

Sem vložte zadání Vaší práce.



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



Bakalářská práce

## **Aplikace User Experience a vývojových metodik na tvorbu webu**

*Marek Janča*

Vedoucí práce: Ing. Josef Gattermayer

7. května 2015



---

## Poděkování

Děkuji Ing. Josefu Gattermayerovi za vedení této práce a cenné rady, které mi poskytnul. Také děkuji rodině, přátelům a všem, kteří mne podpořili při tvorbě této práce.



---

## 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, zejména skutečnost, že České vysoké učení technické v Praze má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

V Praze dne 7. května 2015

.....

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta informačních technologií

© 2015 Marek Janča. 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**

Janča, Marek. *Aplikace User Experience a vývojových metodik na tvorbu webu*. Bakalářská práce. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta informačních technologií, 2015.



---

# Abstrakt

Tato bakalářská práce se zaměřuje na aplikaci technik User Experience na tvorbu webových stránek. Dále se zaměřuje na použití vhodných metodik pro vývoj webových stránek v malých týmech či jednotlivcích.

Cílem bakalářské práce je vytvoření webových stránek a korporátní identity pro kavárnu. Součástí práce je souhrn poznatků o User Experience a zdůvodnění, proč je User Experience důležité při vývoji softwaru. Práce obsahuje srovnání metodik vývoje softwaru a výběr vhodné metodiky pro vývoj webových stránek v malých týmech či jednotlivcích.

Výsledkem práce jsou webové stránky, při jejichž vývoji byly použity poznatky z oblasti User Experience. Pro vývoj webových stránek byla zdárně použita vybraná metodika.

**Klíčová slova** webové stránky, User Experience, metodiky vývoje, návrh, kavárna

---

# Abstract

This bachelors thesis aims at usage of User Experience on the web development. It also aims at usage of suitable methodologies for developing websites in small teams or individuals.

The goal of the thesis is to create a website and corporate identity for a coffee house. The thesis contains summary of knowledge about User Experience and explanation why to use User Experience on the development. The thesis also contains comparison of development methodologies and selection of suitable methodology for the web development in small teams or individuals.

The result of this thesis is a website which has been developed with aim at User Experience. Selected methodology was used for development of the website.

**Keywords** website, User Experience, development methodologies, desing, coffee house

---

# Obsah

<b>Úvod</b>	<b>1</b>
<b>1 User Experience</b>	<b>3</b>
1.1 Design zaměřený na uživatele . . . . .	3
1.2 Design orientovaný na cíle uživatele . . . . .	3
1.3 Kognitivní psychologie a konceptuální modely . . . . .	6
1.4 Techniky User Experience designu . . . . .	7
<b>2 Metodiky vývoje softwaru</b>	<b>13</b>
2.1 Stručná historie metodik vývoje softwaru . . . . .	13
2.2 Rigorózní metodiky . . . . .	14
2.3 Agilní metodiky . . . . .	15
2.4 Výběr vhodné metodiky . . . . .	21
<b>3 Vývoj webových stránek</b>	<b>23</b>
3.1 První iterace . . . . .	23
3.2 Druhá iterace . . . . .	33
3.3 Třetí iterace . . . . .	34
3.4 Čtvrtá iterace . . . . .	36
3.5 Pátá iterace . . . . .	40
3.6 Hodnocení vývoje . . . . .	41
<b>Závěr</b>	<b>43</b>
<b>Literatura</b>	<b>45</b>
<b>A Seznam použitých zkratk</b>	<b>49</b>
<b>B Rozhovory s uživateli</b>	<b>51</b>
B.1 Respondent č. 1 . . . . .	51

B.2	Respondent č. 2 . . . . .	52
B.3	Respondent č. 3 . . . . .	53
B.4	Respondent č. 4 . . . . .	54
B.5	Respondent č. 5 . . . . .	55
<b>C</b>	<b>Testování použitelnosti</b>	<b>57</b>
C.1	Uživatel č. 1 . . . . .	57
C.2	Uživatel č. 2 . . . . .	58
C.3	Uživatel č. 3 . . . . .	59
<b>D</b>	<b>Screenshoty vyvinutých webových stránek</b>	<b>61</b>
<b>E</b>	<b>Obsah příloženého CD</b>	<b>67</b>

---

## Seznam obrázků

1.1	Základní kameny User Experience . . . . .	4
2.1	Princip Scrumu . . . . .	17
3.1	Úvodní stránka stávajících webových stránek . . . . .	28
3.2	Drobečková navigace na původních webových stránkách kavárny . . . . .	28
3.3	Mockup úvodní stránky z první iterace . . . . .	32
3.4	Mockup přihlášení do administrace z první iterace . . . . .	33
3.5	Mockup administrace z první iterace . . . . .	33
3.6	Upravený mockup ze druhé iterace. . . . .	34
3.7	Příklad DOM . . . . .	37
3.8	Technologie AJAX . . . . .	38
D.1	Navržená korporátní identita (logo) . . . . .	61
D.2	Desktop - Úvodní stránka první část . . . . .	62
D.3	Desktop - Úvodní stránka druhá část . . . . .	63
D.4	Desktop - Úvodní stránka třetí část . . . . .	64
D.5	Desktop - Administrace . . . . .	65
D.6	Mobil - Úvodní stránka i administrace . . . . .	66



---

# Úvod

Práce se zabývá pochopením a nastíněním problematiky User Experience a srovnáním několika metodik vývoje softwaru. Autor následně vybere metodiku vhodnou pro vývoj webů v malých týmech či jednotlivcích a prakticky ji aplikuje na vývoj webových stránek kavárny Kafiřna Trutnov. Při vývoji autor také prakticky použije vybrané techniky User Experience. Cílem bakalářské práce je tedy vývoj webových stránek kavárny za použití technik User Experience a vybrané metodiky vývoje softwaru. Poté, co autor poznatky aplikuje, bude schopný posoudit, zda byla vybraná metodika vhodná, a jaký vliv na vývoj a výsledek mělo použití technik User Experience.

Motivací k vytvoření bakalářské práce na toto téma je autorův zájem o vývoj webových stránek a také jeho zájem o problematiku User Experience. Autorovi se naskytla možnost provést vývoj s reálným zákazníkem, proto byly vybrány webové stránky kavárny Kafiřna Trutnov. To poskytlo možnost otestovat techniky User Experience a metodiku v praxi.

Shrnutím poznatků o User Experience a některých technik této problematiky se věnuje kapitola User Experience. Kapitola Metodiky vývoje softwaru obsahuje přehled metodik a výběr vhodné metodiky pro aplikaci v praktické části této práce. Kapitola Vývoj webových stránek pak obsahuje shrnutí vývoje webových stránek kavárny za použití vybrané metodiky a technik User Experience. Kapitola také obsahuje zhodnocení vývoje pomocí vybrané metodiky a výsledku použití technik User Experience.





---

# User Experience

Pro správné pochopení obsahu této kapitoly je potřeba nejprve definovat termín **User Experience**.

**User Experience (UX)** zahrnuje každý aspekt uživatelské interakce s produktem, který definuje uživatelské vnímání produktu. Termín **User Experience design (UxD)** zahrnuje vizuální design, interakční design, informační architekturu, text, značku atd. **User Experience** využívá tyto prvky, aby umožnilo uživateli nejlepší interakce s produktem (viz. obrázek 1.1). [1]

Jednoduše lze říci, že **User Experience** zahrnuje vše, co definuje uživatelský vztah k produktu. Zaměřuje se na uživatelské **emoce**.

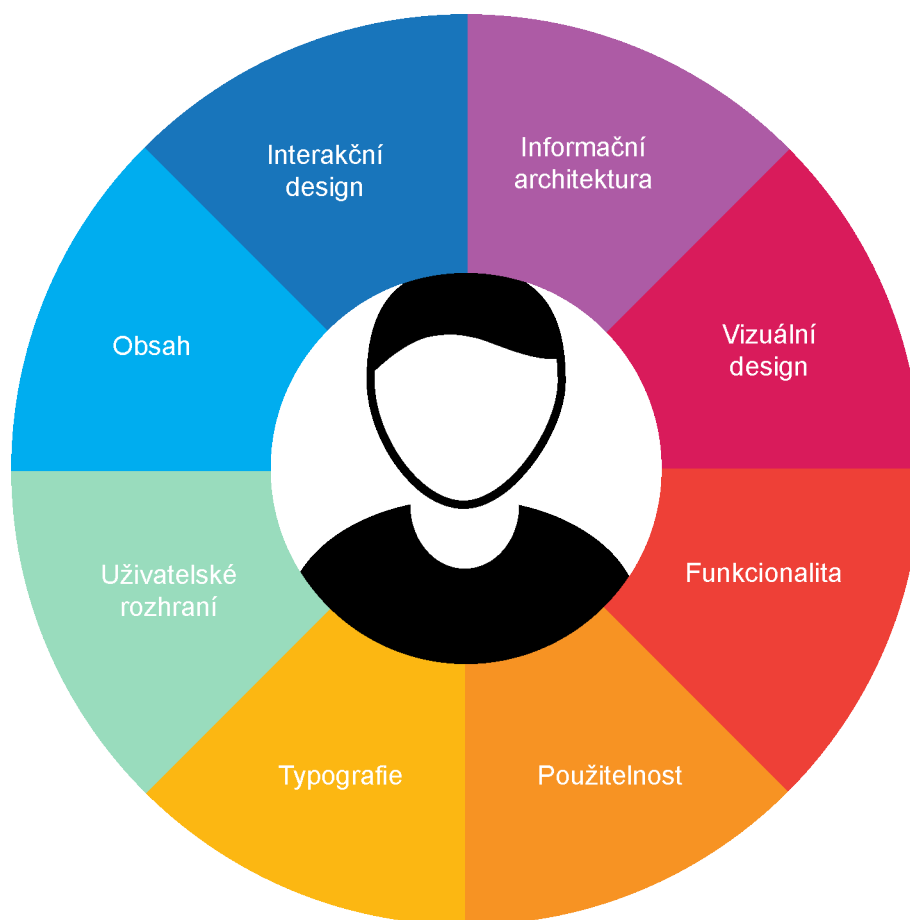
## 1.1 Design zaměřený na uživatele

**User Experience design** je zaměřený na uživatele a jeho emoce. Často se lze setkat s pojmem **Human Computer Interaction (HCI)**. Dle Asociace UX se lze **User Experience design** a **Human Computer Interaction** považovat za totéž. [2]

Dle autorova názoru se **HCI** už jen svým názvem striktně týká provádění uživatelsky zaměřeného designu v softwarovém inženýrství. Uživatelsky zaměřený design (tedy **UxD**) lze však dle autorova přesvědčení provádět i v jiných oborech. Například Donald Norman se ve své knize [3] věnuje designu produktů mimo softwarové inženýrství.

## 1.2 Design orientovaný na cíle uživatele

Jak bylo uvedeno výše, **User Experience** se zaměřuje na uživatele. Vývojáři se snaží vytvořit produkt, který uživatel chce využívat, má s ním kladné zkušenosti a dobře se mu s produktem pracuje. Opět je nutné zdůraznit, že se **UX** zaměřuje na **emoce** uživatele. Donald Norman se ve své knize [4] zaměřuje na



Obrázek 1.1: Základní kameny User Experience

emoce a jejich roli v designu.

