.
- **Klub (O nás):** Zde je popsáno, v jakých kategoriích má klub své týmy a jakých soutěží se účastní. Dále je zde historie klubu, její úspěchy a další různé aktivity klubu (pořádání turnajů, atd.).
- **Týmy:** Jsou zde uvedeny všechny týmy hrající pod záštitou klubu. U jednotlivých týmů je uvedena soupiska, v které soutěži hraje, data zápasů a výsledky týmu.

- **Fanoušci:** V této sekci se nacházejí informace k nadcházejícím zápasům, kdy a kde se hrají a informace k zakoupení lístků. Pokud tým poskytuje nějaké suvenýry s motivy klubu, budou informace potřebné k jejich zakoupení taky v této sekci.
- **Zápasy:** Jsou zde uvedeny výsledky odehraných zápasů všech klubových týmů a harmonogram nadcházejících střetů, popřípadě tabulky soutěží.
- **Mládež (zájemci o působení v klubu):** Poskytuje informace a podmínky přijetí do klubu. U větších klubů se většinou přijímá pouze do mládežnických kategorií, proto tato sekce bude určena převážně pro rodiče. Naopak u menších klubů je určena jak pro rodiče, tak i pro dospělé zájemce.
- **Multimédia:** Jsou zde různá videa a fotografie ze zápasů a akcí, kterých se klub účastnil.
- **Sponzoři (partneři):** Seznam sponzorů s jejich logy a působením.
- **Kontakty:** Nachází se zde kontaktní formulář pro dotazy a informace potřebné ke kontaktování pověřených osob, jako jsou například (trenéři, správci, atd.).

Každý z těchto seznamů má své položky, které se podle potřeby a prostředků klubu upravují. Položky vždy obsahují název, což je hlavní informace pro identifikaci. Některé názvy jsou moc dlouhé, proto je vhodné je zkracovat nebo ořezávat a doplnit třemi tečkami.

5.9 Specifikace cílů aplikace

Z provedených analýz byl vytvořen seznam požadavků na aplikaci. V seznamu jsou zahrnuty i myšlenky a požadavky od reálných uživatelů z jednotlivých skupin, se kterými byly provedeny rozhovory o potřebné funkcionalitě. U jednotlivých požadavků jsou uvedeny případy užití (Use Case) a popsán postup pro dosažení cíle v aplikaci (Scenario).

5.9.1 Informace o odehraných zápasech

Návštěvníky stránek budou zajímat výsledky odehraných zápasů a podrobnosti o nich, jako jsou autoři gólů, časy gólů, střídání, fauly a krátké shrnutí zápasu.

1. Pro nedávno hrané zápasy v sekci **Novinky** najet na požadovaný zápas, který vás odkáže na jeho článek s potřebnými informacemi.
2. Sekce **Zápasy**, kde si lze vybrat tým a soutěž pro kterou hledáme daný zápas. Nad zobrazeným seznamem zápasů je možné zvolit sezónu.

5.9.2 Termínová listina nadcházejících zápasů

Návštěvníky stránek budou zajímat informace o nadcházejících zápasech. U zápasů je uvedeno místo a čas konání.

1. Pro nalezení příštího zápasu týmu A v sekci **Novinky** najet v levé horní části pod hlavním menu na událost.
2. Sekce **Zápasy**, kde si lze vybrat tým a soutěž, pro kterou hledáme daný zápas. Nad zobrazeným seznamem zápasů je možné zvolit sezónu.
3. Sekce **Zápasy** na pravé straně stránky jsou informace o všech nejbližších zápasech týmů působících v klubu.
4. Sekce **Týmy**, kde si lze vybrat tým a položkou **Zápasy** se dostaneme do požadované sekce.

5.9.3 Aktualizované tabulky soutěží

Návštěvníky stránek bude zajímat aktuální postavení týmů. Pro zvolený tým a soutěž je možné zobrazit tabulku, kde bude patrné umístění týmu.

1. Pro zobrazení tabulky pro tým A v sekci **Novinky** najet v levé části pod hlavním menu na tabulku.
2. Sekce **Zápasy**, kde si lze vybrat tým a soutěž pro kterou hledáme tabulku. Nad zobrazeným seznamem zápasů je možné zvolit sezónu a poté kliknout na tlačítko **Tabulka**.
3. Sekce **Týmy**, kde si lze vybrat tým a položkou **Tabulka** se dostaneme na tabulku hlavní soutěže daného týmu.

5.9.4 Novinky týkající se klubu

Návštěvníky stránek bude zajímat aktuální dění v klubu. Jsou zde informace o aktuálních výsledcích, přestupy hráčů, nový partneři a další důležité aktuality.

1. Sekce **Novinky** najet na požadovanou aktualitu, která vás odkáže na její článek s potřebnými informacemi.
2. Sekce **O nás** položka **Články**, kde jsou uvedeny všechny dostupné články na stránkách.

5.9.5 Informace o vstupenkách

Návštěvníky stránek budou zajímat informace o vstupenkách. Pokud na některé zápasy jsou potřeba vstupenky a vstup není zdarma, jsou uvedeny možné způsoby zakoupení a jejich cena.

1. Sekce **Zápasy** zvolit si požadovaný tým a zvolit **Vstupenky**.
2. Sekce **Týmy** zvolit si požadovaný tým a zvolit **Vstupenky**.

5.9.6 Zakoupení suvenýrů

Návštěvníky stránek budou zajímat možné způsoby zakoupení suvenýrů nebo předmětů s motivy klubu. Pokud klub tuto možnost poskytuje, jsou uvedeny informace o možné koupi.

1. Sekce **Fanoušci** o zvolit položku **FanShop**.

5.9.7 Přijetí do klubu

Návštěvníky stránek budou zajímat informace o možném přijetí do klubu. Ke každé kategorii jsou uvedeny informace o aktuálním stavu přijímání nových členů.

1. Sekce **Zájemce** zvolit si požadovanou kategorii, vyplnit a odeslat formulář.
2. Sekce **Kontakty** a pomocí odkazu se dostat do požadované sekce **Zájemce**.

5.9.8 Kontakt na klub v případě jakékoliv otázky

Návštěvníky stránek budou zajímat informace o možném kontaktování klubu, adres hřišť a adresy sídla klubu. Jsou zde uvedené kontaktní informace na pověřené osoby a kontaktní formulář.

1. Sekce **Kontakty** a zjistit hledané informace.
2. Sekce **Kontakty** vyplnit a odeslat formulář s otázkou.

5.9.9 Termíny tréninků

Návštěvníky stránek budou zajímat informace o nadcházejících trénincích. U tréninků je uvedeno místo a čas konání.

1. Sekce **Týmy**, kde si lze vybrat tým a položkou **Tréninky** se dostaneme do požadované sekce.

5.9.10 Statistiky týmů a jednotlivých hráčů

Návštěvníky stránek budou zajímat statistiky týmů a jednotlivých hráčů. U statistik je možné zvolit požadovanou sezónu.

1. Sekce **Týmy**, kde si lze vybrat tým a položkou **Statistiky** se dostaneme do požadované sekce.

5.9.11 Soupisky týmů a funkcionářů působících v rámci klubu

Návštěvníky stránek budou zajímat soupisky pro jednotlivé sezóny a týmy. Jsou zde také uvedena jména trenérů a funkcionářů k danému týmu.