Pokud budou vývojáři vytvářet produkty, které pomáhají splnit cíle uživatelů, budou uživatelé efektivní, spokojení a doporučí produkt dalším potenciálním uživatelům. Je tedy důležité zaměřit se na cíle, které uživatelé plní využíváním produktu. Tento způsob designu je nazýván Design orientovaný na cíle uživatele (The Goal-Oriented Design). [5, str. 3]

### 1.2.1 Cíle uživatele

Definovat, co jsou to cíle uživatele, lze nejlépe současně s definicí pojmů úloha a aktivita. Úlohy a aktivity jsou mezičlánky, které vedou ke splnění cíle. Cíl uživatele říká, **proč** uživatel provádí aktivity a úlohy. Vyvíjený produkt zprostředkovává uživateli možnost provádět tyto aktivity a úlohy. Pochopením cílů uživatele je pak možné vytvořit produkt tak, aby byl uživatel při jeho používání efektivnější. [5, str. 15]

Pro lepší porozumění si uvedme příklad související s praktickou částí této práce. Cílem může být **navštívení kavárny a vychutnání šálku oblíbené kávy**. Aktivitky související s tímto cílem jsou např.:

- Zjištění otevírací doby
- Zjištění jízdniho řádu
- Doprava do kavárny, atd.

Aktivitky se dělí na dílčí úlohy, akce a operace.

### 1.2.2 Druhy cílů

Norman [4, str. 21] prezentuje třívrstvý model designu rozdělený podle druhu emocí, na které cílí, a části mozku, která je zpracovává. Vrstvy jsou:

1. Vnitřní, automatická část mozku (**visceral**).
2. Vrstva, která zpracovává procesy týkající se každodenního chování (**behavioral**).
3. Vrstva, která se zabývá rozvahami (**reflective**).

Tyto vrstvy jsou důležité pro design zaměřený na uživateleovy emoce a mají souvislost s různými druhy cílů uživatele. Designér musí zvážít cíle ze všech tří kategorií a v závislosti na nich vytvářet design. [5, str. 92-94]

#### Cíle dle pocitů

Tyto cíle mají souvislost s první vrstvou Normanova modelu. Jsou jednoduché a osobní. Říkají, jak se chce uživatel cítit při používání produktu.

#### Koncové cíle

Koncové cíle patří k druhé vrstvě Normanova modelu. Říkají, proč uživatel používá produkt. Říkají tedy, co chce uživatel dělat.

Při vyvíjení produktu a vytváření **User Experience designu** je nejdůležitější se zaměřit na tyto cíle.

#### Životní cíle

Životní cíle mají souvislost se třetí vrstvou Normanova modelu. Říkají, čím chce uživatel být. Reprezentují osobní ambice uživatele. Tyto cíle pomáhají určit, proč uživatel plní koncové cíle.

### 1.3 Kognitivní psychologie a konceptuální modely

Chceme-li vytvářet kvalitní design, musíme rozumět našim uživatelům, jejich schopnosti chápat, vyvozovat závěry a reagovat. K tomuto porozumění nám pomáhá kognitivní psychologie.

Kognitivní psychologie se týká všech procesů, kterými jsou smyslové vjemy měněny, redukovány, zpracovávány, ukládány, vyvolávány a používány. [6]

Kognitivní psychologie se zabývá vytvářením modelů, kterými člověk ve své mysli reprezentuje chování vnějšího světa. Chování, jednání a rozhodování člověka ve vnějším světě závisí na těchto modelech.

Konceptuální modely a jejich vlivem na uživatele a jeho vztah k produktu se zabývá Donald Norman v knize Design všedních věcí. [3]

#### 1.3.1 Konceptuální model

„Na základě dobrého konceptuálního modelu může uživatel předvídat důsledky svých činů.“ [3, str. 39]

Konceptuální model je model funkcionality produktu, který si vytváří uživatel. Pomáhá uživateli chápat chování produktu a umožňuje mu zhodnotit zpětnou vazbu, kterou mu produkt poskytuje. Je na designérovi, aby poskytl uživateli dobrý konceptuální model a zlepšil tak uživatelův zážitek s používáním produktu. [3, str. 214-215]

#### 1.3.2 Mentální vs implementační model

Alan Cooper [5] rozděluje konceptuální modely na tři nejdůležitější a těmi jsou *implementační*, *zástupný* (represented) a *mentální* model. Jsou to stejné modely, které Donald Norman [3] nazývá *systémovým obrazem*, *designérovým modelem* a *uživatelským modelem*.

Implementační model vychází z fyzické struktury produktu. Mentální model si uživatel vytváří pomocí interakce s produktem a vysvětluje si pomocí něj chování produktu. Zástupný model je model, který vytváří designér. V nejlepším případě jsou mentální a zástupný model stejné. [3, str. 42]

Uživatelé často nepotřebují detailně znát chování produktu. Stačí jim dobře chápat akce, které s produktem mohou provádět. Designérovou snahou je vytvořit takový zástupný model, aby vysvětlil uživateli chování produktu. Čím bližší je zástupný model uživateli mentálnímu modelu, tím lépe bude uživatel chápat chování produktu a bude s produktem spokojenější.

Programátoři mají tendenci vytvářet design, který je blízký implementačnímu modelu produktu. Uživatelé však často nechápou chování produktu stejným způsobem, jakým produkt fyzicky pracuje. Problém tedy nastává, pokud je zástupný model bližší implementačnímu modelu. Tento problém je častý u mnoha dnešních softwarových děl. [5, str. 27-31]

## 1.4 Techniky User Experience designu

V předchozím textu autor stručně nastínil problematiku designu zaměřeného na uživatele, designu orientovaného na cíle uživatelů a také problematiku kognitivní psychologie.

Následující text obsahuje vybrané techniky UxD, které autor následně použije v praktické části bakalářské práce. Jednotlivé techniky lze rozdělit do tří kategorií:

1. Techniky průzkumu
2. Techniky modelování
3. Techniky pro hodnocení

### 1.4.1 Průzkum uživatelů (User Research)

Průzkum uživatelů je základní kámen UxD. Zapojujeme tak uživatele do designu a získáváme jeho náhled na produkt.

Je mnoho způsobů jak provádět průzkum uživatelů. Často se využívá **dotazníků**. Jejich problémem je však anonymita a lidská tendence vylepšovat se. Respondenti často své odpovědi upravují podle toho, co si myslí, že by chtěl autor slyšet. [7]

V UxD se často využívá **rozhovor**. Výhodou rozhovoru je osobní interakce designéra s respondentem.

Problémem uživatelského průzkumu pomocí rozhovoru je jeho časová náročnost. Pro kvalitní uživatelský průzkum je potřeba provést mnoho rozhovorů. To bývá problémem pro malý tým vývojářů či jednotlivce. Etnografický rozhovor<sup>1</sup> je komplexní a exaktní způsob provádění rozhovorů. Dle Leah Buckley [8] není nutné provést mnoho komplexních rozhovorů. Stačí provést několik rozhovorů a získáme důležité informace od uživatelů.

### Guerilla User Research

Jedná se o zjednodušený uživatelský průzkum pomocí rozhovoru pro situace, kdy není možné provádět komplexní průzkum (viz. **etnografický rozhovor**). Jednotlivé fáze průzkumu jsou [8, str. 126-129]:

1. Zamyšlení se nad potenciaálními uživateli. Kdo jsou naši potenciaální uživatelé a kde je hledat.
2. Vytvoření seznamu otázek. Na co se chceme ptát, jaké informace od uživatelů potřebujeme vědět. Otázky bereme jen jako nápovědu. Rozhovor se snažíme vést podle odpovědí respondenta.

---

<sup>1</sup>Tento způsob provádění rozhovoru představuje Alan Cooper v knize [5].

3. Provedení rozhovorů.
4. Získání dat z provedených rozhovorů.

Provádíme **design orientovaný na cíle uživatele**, proto se musíme při pokládání otázek zaměřit zejména na cíle uživatele.

Průzkum provádíme po celou dobu vytváření designu. Na začátku jsou otázky všeobecné. Čím dále jsme při vytváření designu, tím se otázky stávají specifitější. [5, str. 64]

### 1.4.2 Persony

Vytváření person patří mezi techniky modelování. Exaktním postupem tvorby person se zabývá Alan Cooper v knize [5].

Persony jsou modely uživatelů. Jsou to archetypy<sup>2</sup> uživatelů, které využíváme, abychom při návrhu postihli chování uživatelů.

Persony jsou jako reální uživatelé, mají své cíle a svůj příběh. Nejsou to však reální uživatelé. Persony jsou vytvářeny na základě dat o uživatelích získaných z **průzkumu uživatelů**. Jsou založeny na vzorcích chování, které jsme pozorovali. [5, str. 75]

Persona je obvykle reprezentovaná jako člověk se svým jménem, fotografií, životním příběhem, cíli a hodnotami. Použitím person docílíme lepšího zaměření na potřeby a cíle našich uživatelů. [8, str. 132]

#### 1.4.2.1 Proto-persony

Vytvoření **person** stojí mnoho času a peněz. Kvalitní **persony** vytváříme z velkého množství dat získaných například z **etnografického rozhovoru**. Přesto je důležité používat **persony** i tam, kde se zdrojů nedostává. Leah Buley ve své knize [8] představuje proto-persony. Jedná se o méně exaktní přístup k tvorbě **person**.

Při tvorbě proto-person není podmínkou velké množství dat získaných při rozhovorech. Důležité je mít **nějaká** data a také využívat svých zkušeností a zkušeností kolegů v týmu pro přiblížení se uživateli. [8, str. 132]

Ze získaných dat vytváříme shluky dle společných informací získaných od respondentů. Pokud jsou si respondenti a jejich data víceméně podobní, znamená to, že mohou být kandidáty na **personu**. [5, str. 97-104]

Je důležité uvědomit si rozdíl mezi **personami** a proto-personami. Ten spočívá zejména v exaktnosti tvorby. **Persony** dle Coopera [5] jsou založeny na exaktnosti a rozsáhlém uživatelském průzkumu! Proto-persony je vhodné vytvářet, pokud nemáme dostatek času či prostředků na kvalitní **uživatelský průzkum**. [8, str. 132]

---

<sup>2</sup> Pojmem archetyp označujeme pravzor, původní vzor, prototyp.

### 1.4.2.2 Druhy person

Nejčastěji při vytváření person vznikají **primární persony**. Primární persony jsou primárním cílem pro vytváření rozhraní<sup>3</sup>. Většinou získáme jednu primární personu pro jedno rozhraní. Je důležité uvědomit si, že primární persona nebude uspokojena rozhraním pro jinou primární personu.

**Sekundární personě** často dostačuje rozhraní pro primární personu, ale se specifickými přídávky, které nesmí primární personu rozptylovat. [5, str. 104-105]

### 1.4.3 Wireframy

Wireframy jsou také základem tvorby UxD. Většina metod designu vede k následnému vytvoření wireframů. **Wireframe (drátěný model)** je kostra rozhraní, která představuje, jak budou jednotlivé části rozhraní propojeny, jaké prvky bude rozhraní obsahovat a jak se bude rozhraní chovat jako celek. Jedná se často o černobílé schéma, které neobsahuje žádnou vizuální grafiku. Wireframy se tvoří pro každou část rozhraní (například pro každou obrazovku mobilní aplikace) zvlášť. Pomáhají znázornit, jak budou informace a jednotlivé části propojeny a jak se dostaneme z jednoho kroku do jiného. [8, str. 181-182]

Velmi často se wireframy zaměňují s mockupy. **Mockup** je podobný wireframům. Na rozdíl od nich však obsahuje i vizuální grafiku. [9]

Dobrým nástrojem na vytváření jak wireframů, tak mockupů, je *UXpin*<sup>4</sup>. Pro vytváření wireframů však stačí jen papír a tužka. Autor tento způsob nazývá **papírovým prototypem**.

### 1.4.4 Heuristické vyhodnocení

Heuristické vyhodnocení je způsob hodnocení rozhraní produktu. Při provádění heuristického vyhodnocení kontrolujeme každou část rozhraní na splnění pravidel obsažených ve vybrané heuristice<sup>5</sup> [10]. Jednou z heuristik je **Nielsonova heuristika** [11]. Nielsenova heuristika obsahuje deset pravidel použitelnosti<sup>6</sup>:

1. **Viditelnost stavu systému:** systém by měl vždy uživatele informovat o tom, co se děje.
2. **Shoda mezi systémem a světem:** systém by měl mluvit jazykem uživatele. Měl by dodržovat stanovené konvence.