1. Sekce **Týmy**, kde si lze vybrat tým a položkou **Soupiska** se dostaneme do požadované sekce.

5.9.12 Historie a úspěchy klubu

Návštěvníky stránek bude zajímat historie klubu a největší úspěchy.

1. Sekce **O nás**, kde si lze položkou **Historie** nebo **Úspěchy** vybrat požadovanou kategorii.

5.9.13 Fotografie a videa

Návštěvníky stránek budou zajímat fotografie a videa z akcí a odehraných zápasů. U kategorií si lze vyfiltrovat výsledky pro zvolený tým a sezónu.

1. Sekce **Multimédia**, kde si lze položkou **Historie** nebo **Úspěchy** vybrat požadovanou kategorii.

5.9.14 Odkazy na sociální sítě

Návštěvníky stránek budou zajímat sociální sítě klubu. Jsou zde zveřejňovány multimédia z akcí a novinky klubu.

1. Na sociální sítě se lze dostat prostřednictvím ikonek v horním panelu stránky nad políčkem pro vyhledávání.
2. Sekce **Kontakty** a zde pomocí odkazu.

5.9.15 Informace o partnerech klubu

Návštěvníky stránek budou zajímat partneři klubu. Jsou zde zveřejněny jejich názvy a loga a podmínky pro potenciální zájemce o partnerství.

1. Sekce **Partneři**, kde si lze položkou **Partneři** nebo **Nabídka spolupráce** vybrat požadovanou kategorii.

Tyto požadavky bude návrh uživatelského rozhraní řešit a co nejeefektivnější metodou poskytovat uživatelům výsledné aplikace.

5.10 Shrnutí Kapitoly

Uživatelská rozhraní webů sportovních klubů využívají hierarchické navigace, jako základní prvek navigace horizontální menu. Položky v menu jsou označeny klíčovými slovy pro hlavní sekce. Jednotlivé položky menu v sekcích jsou vertikálně uspořádány většinou na levé straně obrazovky. Úvodní stránka obsahuje, kromě menu, logo a název klubu, seznam sponzorů a políčko pro vyhledávání na webu klubu. Na stránkách se neřeší přihlašování uživatelů, všechny činnosti požadují specifikace uživatele (nákup lístků, nákup suvenýrů, atd.) jsou řešeny pomocí odkazů na specializované weby. Z uživatelského průzkumu vyplynulo že předstránky spíše zdržují uživatele, proto by se neměly na webu objevovat. Zpětná vazba pro uživatele, to je v jaké části stránek se pohybují, je řešena standartním způsobem pro webové aplikace. Článek nebo jednotlivá stránka, obsahuje nadpis a podnadpis dané sekce nebo je zvýrazněn v menu.

Z analýzy byly vytvořeny 3 hlavní skupiny uživatelů:

- **Fanoušci**
- **Uchazeči o členství (rodiče, hráči)**
- **Hráči**

a jednou vedlejší skupinou uživatelů kam patří sváteční návštěvníci webu.

- **Trenéři**
- **Statistici**
- **Hledači talentů**
- **Sponzoři**

Webové stránky Sportovních klubů poskytují širokou škálu položek a seznamů. Z těchto seznamů jsou společně s cíli uživatelů vyhodnoceny nejdůležitější položky, které by mělo hlavní menu obsahovat.

- **Novinky**
- **Klub (O nás)**
- **Týmy**

- **Fanoušci**
- **Zápasy**
- **Mládež (zájemci o působení v klubu)**
- **Multimédia**
- **Sponzoři (partneři)**
- **Kontakty**

V sekci 5.7 jsou popsány 3 typičtí uživatelé zapadající do hlavních cílových skupin.

Z analýzy je vytvořen seznam specifikací cílů aplikace 5.9. Cíle byly prodiskutovány a doplněny po konzultaci s uživateli z jednotlivých uživatelských skupin.

Realizace hlavní stránky a položek v menu bude znázorněna pomocí wireframů v následující kapitole.

Realizace

V této kapitole je představen návrh webu popsáný pomocí drátového modelu aplikace. Podrobně jsou popsány jednotlivé položky hlavního menu a jejich problematika. Na stránkách je patrná velikost a rozložení prvků.

6.1 Barevné schéma

V návrhu se neřeší grafický design aplikace, proto jsou wireframy tvořeny černobíle. Sekce, v které se právě nacházíme je v horizontálním i vertikálním menu znázorněna šedou barvou.

6.2 Fonty

V aplikaci se pracuje s těmito fonty:

- Položky hlavního menu by měly nabývat velikosti +-16
- Položky vertikálního menu jsou velikosti +-16
- Podseznam vertikálního menu je velikosti +-12
- Velikost prostého textu +-11

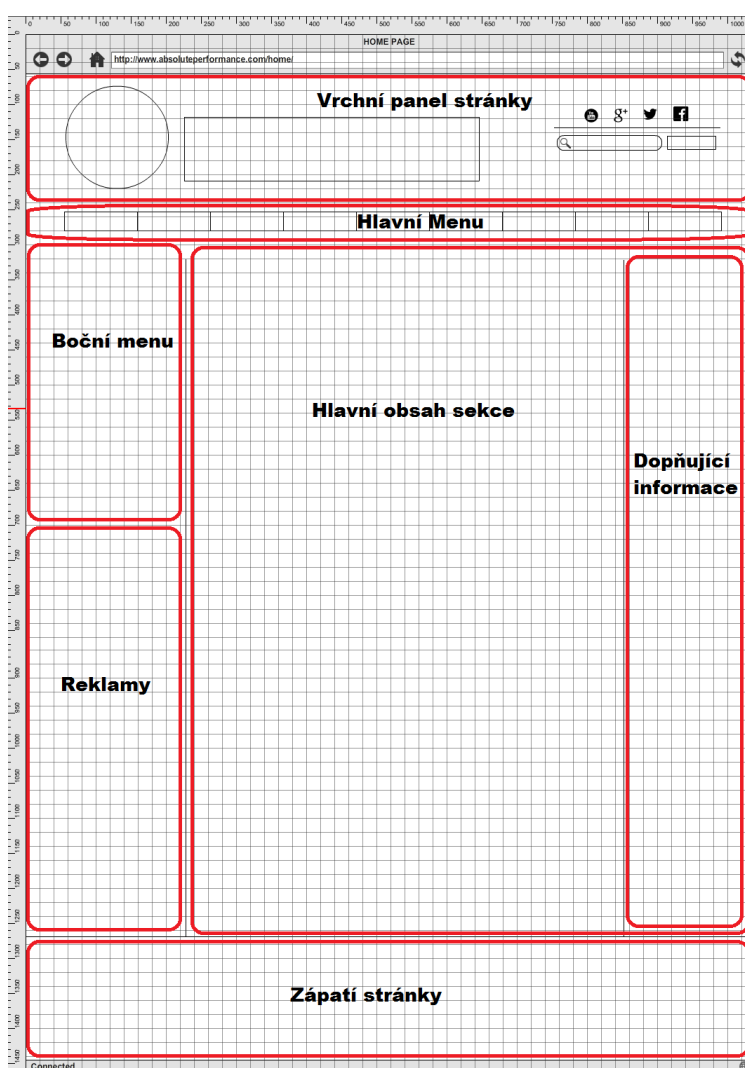
6.3 Wireframy

Na obrázku 6.1 je znázorněno přibližné rozmístění a velikost prvků na stránce. Velikost mřížky je 20x20 pixelů. Každá stránka obsahuje:

- **Hlavní panel stránky**, kde je Logo klubu, které odkazuje do sekce novinky, název klubu, odkazy na sociální sítě a okénko pro vyhledávání.
- **Hlavní menu**, pomocí kterého se lze dostat do jednotlivých sekcí.

6. REALIZACE

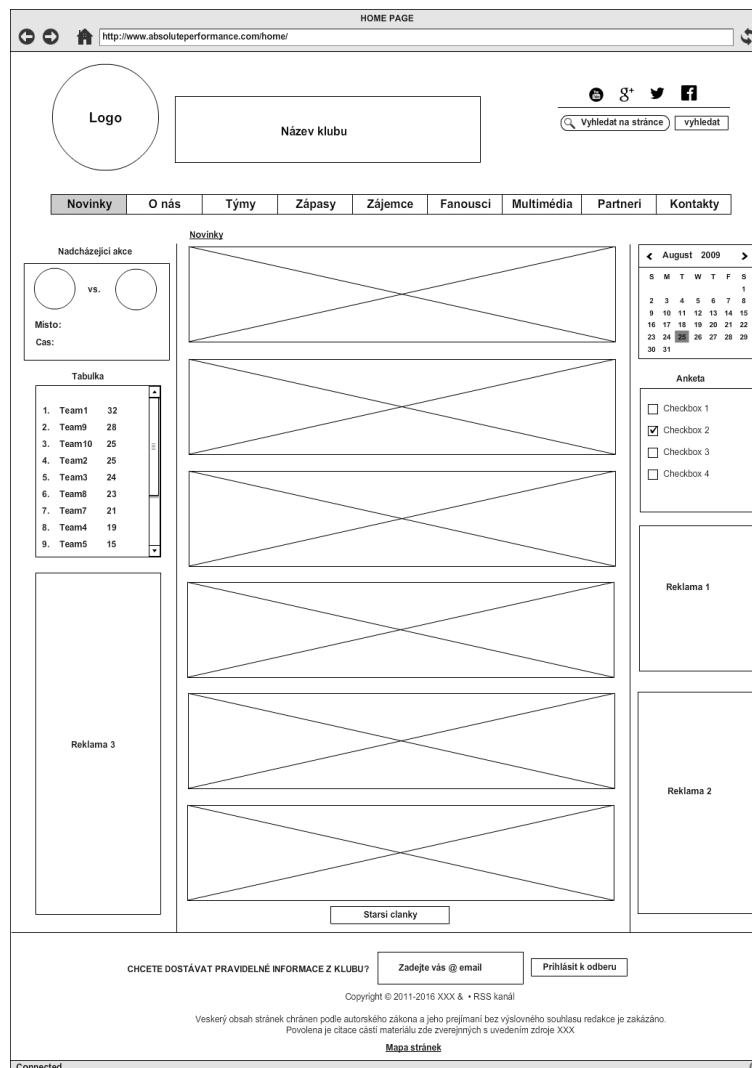
- **Boční menu**, které slouží k navigaci v daných sekcích
- **Reklamy**, které přináší klubu finance z webových stránek. Dále zde můžou být také loga partnerů klubu.
- **Hlavní obsah sekce**, v kterém se objevují informace k dané sekci.
- **Doplňující informace**, které v některých sekcích slouží k souhrnu hlavních věcí z obsahu stránky.
- **Zápatí**, které upozorňuje o autorských právech stránky. Dále zde můžeme nalézt mapu stránek.



Obrázek 6.1: Mřížka stránky

6.3.1 Novinky

Jedná se o domovskou stránku aplikace. Jsou zde uvedeny krátké reporty o současném dění v klubu, které odkazují do daných sekcí, kde se nacházejí celé články. V bočních lištách jsou uvedeny důležité informace o hlavním týmu klubu, například následující zápas, tabulka, kalendář akcí a anketa. V zápatí stránky je možnost nechat si zasílat informace na svou emailovou adresu. Tato stránka řeší požadavky 5.9.1 , 5.9.2, 5.9.3, 5.9.4, 5.9.14.