---

<sup>3</sup>Jedná se o rozhraní, pomocí kterého uživatel interaguje s produktem.

<sup>4</sup>Dostupné z: <http://www.uxpin.com/>.

<sup>5</sup>Heuristika je sada pravidel.

<sup>6</sup>„Použitelnost přece znamená, že něco dobře funguje a že osoba s průměrnými (...) schopnostmi a zkušenostmi může používat určitou věc ...“ [12, str. 15]

3. **Kontrola uživatele a jeho volnost:** uživatel občas provede nechtěný krok. Systém by měl podporovat kroky zpět (undo) a vpřed (redo).
4. **Konzistence a standardy:** uživatele by neměli být zmateni rozdílnými názvy, situacemi a akcemi, které znamenají totéž. Systém by měl dodržovat standardy.
5. **Prevence chyb:** lepší než ty nejlepší chybové hlášky je design, který zabraňuje vzniku problémů.
6. **Rozpoznání je lepší než vzpomínání:** minimalizujte zátěž na uživatelskou paměť. Informace by měly být k dostání tam, kde je uživatel potřebuje.
7. **Flexibilita a efektivita použití:** umožněte zkušeným uživatelům přizpůsobit si často používané akce.
8. **Minimalistický design:** dialogy by neměly obsahovat irelevantní či nepotřebné informace. Irelevantní informace zakrývají relevantní.
9. **Umožněte uživatelům rozumět chybám a poučit se z nich:** každá chyba by měla být zobrazena v uživatelském jazyku, ne v kódu, a naznačovat řešení.
10. **Help<sup>7</sup> a dokumentace:** zprostředkujte uživateli dokumentaci a help. Informace by měly být jednoduše k nalezení.

### 1.4.5 Testování použitelnosti (Usability test)

Při provádění testování **použitelnosti** předložíme testujícímu uživateli produkt nebo jeho část (reálný produkt, **wireframe**, **mockup** atd.). Očekáváme, že nám popíše svou představu o produktu, nebo jej vyzveme, aby použil produkt k nějakému úkolu. Tento úkol uživateli zadáme (scénář, který musí splnit) nebo jej vyzveme, aby si v závislosti na své představě o produktu nějaký úkol vybral a provedl.

Uživatelé mají tendenci si myslet, že testujeme je, ne produkt. Je důležité uvést uživatele do dobré nálady a vysvětlit mu, že testovaným není on, ale produkt. Stres uživatele při provádění testu může mít vliv na průběh či výsledky testu.

Je důležité testovat opakovaně v průběhu celého vývoje a to lépe s jedním uživatelem po celou dobu vývoje, než s padesáti na konci vývoje. Za předpokladu, že provádíme opakované testování, je ideální testovat se třemi až pěti uživateli. [12, str. 118-123][13]

Uživatelé nejlépe vybíráme z cílové skupiny produktu. Nezáleží však příliš

---

<sup>7</sup>Help (*-help*) je přepínač pro programy spouštěné z příkazové řádky operačního systému počítače, který zobrazí informace o funkcích, které je s programy možné provádět.



na kom testujeme. Stačí, aby měl uživatel základní schopnosti pro ovládání produktu.

Obvykle se testování použitelnosti provádí v místnosti se dvěma židlemi. Na jedné židli sedí testující uživatel, na druhé moderátor, který pokládá otázky. Průběh testování je zaznamenáván pro pozdější analýzu. Také může být u testování psycholog, který poznamenává okamžité reakce uživatele.

Výsledky **testování použitelnosti** ihned projdeme, roztřídíme a analyzujeme. Získané informace použijeme na opravu designu. [12, str. 133]

### 1.4.5.1 Quick-and-Dirty Usability Test

Klasický způsob **testování použitelnosti** je náročný na prostředky a čas a proto nevhodný pro malé týmy či jednotlivce a tam, kde se nedostává času.

Quick-and-Dirty Usability Test není rigorózní jako klasický **test použitelnosti**. Rychle však získáme zpětnou vazbu k vytvářenému designu. Vynecháváme složité vybírání testovaných subjektů a plánování testů. Testujeme kohokoli, kdo má čas a je ochotný test provést. Test většinou probíhá pět až dvacet minut s jedním subjektem. Test může proběhnout kdekoli, v naší kanceláři nebo například v kavárně. [8, str. 202-203]

### 1.4.5.2 Pětisekundový test

Pětisekundový test je jednoduchá technika **testování použitelnosti**, kterou používáme, abychom dostali okamžitou odezvu uživatele na vytvářený design. Uživateli na pět sekund předložíme vytvářený design. Stačí pět sekund, aby si uživatel zapamatoval důležité části designu. Pokud se to, co si zapamatoval, shoduje s naší představou, vyvíjí se design správným směrem. Můžeme také pokládat konkrétní otázky. [14]



# Metodiky vývoje softwaru

V předchozím textu jsme používali pojem **produkt**. Produkt je obecný pojem a v této kapitole budeme používat přesnější pojem, **software** (počítačový program).

Pro pochopení textu této kapitoly je důležité definovat pojem metodika. Metodikou je v softwarovém inženýrství<sup>8</sup> myšlen soubor doporučení a návodů jak vést proces vývoje softwaru. Metodika odpovídá na otázky:

- Jak postupovat při vývoji softwaru.
- Jaké jsou fáze vývoje softwaru a jejich vstupy/výstupy.
- Kdo bude vytvářet výstupy.
- V jakém rozsahu výstupy vytvářet.

Obecně platí, že pravidla fungující při vývoji jednoho softwaru nemusí fungovat při vývoji jiného softwaru. Z tohoto důvodu se různé metodiky mohou zaměřovat na různé části vývoje softwaru. [16]

## 2.1 Stručná historie metodik vývoje softwaru

V počátcích vývoje softwaru (50. léta 20. století) byl využíván model životního cyklu<sup>9</sup> tzv. **napiš a oprav**. Aplikace byla napsána, předána do provozu a až poté byly opravovány chyby. Jednalo se o neefektivní model, který byl však vyvážen nepřiliš složitým softwarem, které v té době vznikal.

<sup>8</sup>"„Softwarové inženýrství je zavedení a používání řádných inženýrských principů tak, abychom dosáhli ekonomické tvorby softwaru, který je spolehlivý a pracuje účinně na dostupných výpočetních prostředcích.“ [15, str. 22]

<sup>9</sup>Rozdíl mezi modelem životního cyklu a metodikou není skoro žádný. Model se zabývá fázemi životního cyklu softwaru. Metodika navíc obsahuje informace, co ve které fázi provádět. [15, str. 34]

Zanedlouho poté vzniká tzv. **model stagewise**. Ten rozděluje vývoj na několik fází (sběr požadavků, návrh, implementace, nasazení). Problémem je, že se mezi jednotlivými fázemi nelze vracet. Návrat do některé z předchozích fází je možný až po nasazení softwaru.

V 70. letech 20. století vzniká tzv. **vodopádový model**, který se od přechozího modelu liší především možností vracet se při vývoji mezi na sebe navazujícími fázemi. Problémem tohoto i předchozích modelů je, že zákazník není zapojen do vývoje a dostává hotový software na konci vývoje.

Velkým přelomem byl vznik tzv. **spirálového modelu**, který vznikl v roce 1985. Tento model zavádí iterativní přístup<sup>10</sup>. Vodopádový model je opakován několikrát za sebou. Na začátku vývoje jsou zadány obecné požadavky a v dalších iteracích dochází ke zpřesnění.

Později se začínají rozšiřovat komplexnější metodiky, které řeší jednotlivé fáze vývoje. Jako příklad uveďme metodiku **Rational Unified Process**.

Začátkem 21. století dochází k přesunu důrazu na vývoj se zákazníkem/uživatelé, menší míru formálnosti a rychlejší a ekonomičtější vývoj. Vznikají **agilní metodiky**. [15, str. 33-36]

## 2.2 Rigorózní metodiky

Rigorózní (klasické) metodiky kladou důraz tvorbu dokumentace. Bývají více propracované a řeší složitější spektrum problémů, které mohou při vývoji softwaru nastat. Jelikož kladou důraz na dokumentaci, bývají časově náročnější na dodržování. Často nezapojují zákazníka do vývoje softwaru, což v mnoha případech zapříčiňuje problémy. Striktně kladou důraz na dodržování plánu, špatně reagují na nečekané vnější zásahy a změny. Hlavním představitelem těchto metodik je **Rational Unified Process**. [16]

### 2.2.1 Rational Unified Process

Rational Unified Process (RUP) je propracovaná metodika založená na **iterativním přístupu**, která je objektově orientovaná<sup>11</sup>.

RUP je řízen případy užití<sup>12</sup>. Je založen na komplexní dokumentaci, která se tvoří zejména vizuálně pomocí jazyka UML.

---

<sup>10</sup>Software je vyvíjen v opakovaných cyklech (iteracích). [15, str. 35]

<sup>11</sup>Objektové paradigma říká, že je software rozdělen na objekty, které spolu navzájem komunikují. Objekt obsahuje data a metody pro práci s nimi. Objektově orientované programování (OOP) realizuje Objektové paradigma. [17]

<sup>12</sup>„...ten je definován jako posloupnost akcí prováděných systémem či uvnitř systému ...“ [15, str. 81]

### Životní cykly a fáze RUP

RUP je rozdělen do **životních cyklů**. Tyto cykly jsou rozděleny na **fáze**. Každá fáze je rozdělena na iterace, které jsou podobné malým vodopádovým modelům. Každá iterace by měla trvat dva až šest týdnů.

První cyklus je nazýván **úvodním vývojovým cyklem**. Jeho výsledkem je hotový software. Poté následují další cykly a vývoj dalších verzí softwaru (**rozdávající cykly**). Fáze dělíme na [15, str. 81][15, str. 89-91][16]:

- **Fáze zahájení:** stanovuje hranice projektu vývoje softwaru, základní případy užití a cíle. Obvykle založena na **jedné iteraci**.
- **Fáze projektování:** plánují se činnosti, specifikují se vlastnosti, navrhuje se základ architektury atd. Zpravidla složena ze **dvou iterací**.
- **Fáze realizace:** rozšíření architektury, přesně se specifikují požadavky a vytváří se software. Kompletuje se analýza a design. Rozsah fáze jsou alespoň **dvě iterace**, z pravidla **tři**.
- **Fáze předání:** software se předává zákazníkovi. Zahrnuje dodání softwaru, zaškolení uživatelů, podporu a údržbu. Obvykle složena z alespoň **dvou iterací**.

### Milníky RUP

Milníky jsou kontrolní body, ve kterých se hodnotí dosažený pokrok a kontroluje se dodržování plánu. V jednotlivých cyklech jsou milníky určeny na konec každé fáze. [15, str. 93][16]

## 2.3 Agilní metodiky

V dnešní době často není zákazník ochoten čekat měsíce na nový software. Neustále vznikají nové technologie a konkurence je také velmi vysoká. Nemůžeme si tedy dovolit vyvíjet například webovou aplikaci měsíce nebo roky. Agilní metodiky reagují na změny v procesu vývoje softwaru. Agilní metodiky dodržují principy **agilního manifestu**. [15, str. 113-118]

### Agilní manifest

Agilní manifest byl hnacím motorem vzniku agilních metodik. Byl publikován v roce 2001 a obsahuje 12 principů agilního softwaru. Základní pravidla jsou:

- **Jednotlivci a interakce před procesy a nástroji.**
- **Fungující software před obsáhlou dokumentací.**
- **Spolupráce se zákazníkem před vyjednáváním o smlouvě.**

- **Reakce na změny před dodržováním plánu.**

Snahou je uspokojit zákazníka a často dodávat fungující software. Jsou vítány změny v požadavcích na software. Je kladen důraz na osobní komunikaci. Software je vytvářen motivovanými jedinci v prostředí, ve kterém se mohou realizovat a s podporou při tvorbě softwaru. Agilita je zvyšována technickou dokonalostí a kvalitním designem. Důraz je kladen na jednoduchost (nedělat nepotřebné). [18]

### 2.3.1 Scrum

Metodika **Scrum** byla původně vytvořena pro softwaré inženýrství, ale bývá používána i mimo tento obor. Scrum vychází z práce [19] profesorů Takeuchi a Nonaka z Harvardské univerzity. Základní princip Scrumu nalezneme na obr. 2.1. [20]

Scrum řeší pouze role a životní cyklus. Nestanovuje například žádné týmové či programovací praktiky.