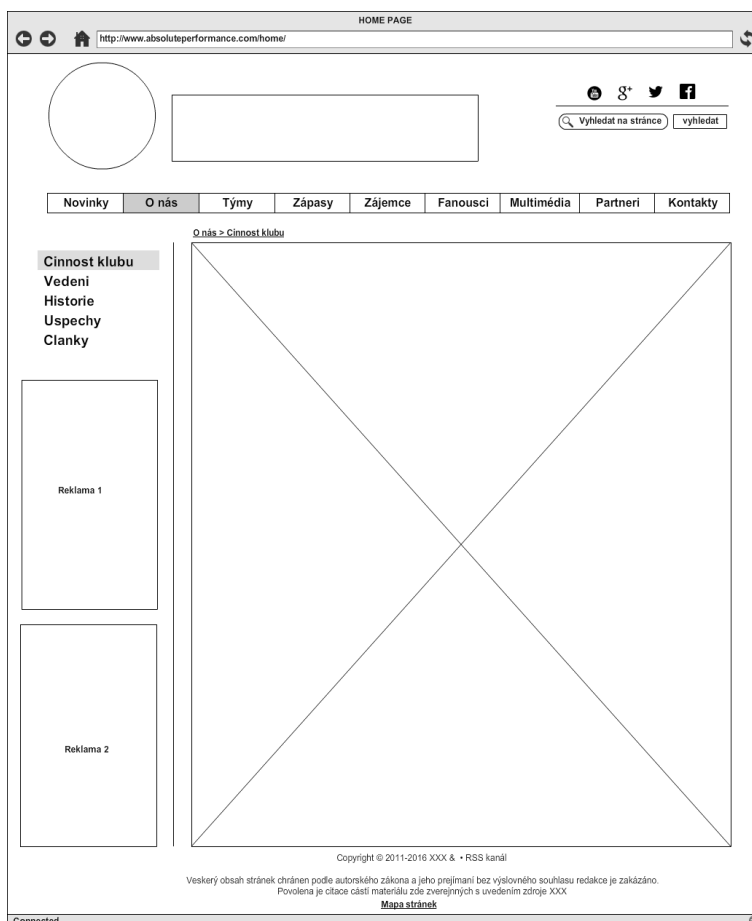


Obrázek 6.2: Sekce novinky

6. REALIZACE

6.3.2 O nás

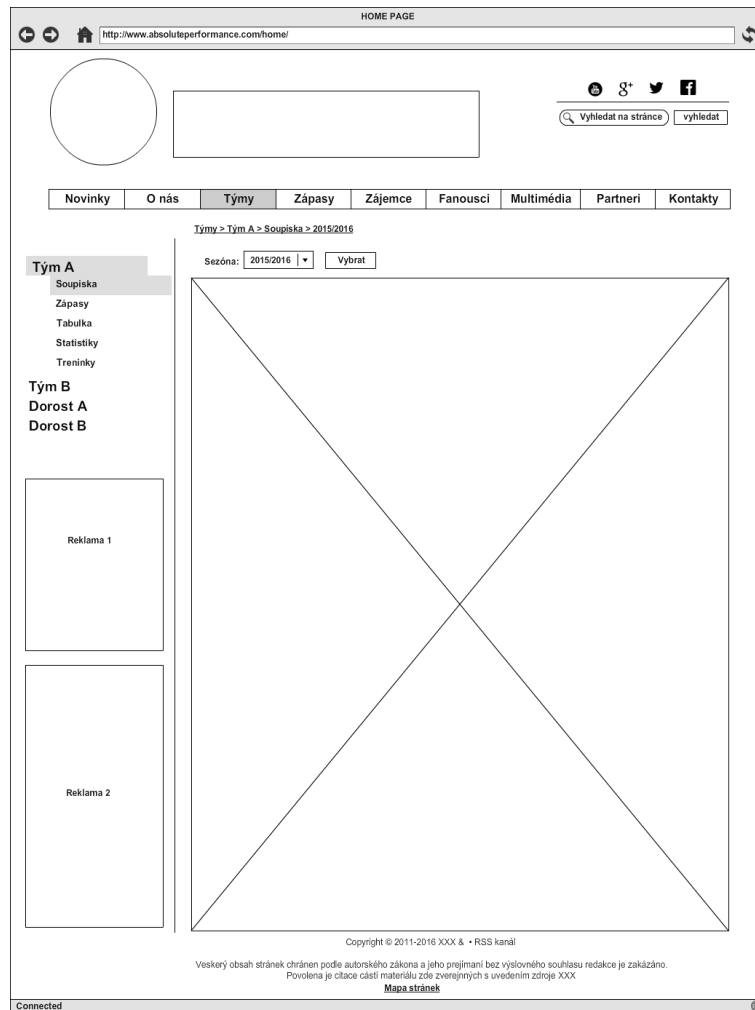
Jedná se o stránku popisující činnost klubu. Jsou zde také uvedeny informace ohledně vedení, historie a úspěchů. Dále zde můžeme najít podsekcí s články. Tato stránka obsahuje pouze levý okraj, kde se nachází podmenu sekce a reklamy. Tato stránka řeší požadavky 5.9.4, 5.9.12, 5.9.14.



Obrázek 6.3: Sekce o nás

6.3.3 Týmy

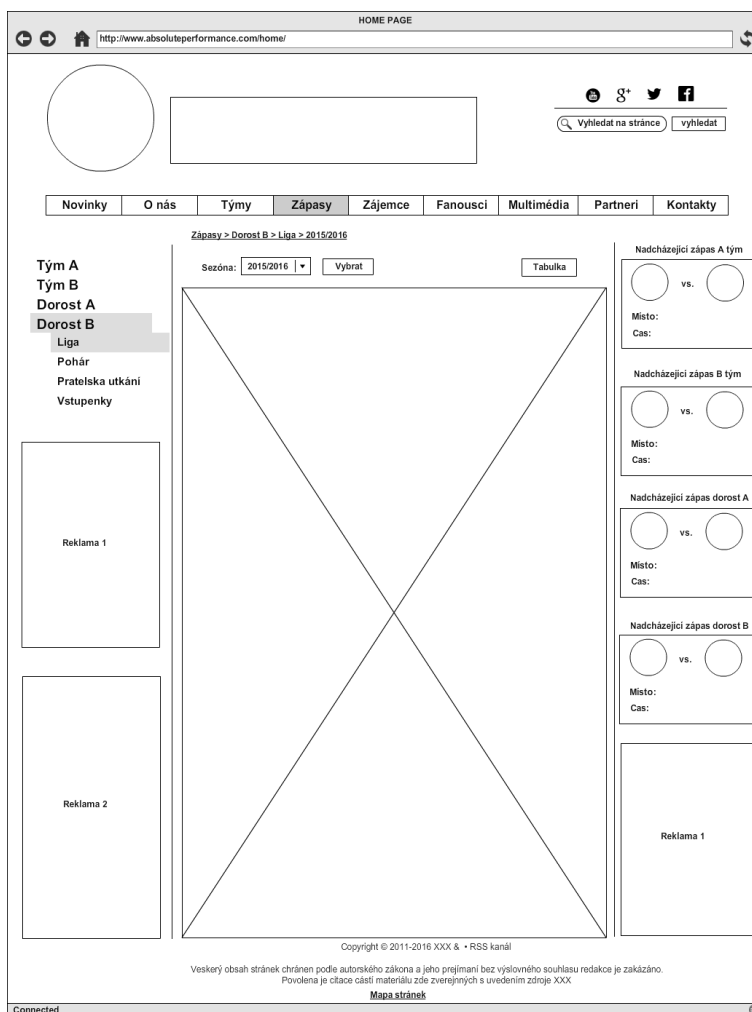
V této sekci jsou uvedeny všechny informace ohledně týmů hrajících v rámci klubu. Stránka má v levé straně podmenu, kde si lze u každého týmu zobrazit jeho soupisku, zápasy, tabulku a statistiky. Po zvolení kategorie si můžeme v hlavní části stránky nastavit sezonu, pro kterou se zobrazí příslušné informace. Položka zápasy bude odkazovat do sekce 6.3.4 a zobrazí zápasy zvoleného týmu. Tato stránka řeší požadavky 5.9.1, 5.9.2, 5.9.3, 5.9.5, 5.9.9, 5.9.14, 5.9.10, 5.9.11.



Obrázek 6.4: Sekce týmy

6.3.4 Zápasy

V této sekci si lze zobrazit zápasy pro jednotlivé týmy. Levá část stránky obsahuje podmenu a reklamy. Na pravé straně jsou základní informace o nadcházejících zápasech všech týmů. Po zvolení kategorie si můžeme v hlavní části stránky nastavit požadovanou sezonu nebo zobrazit tabulku soutěže. U odehraných zápasů jsou umístěny články se statistikami, góly a hodnocením zápasů. V kategorii vstupenky jsou informace ohledně zakoupení vstupenek na jednotlivé zápasy. Tato stránka řeší požadavky 5.9.1, 5.9.2, 5.9.3, 5.9.5, 5.9.14.



Obrázek 6.5: Sekce zápasy

6.3.5 Zájemce

Tato sekce slouží ke kontaktování klubu, v případě zájmů o přijetí. Jsou zde popsány informace a aktuální stav ohledně přijímání nových členů. Ke kontaktování slouží formulář. V levé části je podmenu, které je rozdělené podle věku a pohlaví zájemců. Tato stránka řeší požadavky 5.9.7, 5.9.14.

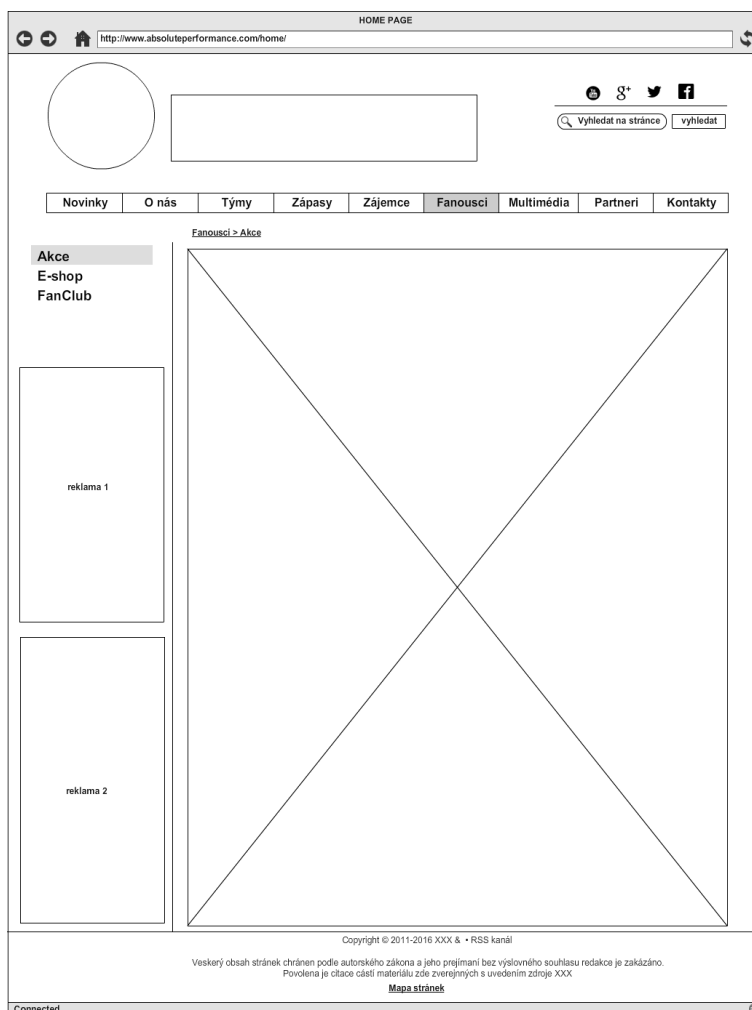
The wireframe shows a browser window with the URL `http://www.absolutperformance.com/home/`. The page layout includes:

- Header:** A circular profile picture placeholder, a search bar with the text "Vyhledat na stránce" and a "vyhledat" button, and social media icons for Google+, Twitter, and Facebook.
- Navigation:** A horizontal menu with items: Novinky, O nás, Týmy, Zápas, **Zájemce**, Fanousci, Multimédia, Partneri, and Kontakty.
- Sub-menu:** Under "Zájemce > Muzi", there is a list of categories: Muzi (highlighted), Dorost, Zeny, and Deti.
- Content Area:** A large rectangular area with a diagonal cross, indicating a missing image or placeholder.
- Form:** A contact form with the following fields:
 - Jméno (Name)
 - Příjmení (Surname)
 - tel. číslo (Phone number)
 - Email
 - zpráva (Message)
 Below the form is an "odeslat" (Send) button.
- Sidebars:** Two vertical rectangular boxes labeled "reklama 1" and "reklama 2" are positioned on the left side of the main content area.
- Footer:** Copyright information: "Copyright © 2011-2016 XXXX & - RSS kanál". A disclaimer: "Veskerý obsah stránek chráněn podle autorského zákona a jeho prejmání bez výslovného souhlasu redakce je zakázáno. Povolena je citace částí materiálů zde zveřejněných s uvedením zdroje XXX". A link for "Mapa stránek" (Site map).

Obrázek 6.6: Sekce zájemce

6.3.6 Fanoušci

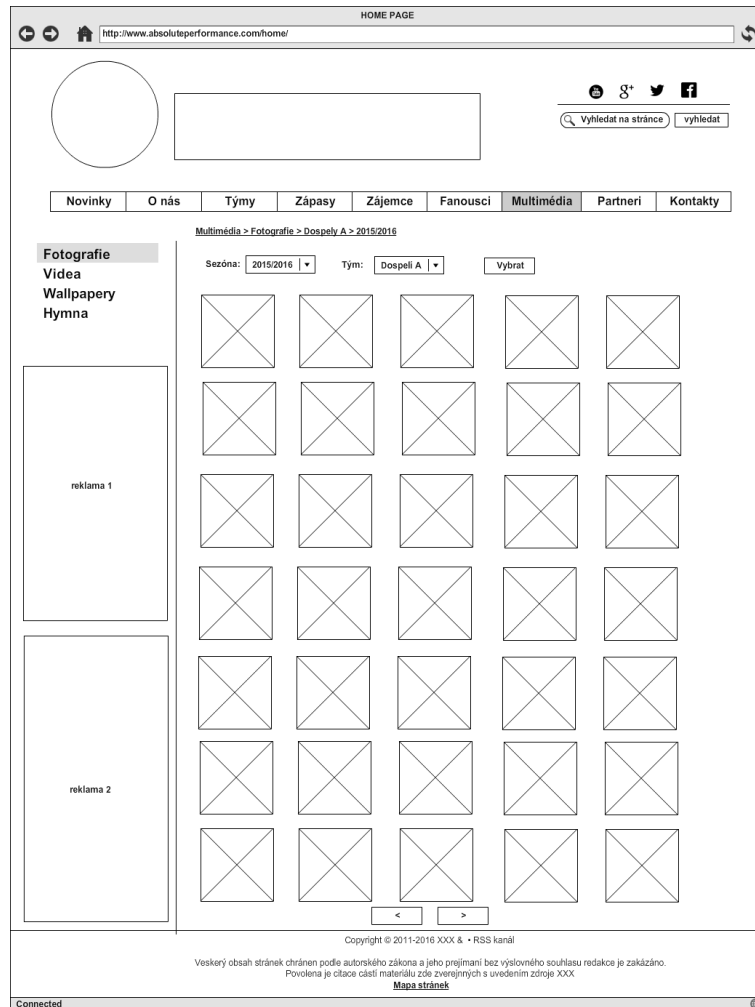
Tato sekce je určena pro fanoušky klubu. Můžeme se zde dočíst o různých akcích a aktivitách, které klub pro fanoušky pořádá. Je zde také odkaz na stránky fanshopu, kde si lze nakoupit zboží s tematikou klubu. Podmenu se nachází v levé části stránky. Tato stránka řeší požadavky 5.9.6, 5.9.14.



Obrázek 6.7: Sekce fanoušci

6.3.7 Multimédia

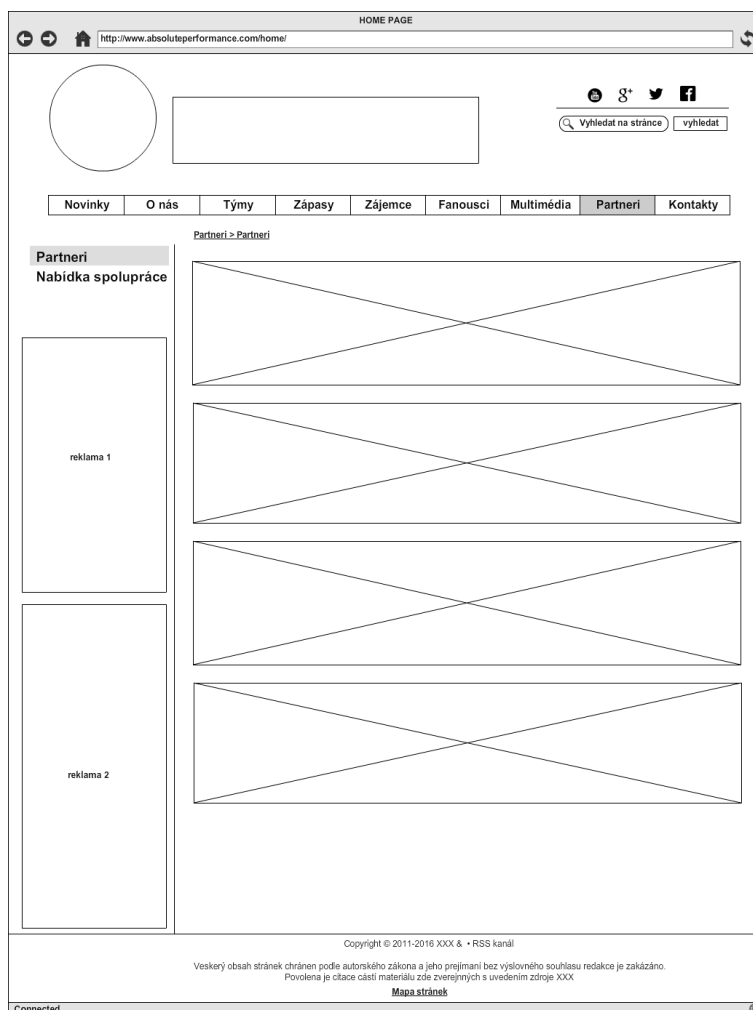
V této sekci jsou obrázky a videa z akcí klubu. Na levé straně stránky se nachází podmenu, kde se také nachází podsekce s hymnou nebo wallpapery. U fotografií a videí si v hlavní části stránky lze zvolit, u zobrazených výsledků, sezonu a tým. Tato stránka řeší požadavky 5.9.13, 5.9.14.