#### Životní cyklus

Základem Scrumu je **sprint**. Sprint je jedna iterace s obvyklou délkou dva až čtyři týdny. Ideální počet je tři až osm sprintů na projekt. Výsledkem každého sprintu je funkční produkt (v našem případě software), který je představen zákazníkovi, který výsledek připomínkuje. Provede se shnutí průběhu sprintu a následuje plánování nového.

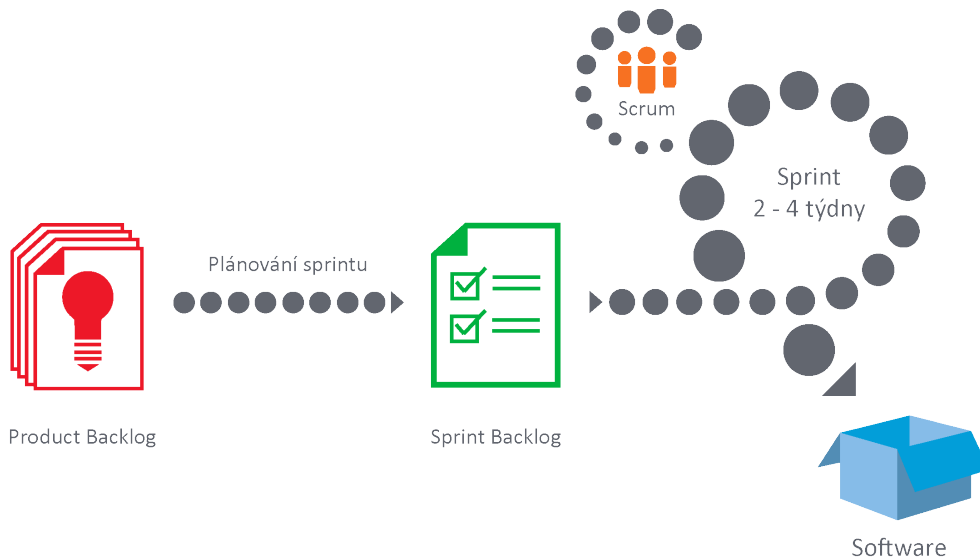
V rámci sprintu definujeme denní iteraci, kterou nazýváme **scrum**. Na začátku každého dne je provedena schůzka, na které členové týmu konzultují, jaká práce byla provedena předchozí den a jaká bude provedena daný den. [20]

#### Úkoly

Úkoly ve Scrumu jsou uloženy v **backlogu**. Backlog dělíme na **product backlog** a **sprint backlog**. V product backlogu jsou uloženy všechny úkoly, které souvisí s projektem. Ve sprint backlogu jsou uloženy úkoly realizované v rámci jednoho sprintu. Úkoly do sprint backlogu jsou vybírány podle priority. [20]

#### Role ve Scrumu

- **Product Owner** je osobou, která spravuje product backlog. Přidává úkoly a přiřazuje jim prioritu.
- **ScrumMaster** je osobou, která musí mít kvalitní vlastnosti pro vedení týmu a řešení nenadálých problémů. Vede tým směrem ke stanoveným cílům.



Obrázek 2.1: Základní princip Scrumu (zdroj: [20])

### 2.3.2 SprintMethod

„**SprintMethod** je metodika řízení výroby a vývoje převážně software (ale i hardware).“ [21]

SprintMethod mohou využít všichni, kterým nevyhovuje **Scrum**, ale rádi by využili vlastností podobných **Scrumu**. Metodika je rozdělena na *jádro* a *moduly*. Uživatel metodiky si vybere modul dle své potřeby.

#### Jádro

Jádro obsahuje techniky společné všem modulům. SprintMethod, narozdíl od **Scrumu**, stanovuje **sprinty** proměnné délky. Využívá Demingův cyklus [22]. Pod dobu sprintu jsme vždy v jedné fázi cyklu:

1. **Plan**: naplánování práce.
2. **Do**: výroba produktu.
3. **Check**: naměření hodnot pro kontrolu kvality.
4. **Act**: vyhodnocení naměřených hodnot a vyhodnocení směru vývoje.

Metodika používá **backlogy** stejně jako **Scrum**. Pro organizaci **backlogů** využívá Kanban board<sup>13</sup>. Role členů týmu ve SprintMethod jsou dvě. **Člen**

<sup>13</sup> „Termín Backlog anglicky znamená seznam úkolů. Kanban board je už konkrétní realizace. Obvykle na tabuli (nebo v aplikaci napodobující tabuli) se posouvají lístečky reprezentující úkoly doprava (obdobně v aplikacích).“ [21]

**týmu** je osoba realizující úkoly. **Unblocker** je osoba, která řeší problémy, které neumí vyřešit nikdo jiný. Není však jeho pravomocí řídit tým. Unblocker má vždy poslední slovo.

SprintMethod dělí úkoly na:

- **User Story**: je úkol, který přináší hodnotu zákazníkovi. Při vývoji by měly být podstatnou část času prováděny úkoly tohoto typu.  
**Formát**: *Kdo* (pro koho User Story je, v našem případě **persona**) *může co* (funkcionalita) *aby získal co* (hodnota, kterou výsledek přinese).
- **Chore**: je technický úkol (např. instalace knihovny).
- **Bugfix**: je zadání pro řešení chyby.
- **Analýza**: průzkum uživatelů, testování použitelnosti, obecně jakákoli analýza.

Metodika doporučuje některé techniky, například tvorbu wireframů nebo časté provádění testů. [21]

### Moduly

Moduly rozšiřují jádro o vlastnosti podle svého zaměření. Metodika obsahuje tři moduly: *Vlastní produkt*, *Vývoj na zakázku* a *Jednotlivec/dvojice*. Uvedeme jen modul **Jednotlivec/dvojice**.

#### Modul Jednotlivec/dvojice

Modul říká, jak SprintMethod co nejvíce zjednodušit. Unblocker je jeden z dvojice nebo jednotlivec sám. Důležité je testovat, vytvářet wireframy. Dále je důležité revidovat svou práci a zpracovávat nejdůležitější úkoly první. [21]

### 2.3.3 Extrémní programování

**Extrémní programování (XP)** dovádí agilní principy do extrému. To znamená, že vše, co je uvedeno v **agilním manifestu**, bere doslova. XP narozdíl od **Scrumu** neřeší rozdělení týmu nebo životní cyklus. [23]

#### Hodnoty XP

XP je založeno na pěti hodnotách, bez kterých je obtížné XP aplikovat v praxi. Tyto hodnoty jsou [15, str. 128-131]:

1. **Komunikace**: XP je založeno na kvalitní komunikaci a zaměřuje se na správu a fungování komunikačních kanálů.
2. **Jednoduchost**: základním pravidlem XP je vytvářet co nejjednodušší software, který bude ještě fungovat.



3. **Zpětná vazba** je realizována testováním a okamžitou komunikací se zákazníkem.
4. **Odvaha** je velice důležitá. Členové týmu musí mít odvahu pustit se do jakékoli opravy či práce, i kdyby to znamenalo zahození většiny vytvořeného softwaru.
5. **Respekt**: členové týmu se o sebe musí starat a zajímat. Nikdo si nesmí hrát na „svém vlastním písečku“.

XP zavádí dvanáct praktik, které je potřeba dodržovat. Tyto praktiky můžeme rozdělit do tří kategorií: **business praktiky**, **týmové praktiky** a **programovací praktiky**. [15, str. 132-134] [23]

### Business praktiky

- **Plánování hrou**: zadání se píše ve formě **User Stories**. Účastní se jej vedení a vývojáři.
- **Zákazník na pracovišti**: zákazník je součástí týmu. Nejlépe neustále s týmem na pracovišti. Okamžitě odpovídá na otázky.
- **Vydávání malých verzí**: časté vydávání nových verzí. Získání zpětné vazby.
- **Metafora**: vývoj je veden příběhem.

### Týmové praktiky

- **Párové programování**: dva programátoři u jednoho počítače. Zlepšuje kvalitu kódu (automatické revidování), sdílení znalostí a programátoři se od sebe učí.
- **Společné vlastnictví kódu**: kdokoli může měnit kteroukoli část kódu, ale všichni přijímají zodpovědnost za celý software.
- **Standardy pro psaní zdrojového kódu**: zdrojový kód je dokumentací softwaru. Programátoři musí dodržovat stejný styl psaní kódu.
- **Udržitelné tempo**: pracuje se pouze 40 hodin týdně, neexistují přesčasy.

### Programovací praktiky

- **Průběžná integrace**: software je sestavován několikrát denně. Pro sestavování je vyhrazen samostatný počítač.
- **Jednoduchý návrh**: hledá se nejjednodušší řešení. Nic se nedělá zbytečně navíc.

- **Refactoring:** přepis zdrojového kódu pro zlepšení jeho kvality. Nemění funkčnost.
- **Test Driven Development:** funkčnost se píše až poté, co jsou napsány její testy.

### 2.3.4 Lean Development

Lean Development (štíhlý vývoj) vychází z *Lean Manufacturing*, výrobního procesu, který vznikl v 80. letech minulého století v Japonsku pro automobilku *Toyota*. *Lean Manufacturing* definuje deset pravidel, která lze po určité úpravě aplikovat i na softwarové inženýrství.

Základní tezí je **odstranění všechno nepotřebného**. Lean Development nelze označit přímo za metodiku. O samotném průběhu vývoje neříká nic. [15, str. 157-159] [15, str. 163-172]

#### Deset pravidel Lean Development

1. **Odstranění zbytečnosti:** cokoli, co nepřinese hodnotu výslednému softwaru, je zbytečné a není potřeba vytvářet.
2. **Minimalizace zásob:** cokoli, co není součástí softwaru a nepřijde do kontaktu se zákazníkem/uživatelé, by mělo být zváženo k odstranění.
3. **Maximalizace toku:** paralelizace činností a zavedení iterativního vývoje na jehož konci je kompletní část softwaru.
4. **Vývoj je tažen poptávkou:** přizpůsobení dodávky softwaru požadavkům uživatelů. Všechna klíčová rozhodnutí činíme v nejzazším okamžiku.
5. **Pracovníci mají pravomoc rozhodovat:** neříká, že by měl každý mluvit do všeho, ale pokud může věc rozhodnout člen týmu, nebude s ní obtěžovat vedení.
6. **Hlavním cílem je uspokojovat požadavky zákazníků:** je potřeba být s uživatelem neustále v kontaktu a vytvořit si s ním partnerství.
7. **Zavedení zpětné vazby:** Lean Development klade silný důraz na testování. Čím dříve začneme testovat, tím lépe.
8. **Odstranění lokálních optimalizací:** pokud nějaká optimalizace nepovede ke zvýšení celkové efektivity, neměli bychom se do ní pouštět.
9. **Partnerství s dodavateli:** využijeme hotové knihovny a komponenty.
10. **Kultura pro neustálé zlepšování:** měli bychom vytvořit takové prostředí, ve kterém bude možné odvádět kvalitní práci a neustále se zlepšovat.

## 2.4 Výběr vhodné metodiky

Rozdíl mezi rigorózními a agilními metodikami je zejména v množství vytvářené dokumentace a ve spolupráci se zákazníkem a uživateli. Autor se chce zaměřit na rychlý vývoj, který nebude zatížen zbytečnou dokumentací a bude možné jej provést v rádech týdnů. Z těchto důvodů můžeme zavrhnout využití metodiky RUP.

**Scrum** definuje iterace fixní délky dva až čtyři týdny, které jsou příliš dlouhé. Navíc definuje role, které je v jednotlivci těžké postihnout. Metodika je zbytečně komplexní, proto ji nepoužijeme.

**Lean Development** je více než metodikou spíše sadou pravidel. Těmito pravidly je dobré se řídit, ale dodržují je i jiné agilní metodiky.

Využijeme metodiku **SprintMethod**, která využívá vlastnosti všech výše uvedených metodik. Využívá některé vlastnosti **Scrumu**, ke kterým přidává praktiky **XP**. Navíc definuje modul **Jednolivec/dvojice**, čehož využijeme. Všechny výše zmíněné vlastnosti jsou také výhodou, vezmeme-li v úvahu, že budeme provádět vývoj webových stránek, u kterého požadujeme flexibilitu a rychlost.

Použití metodiky **XP** je vybráním **SprintMethod** vyloučeno.



# Vývoj webových stránek

V předchozích kapitolách byly shrnuty znalosti o **User Experience** a o metodikách vývoje softwaru. V následující kapitole aplikujeme vybrané techniky UxD a metodiku **SprintMethod** na vývoj webových stránek kavárny *Ka-fírna Trutnov*. Jelikož je **SprintMethod** iterativní metodika, je následující text rozdělen dle provedených iterací. Poslední část kapitoly hodnotí použitou metodiku a také vliv technik **UX** na vývoj webových stránek.

## 3.1 První iterace

První iterace se zaměřuje na stanovení požadavků na webové stránky a provedení UxD. Iterace probíhala cca **14 dní**.

### 3.1.1 Rozhovor se zadavatelem

Požadavky zadavatele můžeme rozdělit na *požadavky funkční* a *požadavky na vzhled*.

#### **Funkcionalita**

Zadavatel si přeje jednoduché webové stránky, které budou sloužit jako prezentace kavárny a pražírny kávy. Jeho představou je, že nejdůležitější informace pro uživatele jsou otevírací doba, mapa a adresa.

Nepožaduje dynamický obsah (např. aktuality), protože kavárna k těmto účelům používá profil na sociální síti *Facebook*. Zadavatel uvedl svou představu, že by na webových stránkách byly jako aktuality zobrazeny příspěvky kavárny ze sítě *Facebook*. Jediným požadavkem na dynamický obsah je možnost úpravy otevírací doby a přidávání změn v otevírací době pro konkrétní dny.

Zadavatel si přeje zdůraznit, že kavárna praží vlastní kávu. Kavárna má jak kamenný obchod pro prodej kávy, tak nově i elektronický obchod. Zadavatel chce využít webové stránky k propagaci pražírny a elektronického obchodu.

### 3. VÝVOJ WEBOVÝCH STRÁNEK

---

Zadavatel požaduje, aby bylo možné webové stránky zobrazit na různých druzích zařízení (chytrý telefon, tablet, desktop (stolní počítač) atd.).

#### Vzhled

Zadavatel si přeje jednoduchý vzhled zaměřený na prezentaci kavárny pomocí jejího interiéru/exteriéru. Vzhled by měl vycházet ze stylu kavárny a jeho tvorba byla ponechána na autorovi.

#### 3.1.2 Průzkum podobných produktů

Vybrali jsme několik kaváren, které se prezentují podobným stylem jako *Kafárna Trutnov*. Vybírali jsme kavárny, které praží vlastní kávu nebo jsou domovskými kavárnami některé malé pražírny. Provedli jsme průzkum webových stránek těchto kaváren.

##### Kavárna Pod Lipami

Domovská kavárna pražírny *Mamacoffee*. Kavárna nemá webové stránky, informace o kavárnách *Mamacoffee* jsou k nalezení na webových stránkách<sup>14</sup> pražírny. Zde je každé kavárně věnována jedna webová stránka. Na stránce nalezneme informace o otevírací době a adrese, několik fotek z interiéru/exteriéru kavárny a odkaz na profil na sociální síti *Facebook*.

Webové stránky nejsou optimalizovány pro různá zařízení. Na mobilním zařízení se zobrazí stejně jako na desktopu a uživatel musí obsah přiblížit.

##### CoffeeHouse

Kavárna mateřské pražírny *CoffeeSource*. Webové stránky<sup>15</sup> kavárny jsou poměrně složité. K vytvoření byl použit redakční systém *Wordpress* a vzhled je založen na jeho šablonách. Webové stránky obsahují kontaktní informace a adresu, ale i blog, odkaz na elektronický obchod, denní nabídku a nabídku káv.

Optimalizace pro mobilní zařízení je zde použita. Ve výsledku se však lze těžko zorientovat, protože struktura informací je stejná jako při zobrazení na počítači.

##### Můj šálek kávy

Domovská kavárna pražírny *Doubleshot*. Webové stránky<sup>16</sup> jsou jedna stránka, na které je obsah měněn pomocí technologie JavaScript (viz. Čtvrtá iterace). Při vypnutí této technologie jsou stránky nepoužitelné.

---

<sup>14</sup>Dostupné z: <http://www.mamacoffee.cz/kavarny/kavarna-vodickova/>

<sup>15</sup>Dostupné z: <http://www.coffeehouseprague.eu/>

<sup>16</sup>Dostupné z: <http://www.mujsalekkavy.cz/>

Webové stránky mají originální vzhled, ten však může být matoucí. Na první pohled uživatele upoutá informace o otevírací době a adrese. Dále obsahuje informace o nabídce kávy, možnosti rezervace, fotografie kavárny a odkazy na profily na sociálních sítích *Facebook* a *Twitter*.

Webové stránky jsou na mobilním zařízení lépe použitelné než na počítači.

#### **Kavárna Pražírna**

Kavárna si praží svou vlastní kávu. Webové stránky<sup>17</sup> jsou jednoduché, obsahují informace o adrese, mapu, otevírací dobu a krátký text o filosofii kavárny. Hlavní předností webu je prezentace fotografií ve velkém rozlišení.

Stránky nejsou optimalizovány pro mobilní zařízení, kvůli jejich jednoduchosti to však není problém.

#### **Výsledky průzkumů podobných produktů**

Většina kaváren se snaží uživateli v první řadě zprostředkovat informace o otevírací době, adrese (často obsahují mapu) a přidávají prezentaci pomocí fotografií. Cílem webových stránek kaváren je tak přilákat uživatele k návštěvě.

Ukázalo se, že často bývá problém se zobrazením na mobilních zařízeních (chytrých telefonech, tabletech). Žádná kavárna nebyla v tomto směru perfektní.

#### **3.1.3 Uživatelský průzkum**

Je důležité si uvědomit, že nebudeme provádět exaktní uživatelský průzkum, ale využijeme techniku **Guerilla User Research** (viz. Guerilla User Research). Ta se namísto exaktnosti bude spoléhat spíše na zkušenosti a intuici.

#### **Stanovení potencionálních uživatelů**

Zadavatel chce webovými stránkami oslovit lidi, kteří chtějí kavárnu navštívit. Dále chce využít webové stránky k propagaci nového elektronického obchodu, který zatím propagován nebyl. Zaměříme se tedy na uživatele, jejichž cílem je navštívení kavárny a jako druhou skupinu uvažujeme uživatele, kteří chtějí zakoupit kávu.

První skupinu vezmeme jako primární, protože webové stránky musí prezentovat kavárnu. Druhá skupina bude skupinou sekundární, chceme jí také umožnit splnění cílů.

Abychom oslovili správné potencionální uživatele, musíme uvažovat, kdo navštěvuje kavárnu a koho můžeme oslovit. Z autorovy zkušenosti lze usuzovat, že kavárnu navštěvují hlavně mladí lidé ve věku 15 - 30 let, zejména studenti a sportovci. V poslední době se skupina rozšířila o rodiny s dětmi. Často se také

---

<sup>17</sup>Dostupné z: <http://kavarnaprazirna.cz/>

### 3. VÝVOJ WEBOVÝCH STRÁNEK

---

jedná o cizince a turisty. Samozřejmě můžeme pozorovat odchylky od tohoto trendu, ale výše zmíněné skupiny jsou nejčastější. Při výběru respondentů budeme vycházet z výše zmíněných předpokladů.

Ačkoli budeme vytvářet nové webové stránky, kavárna starší stránky má a využijeme je při rozhovorech s uživateli.

#### Otázky pro průzkum

Otázky, které chceme uživatelům pokládat, lze rozdělit do dvou kategorií. První z těchto kategorií jsou obecné otázky týkající se cílů uživatelů a webových stránek kavárny:

1. Jaký je Váš vztah ke kávě?
2. Používáte chytrá mobilní zařízení pro prohlížení internetu?
3. Používáte nějakou sociální síť? Jakou?
4. Používáte např. *Facebook* ke zjištění informací o restauračních zařízeních?
5. Ovlivňuje vzhled webových stránek skutečnost, jestli je navštívíte?
6. Jaké informace očekáváte od webových stránek kavárny?
7. Ke splnění jakých cílů byste tyto informace použili?
8. Kavárna si praží vlastní kávu a lze ji zakoupit. Změnila by tato informace Vaše očekávání od webových stránek kavárny?
9. V jaké situaci byste použili k zobrazení webových stránek mobilní zařízení typu chytrý telefon či tablet?

Dalé nás zajímá, jaký názor mají uživatelé na stávající webové stránky kavárny:

1. Plní stávající webové stránky Vaše očekávání?
2. Jaké jsou Vaše pocity z webových stránek?

#### Výsledky uživatelského průzkumu

Průzkum uživatelů byl proveden především se studenty vysokých škol. Po provedení čtyř rozhovorů se začaly získané informace opakovat. Pátý rozhovor tento předpoklad potvrdil. Provedli jsme celkem pět rozhovorů s uživateli (viz. příloha Rozhovory s uživateli).

Respondenti měli většinou kladný vztah ke kávě, byli časově vytížení, neměli moc volného času. Často zmiňovali, že je pro ně káva způsob, jak se udržet



v pracovním/studijním koloběhu.

Cíle respondentů byly dvojí a korespondovaly s našimi předpoklady. Prvním cílem bylo navštívit kavárnu, druhým pak nákup kávy pražené v kavárně. Jiné cíle respondenti nezmínili.

Informace, které respondenti očekávali na webových stránkách korespondují s cíli respondentů. Jedná se o informace o otevírací době, adrese (mapa), kontaktu na kavárnu, možnosti rezervace, ceníku a také odkaz na elektronický obchod.

Všichni respondenti používají mobilní zařízení a webové stránky by na nich zobrazili, pokud by hledali kavárnu nebo si nebyli jisti otevírací dobou. Očekávají tedy optimalizaci webových stránek pro mobilní zařízení.

Respondenti se shodli, že je pro ně stáří webových stránek a aktualizovanost důležitá. Neaktualizované webové stránky v nich vyvolává nejistotu, jestli restaurační zařízení funguje.

### 3.1.4 Analýza stávajícího řešení

Stávající webové stránky kavárny<sup>18</sup> (viz. obrázek 3.1) jsou staré cca 8 let. V té době byly jiné standarty, a proto nejsou stránky optimalizovány pro zobrazení na mobilních zařízeních.

Dle informací získaných od zadavatele bylo současné řešení původně statickou prezentací, která byla následně upravena na redakční systém. Zadavatel zmiňoval problémy při vkládání změn otevírací doby pro konkrétní dny, což je nejčastější úloha, kterou provádí.