Obrázek 6.8: Sekce multimédia

6.3.8 Partneři

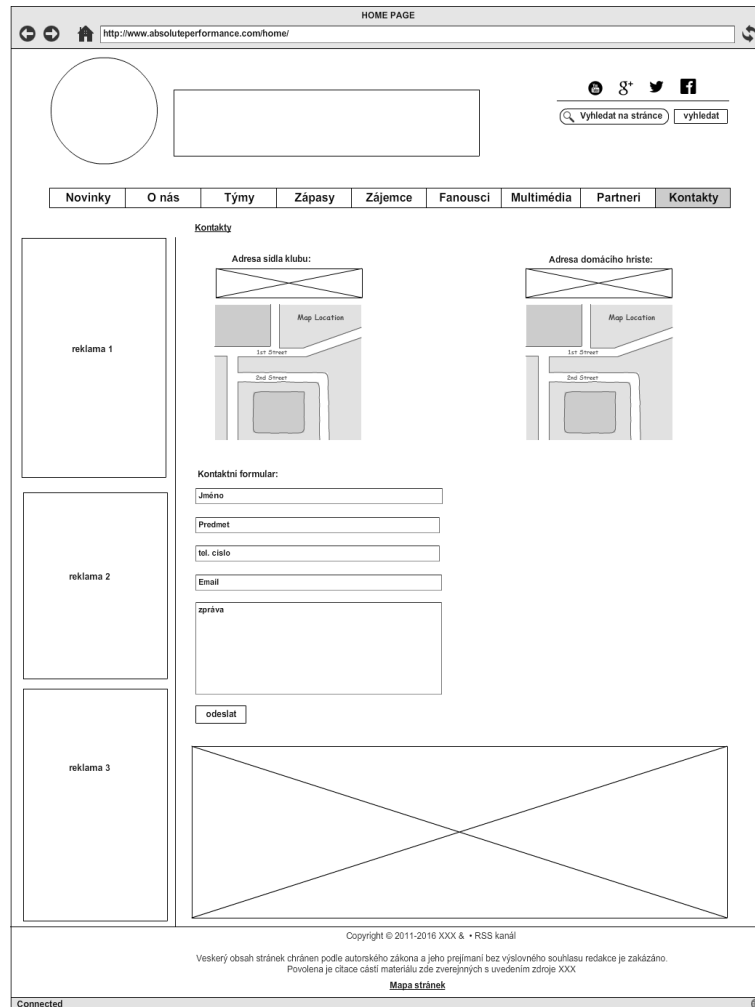
Tato sekce je určena partnerům a sponzorům. Jsou zde uvedena loga a informace o působení všech partnerů. V menu sekce na levé straně obrazovky jsou také informace pro potenciální partnery a nabídky partnerství v klubu. Tato stránka řeší požadavky 5.9.15, 5.9.14.



Obrázek 6.9: Sekce partneři

6.3.9 Kontakty

V této sekci jsou uvedeny veškeré kontakty na klub, adresy hřišť a sídel, na kterých klub působí. U adres jsou uvedeny mapky s přesnou lokací. U kontaktních osob jsou vypsaná telefonní čísla a emailové adresy. Tato stránka řeší požadavky 5.9.8, 5.9.14.



Obrázek 6.10: Sekce kontakty

6.4 Shrnutí kapitoly

V této kapitole jsou navrženy aspekty uživatelského rozhraní a popsány pomocí wireframů. Stránky jsou rozděleny na tyto sekce:

- **Hlavní panel stránky**
- **Hlavní menu**
- **Boční menu**
- **Reklamy**
- **Hlavní obsah sekce**
- **Doplňující informace**
- **Zápatí**

Výsledný návrh se řídí výsledky předcházejících kapitol. U jednotlivých sekcí je popsáno rozdělení obsahu do podsekcí a rozložení prvků na stránce.

Testování

Tato kapitola popisuje výsledky testování navrženého uživatelského rozhraní. Důkladné otestování návrhu bylo jedním z hlavních cílů práce. V následujících sekcích budou popsány způsoby testování a jejich výsledky.

7.1 Průběžné testování

Návrh aplikace vycházel z výsledků schůzek s uživateli napříč všemi cílovými skupinami. Pro průběžné testování byly vytvořeny 3 osoby, podle jejichž předpokládaných reakcí a znalostí byla aplikace navržena. Návrh byl při vývoji průběžně testován také na několika potenciálních uživateli. Na základě jejich poznatků byly v průběhu návrhu prováděny drobné změny.

7.2 Závěrečné testování

Po dokončení návrhu bylo provedeno závěrečné testování v laboratoři na drátovém modelu aplikace. Pro testování bylo navrženo několik scénářů, kterým byla aplikace podrobena.

7.2.1 Scénář 1

1. Zjistěte, jaké činnosti klub provozuje.
2. Zjistěte soupisku dorostu B pro sezónu 2014/2015.

7.2.2 Scénář 2

1. Zkuste kontaktovat klub ohledně zájmu o působení v mužské kategorii.
2. Zjistěte adresu domácího hřiště klubu.

7.2.3 Scénář 3

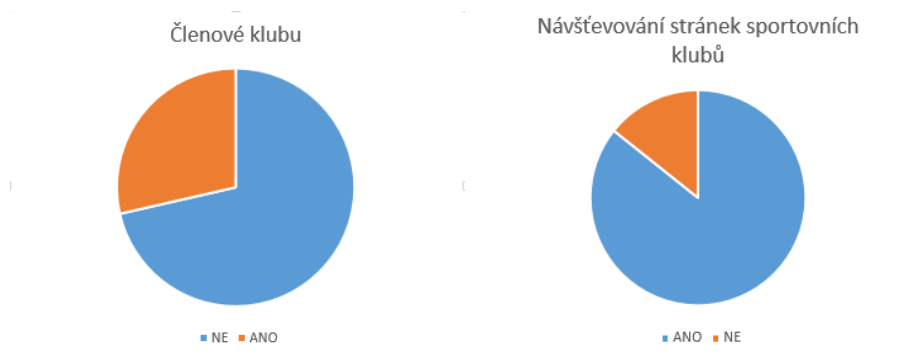
1. Naleznete odkazy na facebookové stránky klubu.
2. Zjistěte informace o vstupenkách na tým dorostu A.

7.2.4 Scénář 4

1. Zjistěte datum a místo konání nadcházejícího zápasu týmu A.
2. Prozkoumejte videa týmu A odpovídající sezóně 2015/2016.