S přihlédnutím na odpovědi v průzkumu uživatelů můžeme vyvozovat, že informace, které na webových stránkách uživatelé očekávají, jsou v současném řešení špatně vyhledatelné. Respondenti měli problém informace nalézt.

Kavárna je aktivní na sociální síti *Facebook*. Aktuality na webových stránkách nejsou aktualizované, což ubírá na důvěryhodnosti stránek.

### Heuristické vyhodnocení

Provedli jsme heuristické vyhodnocení současného řešení. Jako heuristiku jsme použili upravenou Nielsenovu heuristiku [24]. Následují jednotlivé otázky a odpovědi:

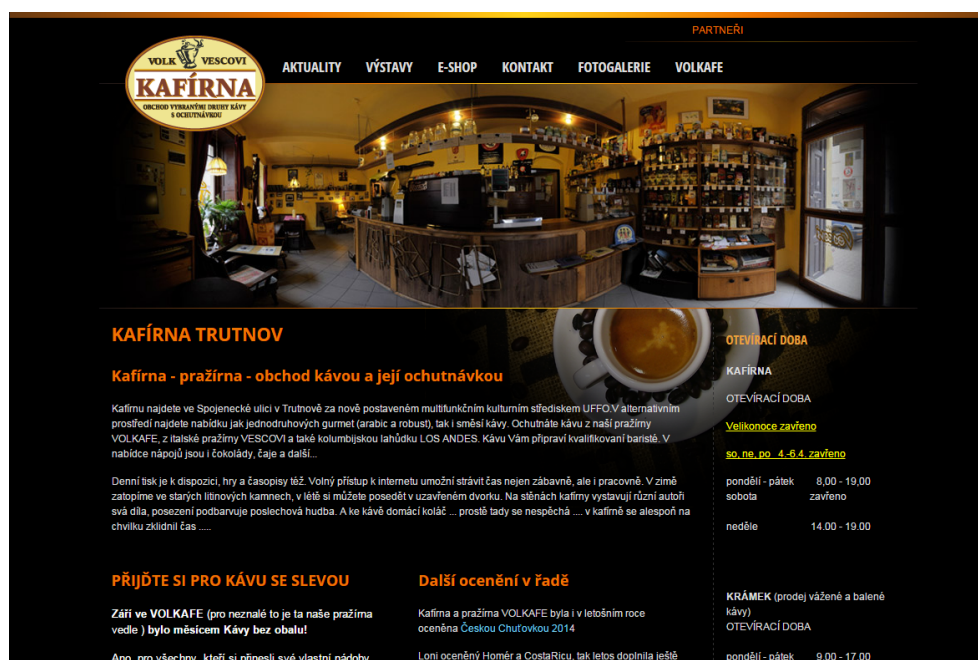
#### „Vždy uživatel, kde se nachází (navigace)? Vždy uživatel, v jakém je apliace stavu?“

Webové stránky nemají hlubší zanoření, ve kterém by se mohl uživatel ztratit. Pokud vybereme záložku v menu, tato záložka se zvýrazní. Problémem je drobečková navigace<sup>19</sup>, která se nachází na konci každé stránky a uživatel ji může přehlédnout (viz. obrázek 3.2). Stránka *Partneři* vypadává ze

<sup>18</sup>Dostupné z: <http://www.kafirna-trutnov.cz/>

<sup>19</sup> „... znázorňují drobky cesty od domovské stránky do aktuálního místa.“ [12, str. 65]

### 3. VÝVOJ WEBOVÝCH STRÁNEK



Obrázek 3.1: Úvodní stránka stávajících webových stránek



Obrázek 3.2: Drobečková navigace na původních webových stránkách kavárny

struktury stránek (není v menu, viz. obrázek 3.1).

„Jsou názvy, popisky a jinak používané termíny v souladu s terminologií cílové skupiny?“

V terminologie webové stránky nebyl nalezen žádný problém.

„Jsou názvy, popisky a jinak používané termíny srozumitelné cílové skupině? Jsou názvy kategorií(například v menu) voleny s ohledem na srozumitelnost?“

Ano, opět nebyly nalezeny žádné problémy. Malým problémem může být záložka *Volkafe*, což je název pražené kávy, kterou si mohou uživatelé plést se záložkou *Eshop*.

**„Poskytuje každá akce zpětnou vazbu srozumitelnou pro uživatele?“**

Stránky jsou jednoduché, obsahují minimum akcí. Přepínání mezi stránkami poskytuje dostatečnou zpětnou vazbu.

**„Může se uživatel dostat z každé situace? Obejde se takové opuštění bez nutnosti opakovat dlouhou sekvenci akcí? Je použití tlačítek  $\Leftarrow$  a  $\Rightarrow$  správné?“**

Často se předpokládá, že je logo odkazem vedoucím na domovskou stránku, což v tomto případě nefunguje. Funguje tak jen část loga, což může uživatele donutit zadat do prohlížeče znovu URL<sup>20</sup> nebo se vrátit pomocí  $\Leftarrow$ .

**„Jsou všechny objekty, akce a jiné prvky vidět, kdykoliv je jich potřeba, aniž by si je musel uživatel pamatovat?“**

Problémem je nalezení informace o otevírací době (viz. obrázek 3.1), která není přehledná a navíc je nedostatečně výrazná. Uživatel vstupující na stránky poprvé by mohl mít problém informaci nalézt.

**„Jsou všechny akce, uspořádání a význam konzistentní s očekávaným cílové skupiny (zvyky odjinud...)?“**

Ano, stránky jsou klasické webové stránky.

**„Odpovídá vzhled aplikace a ovládacích prvků cílové skupině?“**

Ano, v tomto případě neshledáváme žádné problémy.

**„Je plocha zobrazení využita přiměřeně (vzhledem k celkovému vzhledu)?“**

V případě zobrazení webu na mobilním zařízení není plocha využita přiměřeně.

### 3.1.5 Proto-persony

Na začátku je důležité připomenout, že *proto-persony* nejsou exaktní způsob tvorby *person* (viz. *Proto-persony*). Z průzkumu uživatelů vzešla jedna *primární persona*, určili jsme však dvě *persony*:

#### 3.1.5.1 Lukáš Výborný

##### Demografické informace:

Čtyřicetiletý muž studující v Praze. Žije se třemi spolubydlíci. Ke stu-

<sup>20</sup>**Uniform Resource Locator (URL)** je řetězec, který jednoznačně určuje umístění zdrojů na internetu [25]. Například adresa webových stránek.

### 3. VÝVOJ WEBOVÝCH STRÁNEK

---

diu pracuje, což zlepšuje jeho finanční možnosti. Práce spojená se školou mu nedovoluje věnovat se koníčkům. Práce je však jeho koníčkem, proto je velice aktivní.

#### **Další informace:**

Často pije kávu, aby mohl být déle aktivní. Káva však není jen nutná potřeba. Vyhledává kvalitní kávu. Je nekuřák.

Kvůli časové vytíženosti si potřebuje organizovat čas, k čemuž potřebuje mobilní zařízení. Také používá sociální síť *Facebook*. Nemá problém novými technologiemi a pracovat s nimi.

#### **Cíle persony:**

- Navštívení kavárny za účelem vychutnání kvalitní kávy.
- Vychutnání dobré kávy doma, při práci či škole.

#### **3.1.5.2 Zadavatel**

Ačkoli tato **persona** nevzešla z **uživatelského průzkumu**, musíme si uvědomit, že se také jedná o **personu**. Zadavatel požaduje administrační rozhraní pro úpravu otevírací doby a změny v otevírací době pro konkrétní dny. Toto rozhraní je odlišné od rozhraní předchozí **persony**, což znamená, že se jedná o druhou **primární personu** [5, str. 105].

U této **persony** nebudeme uvádět demografické či jiné informace. Je založena na jedné konkrétní osobě a lze předpokládat, že jen zadavatel bude administraci využívat, proto zde nebudeme provádět **uživatelský průzkum**. Důležité jsou cíle **persony**.

#### **Cíle persony:**

- Udržovat zákazníky informované, aby mohli navštívit kavárnu.

#### **3.1.6 Definice požadavků**

Na základě vytvořených **person** a jejich cílů (a požadavků zadavatele) definujeme požadavky na vytvářené webové stránky. Požadavky jsou **co** mají webové stránky uživateli poskytovat za informace, funkcionalitu a možnosti [5, str. 114]. Požadavky rozdělme do dvou skupin:

#### **Požadavky person**

- Informace o otevírací době, adrese (mapa), možnosti rezervace a jestli kavárna je nekuřácká.

- Odkaz na elektronický obchod s praženou kávou, pro zakoupení kávy na internetu.
- Struktura informací navržená tak, aby uživatelé našli nejdůležitější informace ihned.
- Možnost jednoduché úpravy otevírací doby a přidávání změn pro konkrétní dny pro zadavatele.
- Možnost shlédnout aktuality ze sociální sítě *Facebook* přímo na webových stránkách kavárny.

#### Technické požadavky

- Podpora různého rozlišení obrazovky mobilních zařízení a klasických počítačů.
- Podpora více webových prohlížečů.

Z rozhovoru se zadavatelem vyplynulo, že nechce na webových stránkách ani ceník, ani nabídku kavárny, proto nebyly zahrnuty mezi požadavky.

#### 3.1.7 Design rozhraní webových stránek

Výše uvedené požadavky a informace z rozhovoru se zadavatelem jsme použili pro vytvoření **papírového prototypu**, **wireframů** a **mockupů**. Design byl vytvořen pro zařízení s velkým rozlišením (desktop) i pro mobilní zařízení s malým rozlišením obrazovky.

#### Desktop

U tohoto designu jsme kladli důraz na vizuální prezentaci kavárny. Hlavním prvkem jsou fotografie kavárny. V horní části webových stránek je místo pro otevírací dobu a odkaz na elektronický obchod kavárny. Níže pak nalezneme informace o změnách otevírací doby, mapu, filosofii kavárny a jako poslední aktuality ze sociální sítě *Facebook*.

Do rozhraní pro administraci se zadavatel musí nejprve přihlásit. Design administrace jsme pojali jednoduše jako samostatnou stránku, kde může zadavatel měnit otevírací dobu a přidávat změny v otevírací době pro konkrétní dny.

#### Mobil

V designu pro mobilní zařízení jsme odstranili nedůležité prvky, abychom umožnili uživateli rychle najít informace. Design neobsahuje fotografie kavárny a aktuality ze sociální sítě. Nejdůležitější jsou zde informace o otevírací

### 3. VÝVOJ WEBOVÝCH STRÁNEK



Obrázek 3.3: Mockup úvodní stránky z první iterace

době, změnách otevírací doby a adrese.

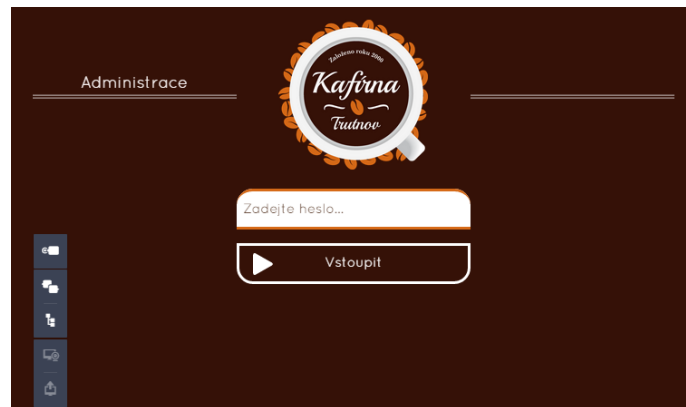
Administrační rozhraní se také přizpůsobuje rozlišení mobilních zařízení.

#### 3.1.8 Výsledek iterace a prezentace zadavateli

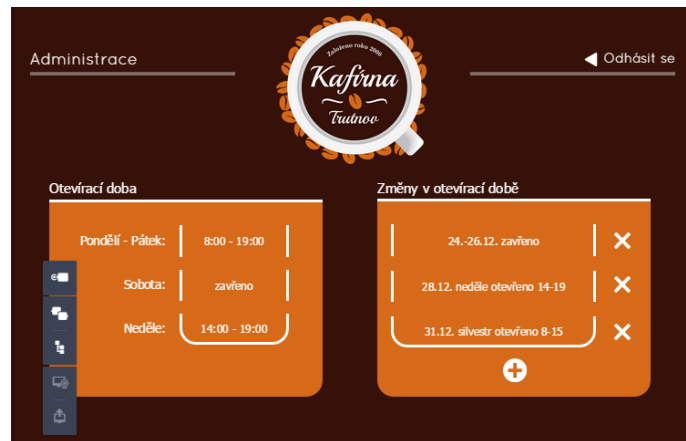
Součástí první iterace bylo aplikování technik *UxD* v praxi. Tímto způsobem jsme získali požadavky uživatelů a zadavatele na webové stránky a následně provedli design stránek. Také jsme vytvořili korporátní identitu (viz. obrázek D.1) pro kavárnu. Výsledkem této iterace je design webových stránek v podobě mockupů z aplikace *UXpin*.

Mockupy (viz. obrázky 3.3, 3.4 a 3.5) jsme prezentovali zadavateli. Až na drobné úpravy barev a přemístění odkazu na elektronický obchod byl s výsledkem spokojen a schválil jej.

Uživatelé taktéž neměli k výsledným mockupům výhrady a z *pětisekundového testu* vyplynulo, že si pamatují zejména fotografie a otevírací dobu, což potvrdilo naše očekávání.



Obrázek 3.4: Mockup přihlášení do administrace z první iterace



Obrázek 3.5: Mockup administrace z první iterace

## 3.2 Druhá iterace

Ve druhé iteraci jsme zpracovali úpravy požadované zadavatelem na konci první iterace. Iterace probíhala **jeden den** a byly při ní provedeny úpravy mockupů.

### 3.2.1 Prezentace zadavateli

Upravené mockupy (viz. obr 3.6) jsme prezentovali zadavateli pomocí aplikace *UXpin*. Tato aplikace umožňuje zaslat odkaz na mockup na webových stránkách. Zadavatel změny schválil.

### 3. VÝVOJ WEBOVÝCH STRÁNEK



Obrázek 3.6: Upravený mockup ze druhé iterace.

## 3.3 Třetí iterace

Třetí iterace se zaměřuje na programování administrativní části webových stránek pomocí vybraného PHP frameworku<sup>21</sup>. Dále byl v této iteraci přenesen design z předchozích iterací do technologií HTML a CSS. Vznily tak plně funkční webové stránky, které jsme následně prezentovali zadavateli. Třetí iterace probíhala cca **dva týdny**.

### 3.3.1 Výběr technologií pro webové stránky

Pro vytvoření webových stránek jsme se rozhodli použít technologie HTML, CSS a PHP. Nechtěli jsme programovat celou administrační část od začátku, proto jsme se rozhodli vybrat PHP framework.

#### Hypertext Markup Language

**Hypertext Markup Language (HTML)** je značkovací jazyk pro popis dokumentů na webu (webových stránek).

Značkovací jazyk je sada značek. HTML dokumenty jsou popsány HTML značkami. Každá značka má jiný význam a popisuje jiný druh obsahu dokumentu [26]. Rozhodli jsme se využít HTML verze 5 (HTML5).

<sup>21</sup>Framework je předpřipravená softwarová struktura.



## Cascading Style Sheets

**Cascading Style Sheets (CSS)** popisuje, jak vypadají elementy HTML. HTML nebylo vytvořeno pro popis vzhledu dokumentu. Bylo vytvořeno pro popis obsahu dokumentu. HTML3.2 přidalo značky pro popis vzhledu dokumentu, což se ukázalo být problémem. Vzhled dokumentu se od HTML4.0 zapisuje pomocí CSS a často do externích souborů. [27]

CSS nám umožňuje pro jeden HTML dokument vytvořit více vzhledů a ty aplikovat jen za určitých okolností. CSS používá **media queries** pro specifikaci, při jakém rozlišení a na jakém médiu (obrazovka, tisk) se má vzhled aplikovat. Ty můžeme využít pro tvorbu **responsivního<sup>22</sup> designu**. [27]

Pro tvorbu **responsivního designu** se často využívají tzv. **grid systémy**. Ty využívají právě **CSS media queries** a jsou vlastně framework, který vývojářům pomáhá jednoduše tvořit **responsivní desing**. My využijeme přímo **media queries** pro podporu **responsivity**.

## Hypertext Preprocessor

**Hypertext Preprocessor (PHP)** je populární skriptovací jazyk, který je vhodný zejména pro vývoj **webových stránek** a může být vložen do HTML. PHP je vhodné pro tvorbu dynamických a interaktivních webových stránek a je zdarma k použití. [29]

Kód PHP je zpracováván na straně serveru a generuje HTML, které je zobrazeno uživateli. PHP je oblíbené, protože je vhodné pro začátečníky i pokročilé programátory [29]. Jeho alternativami jsou například jazyky *Perl*, *Python* či *Ruby*.

## Výběr PHP frameworku

Vybírali jsme z několika frameworků. **Symfony2** [30] je komplexní framework pro tvorbu složitých webových aplikací. **Silex** [31] je framework vycházející ze Symfony2, ale je jednodušší a postrádá některé vlastnosti Symfony2.

**Nette** [32] je framework od českých vývojářů se širokou programátorskou komunitou a často je požadována jeho znalost od firem nabízejících práci PHP programátorům v ČR. Z tohoto důvodu, i z důvodu české podpory a široké komunity, jsme vybrali tento framework.

### 3.3.2 Výsledek iterace a prezentace zadavateli

Součástí třetí iterace byl vývoj administrační části webových stránek k čemuž jsme využili framework **Nette**. Jazyk PHP zapisuje zdrojový kód do HTML a

<sup>22</sup>**Responsivní web design** je způsob, jakým zaručit, že se webové stránky přizpůsobí různým zařízením (mobil, tablet atd.), která používají uživatelé. K dosažení **responsivity** (odezvy designu na změnu média/rozlišení obrazovky) se používají **CSS media queries** a **grid systémy**. [28]

my jsme využili HTML5. Pro převedení designu z mockupů do „živé“ verze jsme použili také technologii CSS3. K podpoře *responsivity*, a tudíž i pro optimalizaci pro mobilní zařízení, jsme využili CSS3 *media queries*.

Výsledkem iterace jsou funkční webové stránky (neobsahují aktuality ze sociální sítě *Facebook* (viz. Čtvrtá iterace), které jsme prezentovali zadavateli.

Zadavatel měl k výsledku minimální výhrady. Přál si jen upravit otevírací dobu tak, že bude obsahovat nejen otevírací dobu kavárny, ale i otevírací dobu kamenného obchodu pro prodej kávy.

## 3.4 Čtvrtá iterace

Čtvrtá iterace se zabývá zpracováním připomínek zadavatele ze třetí iterace, přidání aktualit ze sociální sítě *Facebook*, zlepšení UX pomocí využití technologie JavaScript a AJAX a také provedení testování použitelnosti výsledných webových stránek.

### 3.4.1 Javascript a AJAX

Rozhodli jsme se použít jazyk JavaScript (jehož součástí je i technologie AJAX) ke zlepšení UX. Využití těchto technologií umožňuje vykonávat procesy na pozadí a reagovat tak na uživatelskou interakci, aniž bychom byli nuceni znovu načítat webovou stránku. Příkladem použití je odeslání obsahu formuláře na server a přidání nové položky do seznamu změn otevírací doby pro konkrétní den bez potřeby znovu načítat webovou stránku administrace.

#### JavaScript

**JavaScript** je oblíbený programovací jazyk HTML. Používá se pro tvorbu interaktivních webových stránek a je zpracováván ve webovém prohlížeči. Vkládá se přímo do HTML nebo do externích souborů [33]. Ačkoli jsme právě uvedli, že je Javascript programovacím jazykem HTML, v dnešní době je již používán k mnoha jiným účelům (viz. např. *Node.js*<sup>23</sup>).

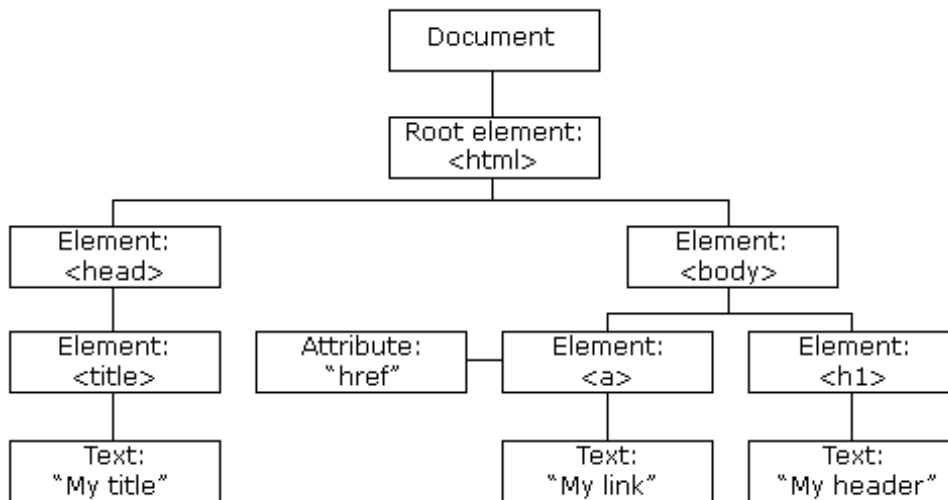
Jedním ze základních pilířů JavaScriptu je modifikace **DOM (Document Object Model)**. DOM je způsob, jakým webový prohlížeč reprezentuje obsah webové stránky (viz. obrázek 3.7). HTML DOM je strom HTML elementů. Každý element v DOM je objekt (nese si své unikátní vlastnosti, data, metody, viz. Rational Unified Process). HTML DOM je standart pro získávání, upravování, přidávání a mazání HTML elementů. [34]

#### Asynchronous JavaScript and XML

Klasická webová stránka se při změně musí znovu načíst. **Asynchronous JavaScript and XML (AJAX)** je způsob, jakým si předávat data se ser-

---

<sup>23</sup>Dostupné z: <https://nodejs.org/>



Obrázek 3.7: Příklad representace webové stránky pomocí DOM (zdroj: [34])

verem a měnit části HTML stránky (webové stránky) bez potřeby načítat celou stránku znovu.

AJAX využívá stávajících standardů JavaScriptu a XML<sup>24</sup> a je to platformě nezávislá technologie. AJAX využívá tzv. **XMLHttpRequest** objekt k výměně dat se serverem. [36]

Slovo **asynchronní** znamená, že se při vykonávání JavaScriptu nečeká, až server zpracuje požadavek zasláný pomocí technologie AJAX a zašle zpět požadovaná data. Data jsou zpracována až ve chvíli, kdy jsou přijata.