7.2.5 Průběh testování

Testování proběhlo v odborné laboratoři v prostorách školy ČVUT. Aplikace byla podrobena testu na 7 uživatelích, kteří odpovídali cílovým skupinám aplikace. Po vyplnění vstupních dotazníků viz příloha B, byly postupně všichni otestováni na více zmíněných scénářích. Po dokončení testování, došlo na vyplnění výstupního dotazníku, viz příloha B a krátkým rozhovorům o aplikaci. Testování uživatelé měli převážně vysokoškolské vzdělání a průměrný věk se pohyboval okolo 27 let. Většina z nich navštěvuje stránky sportovních klubů, ale pouze dva jsou členové některého klubu viz graf 7.1.



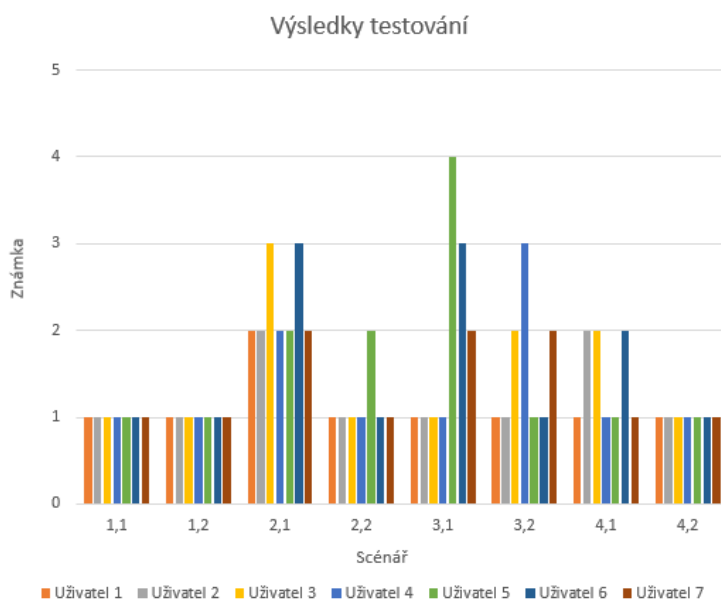
Obrázek 7.1: Grafy znázorňující členství v klubu a navštěvování sportovních stránek klubu

7.2.6 Výsledky testování

Z výsledného záznamu testování a výstupních dotazníků byly ohodnoceny scénáře jako ve škole známkou 1 až 5. Do známky je zahrnuta intuitivnost, přehlednost a rychlost řešení při testování.

Tabulka 7.1: tabulka scénářů 7.2 a jejich ohodnocení: 1=nejlepší, 5=nejhorší.

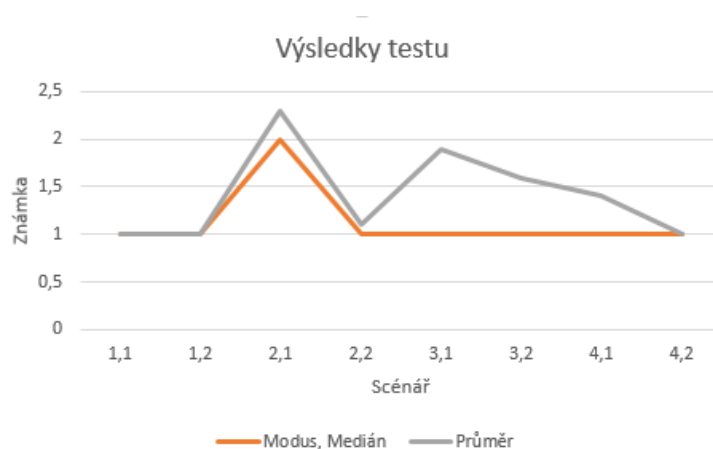
Scénář	Testování uživatelé							Modus	Medián	Průměr
	1	2	3	4	5	6	7			
1.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.1	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2.3
2.2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1.1
3.1	1	1	1	1	4	3	2	1	1	1.9
3.2	1	1	2	3	1	1	2	1	1	1.6
4.1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1.4
4.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



Obrázek 7.2: Hodnocení testovaných uživatelů

U scénáři, kde vyšla průměrná známka větší než 1.2, došlo k úpravám specifikací.

- **Scénář 2.1** Jedná se o kontaktování klubu ohledně zájmu o působení v něm. Většina lidí hledala nejprve v sekci **Kontaky** až následně přešli do sekce **Zájemce**, kde již nebyl žádný problém. Řešení tohoto problému je přidání odkazu pro zájemce do sekce **Kontaky** viz specifikace 2. Testované uživatele, zde také mohlo zmátnout, slovo kontaktujte v zadání scénáře, proto většina ihned hledala v sekci **Kontaky**.



Obrázek 7.3: Výsledný modus, medián a průměrné hodnocení uživatelů

- **Scénář 3.1** Jedná se o scénář nalezení odkazu na facebookové stránky klubu. V aplikaci je tento úkol řešen pouze ikonkou v horním panelu. Řešení tohoto problému je přidáním odkazů na sociální sítě i do sekce **Kontaky** viz specifikace 2.
- **Scénář 3.2** Jedná se o scénář nalezení informací o vstupenkách. V tomto úkolu většina testovaných lidí zajela do správné sekce, ale ihned nenašla požadovanou podkategorii. Toto je přisuzováno drátěnému modelu aplikace, a proto není nutné doplnit žádnou specifikaci.
- **Scénář 4.1** Jedná se o nalezení informací o nadcházejícím zápasu. V tomto úkolu většina testovaných lidí zajela do správné sekce, ale ihned nenašla požadovanou podkategorii. Toto je přisuzováno drátěnému modelu aplikace a některým nefunkčním prvkům webu, které by vedly k vyřešení tohoto scénáře, a proto není nutné doplnit žádnou specifikaci.

7.3 Shrnutí kapitoly

V průběhu vývoje byla aplikace konzultována s několika uživateli z cílových skupin. Pro průběžné testování byly vytvořeny 3 osoby, podle jejichž předpokládaných reakcí a znalostí se aplikace navrhovala. Závěrečné testování proběhlo v odborné laboratoři v prostorách školy ČVUT. Aplikace byla podrobena testu na 7 uživatelích, kteří odpovídali cílovým uživatelským skupinám. Aplikace byla testována na 4 scénářích, viz sekce 7.2. Ze záznamu testování a poznatků od testovaných lidí, byly doplněny některé ze specifikací viz seznam úprav 7.2.6.

Závěr

Cílem bakalářské práce bylo navrhnout vhodné uživatelské rozhraní pro webovou prezentaci sportovních klubů, dále vytvořit UI specifikaci a tyto návrhy pak otestovat. Vytvořené uživatelské rozhraní se snaží o co největší přehlednost a jednoduchost výsledných webových stránek.

Nejprve byly v teoretické části vysvětleny důležité principy a zásady návrhu uživatelského rozhraní, kterými se tato práce řídila. Následně byla provedena analýza již existujících webů zaměřených na prezentaci sportovních klubů. Z provedených analýz vyplynuly výhody a nevýhody různých postupů a funkcí. Dále byly sestaveny cílové skupiny uživatelů, pro které se aplikace vyvíjela, a pro něž byly navrženy 3 osoby popisující typické uživatele stránek. Výsledné UI specifikace byly vytvořeny pomocí interakčního designu prostřednictvím navržených person a rozhovorů s uživateli. Při návrhu byl kladen důraz na to, aby bylo navrženo takové uživatelské rozhraní, kterému budou uživatelé rozumět, a které jim bude nabízet požadované funkce.

Následně byla vytvořena skica webu sestavena pomocí wireframů. Na jednotlivých stránkách jsou popsány funkce a rozložení prvků. Při jejich návrhu bylo myšleno na standardy webových stránek a zažité zvyky cílových uživatelů.

Nakonec byla aplikace důkladně otestována v odborné laboratoři na 7 potenciálních uživateli. Výsledky testování odhalily některé nedostatky v UI specifikacích, které byly následně doplněny o potřebné funkce. Výsledné UI specifikace budou sloužit jako vzorový dokument pro tvůrce nových webových aplikací sportovních oddílů.

Tato práce mi přišla velmi zajímavá a rád bych se nadále v tomto oboru angažoval.

Nedostatky práce

Během analýzy existujících stránek sportovních klubů vyšlo najevo, že pro různé sporty uživatelé požadují vždy trochu jiné rozhraní. Práce byla zamě-

řena na fotbal, který je v České republice nejrozšířenějším sportem, nicméně je třeba řešit problematiku i jiných sportů. Z tohoto důvodu při tvorbě stránek na jiný sport, než je fotbal, bude vhodné výsledné UI specifikace lehce pozměnit. Dalším problémem jsou mírně odlišné požadavky na stránky klubů, které hrají nejvyšší soutěže, a stránky klubů, které hrají jen pro zábavu lokální soutěže. Tento návrh uživatelského rozhraní se zabývá většími kluby, pod kterými působí více týmů. Pro menší kluby bude vhodné některé funkcionality na stránkách vypustit, jelikož by nenašly uplatnění a uživatelé by zbytečně mátlí.

Jedná se o můj první ucelený návrh uživatelského rozhraní, proto byly mnohé sekce častokrát předělávány a doplňovány. Během práce jsem nastudoval řadu nových problematik vývoje uživatelského rozhraní a jejich pravidel. Z tohoto důvodu výsledná práce může obsahovat ještě drobné nedostatky, jelikož se jedná o velice širokou a dynamicky se rozvíjející činnost.

Výhled do budoucna

Výsledky práce budou nabídnuty vývojářům stránek klubů, ve kterých působím a kde se budu snažit podílet o jejich další zdokonalení. Navržené UI specifikace by šlo dále rozčlenit, a to podle velikosti klubu či sportovního zaměření do samostatných dokumentů. Návrh je určen pro osobní počítače nebo nooteboky, proto by do budoucna bylo vhodné rozšířit práci i na mobilní zařízení či tablety.

Literatura

- [1] WWW Wikipedia: *Webová stránka [online]*. [cit. 2016-03-03]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Webová_stránka
- [2] adaptic.cz: *HTML [online]*. [cit. 2016-03-03]. Dostupné z: <http://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/html/>
- [3] adaptic.cz: *CSS [online]*. [cit. 2016-03-03]. Dostupné z: <http://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/css/>
- [4] adaptic.cz: *JavaScript [online]*. [cit. 2016-03-03]. Dostupné z: <http://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/javascript/>
- [5] wikisofia.cz: *Uživatelské rozhraní (user interface) [online]*. [cit. 2016-03-03]. Dostupné z: [https://wikisofia.cz/index.php/Uživatelské_rozhraní_\(user_interface\)](https://wikisofia.cz/index.php/Uživatelské_rozhraní_(user_interface))
- [6] DOSTÁL, M.: *ZÁKLADY TVORBY UŽIVATELSKÉHO ROZHRAŇÍ*. Přírodovědecká fakulta UP Olomouc, 2007.
- [7] TESARŮ, J.: *Uživatelské rozhraní aplikace digitalizovaných knih pro mobilní zařízení*. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta informačních technologií. Vedoucí práce Ing. Josef Pavlík Ph.D., 2015.
- [8] Jakob, N.: *Usability Engineering*. Academic Press. Chapter 2.2, p. 26, 1993.
- [9] wikisofia.cz: *Kognitivní psychologie [online]*. [cit. 2016-03-03]. Dostupné z: https://wikisofia.cz/index.php/Kognitivní_psychologie
- [10] Proverbs, a.s.: *Několik slov o systémové dynamice a systémovém myšlení [online]*. [cit. 2004-03-03]. Dostupné z: http://proverbs.cz/media/art/SM_ST.pdf

- [11] Kedaj, P.; Pavlíček, J.; Hanzlík, P.: Effective Mind Maps in E-learning. *Acta Infomatica Pragensia*, ročník 3, č. 3, 2014: s. 239–250.
- [12] Zhang, Y.; Xiao, S.; Yang, X.; aj.: Mind Mapping Based Human Memory Management System. Computational Intelligence and Software Engineering (CiSE), International Conference, 2010, DOI: 10.1109/CISE.2010.5676752.
- [13] Grabowik, C.; Knosala, R.: The method of knowledge representation for a CAPP system. *Journal of Materials Processing Technology*, , č. 133, 2003: s. 90–98.
- [14] Chien, L.; Buehrer, D.: Using a Typed Mind Map as Knowledge Representation in a TDD DICE System. 30th International Conference on Information Technology Interfaces, Cavat/Dubrovnik, Croatia, 2008.
- [15] Buzan, T.; Griffiths, C.: Myšlenkové mapy v byznysu. *Brno: Computer press, a.s.*, 2011.
- [16] Polivaev, D.: *FreeMind - free mind mapping software, FreeMind Official Homepage and Wiki [online]*. [cit. 2016-03-03]. Dostupné z: http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page
- [17] Buzans, T.: How to Mind Map. *Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press*, 2005.
- [18] Budd, J. W.: Mind Maps as Classroom Exercise. *Journal of Economic Education*, 2004.
- [19] Černý, M.: *How to combine mind maps with programing? [online]*. [cit. 2016-03-03]. Dostupné z: <http://www.myslenkove-mapy.cz/myslenkove-mapy/byznys/jak-spojiti-myslenkove-mapy-a-programovani>
- [20] Černý, M.: *How to combine mind maps with programing? [online]*. [cit. 2016-03-03]. Dostupné z: <http://www.myslenkove-mapy.cz/myslenkove-mapy/tvorba-myslenkovych-map/mind-map-memo-nastroj-pro-nenarocne>
- [21] gml.vse.cz: *Návrh uživatelského rozhraní webové aplikace [online]*. [cit. 2016-03-03]. Dostupné z: <http://gml.vse.cz/data/oppa-webdesign/ui.html>
- [22] Cooper, A.; Reimann, R.; Cronin, D.; aj.: *About Face 4.0: The Essentials of Interaction Design*. John Wiley and Sons, Inc., 2014, ISBN 978-1-118-76657-6.

Seznam použitých zkratk

UI User interface

HTML HyperText Markup Language

CSS Cascading Style Sheets

XML Extensible Markup Language

XHTML Extensible HyperText Markup Language

SWOT Strengths Weaknesses Opportunities Threats

ČVUT České Vysoké Učení Technické

Obsah přiloženého CD

	implementation.....	složka s modelem aplikace
	test.....	ukázky formulářů použité při testování
	thesis	
	img.....	složka s obrázky
	mybibliographyfile.bib.....	zdrojový dokument s citacemi
	BPKarafiatVaclav2016.tex..	zdrojová forma práce ve formátu \LaTeX
	BPKarafiatVaclav2016.pdf.....	výsledná práce ve formátu PDF