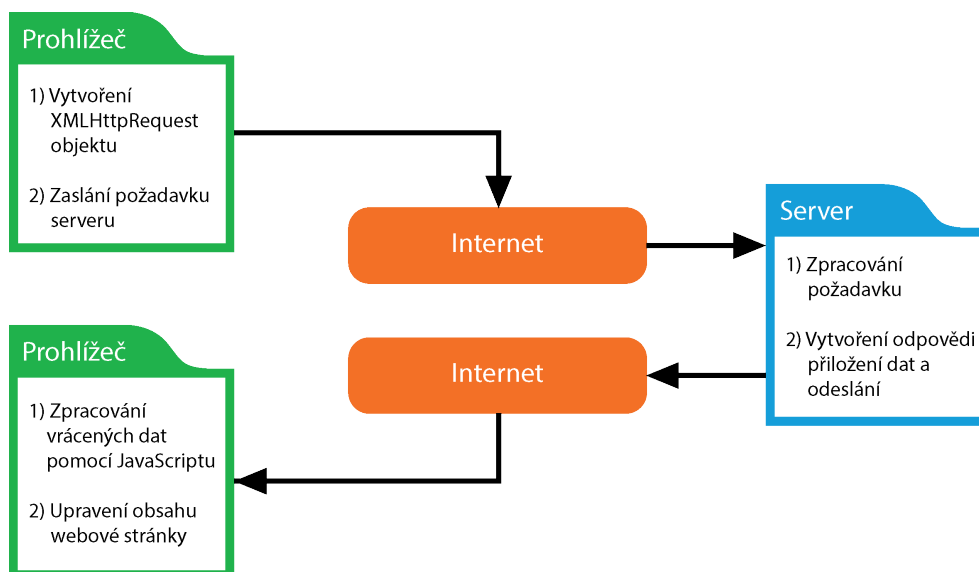
Způsob, jakým technologie AJAX funguje, nejlépe ilustruje obrázek 3.8. Webový prohlížeč vytvoří **XMLHttpRequest** a zašle jej serveru. Server zpracuje požadavek, vytvoří odpověď, přiloží data a odpověď odešle zpět prohlížeči. Pomocí JavaScriptu se zpracují data vrácená prohlížeči a upraví obsah webové stránky pomocí manipulace DOM. [36]

### Výběr JavaScript frameworku

Pro práci s JavaScriptem jsme se rozhodli vybrat framework. Vybírali jsme mezi několika frameworky.

**jQuery** [37] je framework pro zjednodušení vyhledávání a manipulaci s objekty DOM, vytváření animací či práci s technologií AJAX. Existuje pro něj mnoho rozšíření. My jsme se rozhodli využít jQuery pro práci s AJAX a

<sup>24</sup>**Extended Markup Language (XML)** je značkovací jazyk pro popis dat. Nemá předefinované značky jako HTML, musíme se je vytvořit sami. Je softwarově i hardwarově nezávislý. XML není doplnění HTML. Primární účel XML je popis dat. HTML data zobrazuje. [35]



Obrázek 3.8: Princip technologie AJAX (zdroj: [36])

dále jeho rozšíření **slick** [38] pro tvorbu slideshow fotografií, která je součástí webových stránek.

Pro tvorbu uživatelského rozhraní jsme se rozhodli použít framework **React** [39]. React umožňuje jednoduchým způsobem tvořit uživatelské rozhraní a využívá **JSX**, což je způsob zápisu kódu podobný XML. Je často chápán jako **V z MVC**<sup>25</sup>.

Dále si můžeme zmínit framework **AngularJS** [41], což je komplexní MVC framework pro tvorbu složitých JavaScript aplikací. Pro náš účel je zbytečně složitý, proto jsme jej nepoužili.

#### 3.4.2 Facebook GraphAPI

**Facebook GraphAPI**<sup>26</sup> [43] je způsob, jakým sociální síť *Facebook* umožňuje přístup ke svým datům. Pomocí GraphAPI můžeme číst, modifikovat či přidávat data na síť *Facebook*. GraphAPI se velice často používá jako způsob přihlášení uživatelů do různých webových aplikací. My GraphAPI využijeme

<sup>25</sup>MVC je zkratka pro **Model-View-Controller** a jedná se o softwarový návrhový vzor, který říká, jakým způsobem software členit. **Model** je část, která zpracovává chování aplikace a data. **Controller** je část, která zpracovává vstupy od uživatele. **View** je část, která zobrazuje informace. Controller i View jsou závislé na Modelu. View je závislé na Controlleru. Výhodou tohoto návrhového vzoru je rozdělení softwaru do funkčních celků, které jsou na sobě částečně nezávislé (třeba Model je úplně nezávislý) a proto je můžeme znovu použít. [40]

<sup>26</sup>**Application Programming Interface (API)** je aplikační rozhraní, pomocí kterého můžeme přistupovat k funkcionalitám či datům jiného softwaru [42]. GraphAPI je API sociální sítě *Facebook*.

ke čtení příspěvků z profilu kavárny a jejich zobrazení jako aktualit na webových stránkách kavárny.

Pro čtení dat pomocí GraphAPI musíme nejprve vytvořit vývojářský účet na síti *Facebook*. Dále zde vytvoříme novou aplikaci a získáme tak **aplikační klíč** a **tajný klíč**. Tyto dva klíče následně použijeme k připojení na síť *Facebook* pomocí PHP a získání dat. *Facebook* poskytuje předpřipravenou programovou strukturu PHP SDK<sup>27</sup> pro práci s GraphAPI.

Při studiu GraphAPI jsme narazili na problém, kterým je potřeba vytvoření vývojářského účtu i v případě, pokud chceme jen číst data ze sítě *Facebook*. Funkčnost aktualit na webových stránkách kavárny je pak závislá na člověku, který vývojářský účet vlastní. Pokud by se rozhodl zrušit profil na síti *Facebook*, aktuality by přestaly fungovat.

### 3.4.3 Testování použitelnosti

Kvůli nedostatku času a prostředků jsme neprovedli exaktní testování použitelnosti, ale **Quick-and-Dirty Usability test** zmíněný v kapitole User Experience.

#### Zadání testu použitelnosti

Testovali jsme úvodní stránku a administraci. V první části testu jsme nechali uživatele úvodní stránku prohlédnout a nahlas hodnotit. V druhé části jsme zadali uživateli scénář pro administraci:

- Přihlašte se do administrace pod sděleným heslem, pokuste se upravit otevírací dobu a přidejte, změňte a odeberte změnu otevírací doby pro Vámi vybraný den.

#### Výsledky testu použitelnosti

Test použitelnosti jsme provedli se třemi uživateli (viz. příloha Testování použitelnosti). Z testu vyplynulo několik problémů. Následují problémy týkající se úvodní stránky:

- Odkaz na e-shop se ztrácí mezi ostatními ikonami
- Informace o adrese a kontaktu jsou nedostatečně výrazné
- Chybí možnost přepínání fotografií ve slideshow
- Přidat možnost kliknutím na příspěvek ze sociální sítě *Facebook* tento příspěvek na síti zobrazit pro více informací (komentáře atd.)

<sup>27</sup> **Software Development Kit (SDK)** je pomocná softwarová struktura (závislá na druhu jazyka, v našem případě PHP), která zjednodušuje práci s API (v našem případě GraphAPI). [42]

### 3. VÝVOJ WEBOVÝCH STRÁNEK

---

Následující problémy se týkají administrační části webových stránek:

- Chybí možnost zrušení editace položky
- Chybí možnost zrušení přidání nové změny otevírací doby

Na většině problémů se shodli minimálně dva uživatelé. Problémy, které zmínil jeden uživatel, jsme vybrali, jen pokud jsme je považovali za velmi důležité. Na chybějící možnosti přepínání slideshow se shodli všichni testující uživatelé.

Testovali jsme jen verzi pro desktop. Verze úvodní stránky pro malé rozlišení je v podstatě stejná jako verze pro velké rozlišení. Chybí jen slideshow a aktuality ze sítě *Facebook*. Verze administrace pro malé rozlišení má z pohledu scénáře úplně stejnou strukturu.

Vypustit verzi pro malé rozlišení jsme si mohli dovolit díky jednoduchosti stránek. U složitějších webových stránek bychom museli testovat důkladně i tuto verzi.

#### 3.4.4 Výsledek iterace a prezentace zadavateli

Součástí čtvrté iterace bylo použití technologií **JavaScript** a **AJAX** pro zlepšení **UX**. Dále jsme použili **GraptAPI** sociální sítě *Facebook* pro vytvoření aktualit na webových stránkách. Také jsme zpracovali připomínky zadavatele z předchozí iterace. Následně jsme provedli **testování použitelnosti**. Výsledkem iterace je tedy plně funkční a řádně otestovaná verze webových stránek kavárny.

Výsledek iterace jsme prezentovali zadavateli. Ten neměl k výsledku žádné připomínky a schválil jej. Následuje poslední iterace, ve které jsme vyřešili problémy zjištěné při **testování použitelnosti**.

### 3.5 Pátá iterace

V páté iteraci jsme vyřešili problémy zjištěné při **testování použitelnosti** ve čtvrté iteraci. Iterace trvala **dva dny** a její součástí bylo také provedení **testování použitelnosti** opravené verze webových stránek.

Z provedeného **testování použitelnosti** nevzešly nové problémy. Zadavatelé jsme tedy prezentovali upravené webové stránky a on opět výsledek schválil. Výsledkem této iterace jsou řádně otestované webové stránky kavárny *Kafírna Trutnov* (viz. obrázky D.2, D.3, D.4, D.5 a D.6), které schválil zadavatel jako výsledek vývoje. Pátá iterace je poslední iterací vývoje.

## 3.6 Hodnocení vývoje

### Hodnocení použití technik User Experience

Uživatelský průzkum pomohl specifikovat požadavky ze strany uživatelů a webové stránky se tak zaměřují primárně na uživatele, což by měl být účel každého softwaru.

Persony pomohly k vytvoření designu orientovaného na uživatele. Díky nim jsme měli uživatele neustále na paměti. Také pomohly specifikovat požadavky na webové stránky.

Wireframy (a mockupy) pomohly k vytvoření prototypů, které jsme mohli otestovat a tak nalézt problémy dříve, než bychom do vývoje investovali mnoho úsilí.

Bez testování použitelnosti bychom se neobešli. Pomohlo odhalit mnoho problémů a výsledné webové stránky tak učinilo uživatelsky přívětivějšími.

Vliv použití technik UxD na vývoj webových stránek kavárny *Kafírna Trutnov* byl bezesporu kladný.

### Hodnocení metodiky SprintMethod

Výhodami metodiky **SprintMethod** je bezesporu rozdělení vývoje do **sprintů**. Zákazník měl na začátku problém specifikovat požadavky a testování v průběhu iterací navíc pomohlo odhalit mnoho problémů. Možnost upracovat délky **sprintů** je také určitou výhodou, protože několik iterací mělo délku v rádech dní kvůli trivialitě jejich obsahu.

**Kanban board** je vynikající způsob organizace práce. I kdyby metodika neměla žádné jiné výhody, organizace práce pomocí **Kanban board** pomáhá vývojáři udržovat se na správné cestě za dosažením cílů.

**SprintMethod** doporučuje vytváření **wireframů** a testování. Jejich nesporné výhody jsou uvedeny v textu výše.

Metodika sice není nijak komplexní, ale jednotlivci pomůže s organizací práce a navíc přikládá techniky a doporučení, kterými je výhodné se řídit, pokud chceme vyvinout kvalitní produkt.

Co se týče nevýhod, díky proměnné délce **sprintů** můžeme mít sklony k jejich prodlužování. Prodlužování je důležité si uvědomit a vyhnout se mu.

Můžeme konstatovat, že webové stránky kavárny *Kafírna Trutnov* byly úspěšně vyvinuty pomocí metodiky **SprintMethod**. Vliv metodiky na vývoj webových stránek byl opět kladný.





---

## Závěr

V kapitole Metodiky vývoje softwaru byly popsány a srovnány některé metodiky vývoje softwaru. Z těchto metodik jsme následně vybrali metodiku *SprintMethod*, kterou jsme úspěšně aplikovali na vývoj webových stránek kavárny *Kafírna Trutnov*.

V kapitole *User Experience* bylo vysvětleno, čeho se týká *User Experience* a proč je důležité. Také byly v této kapitole popsány některé techniky *User Experience designu*, které byly následně úspěšně aplikovány na vývoj webových stránek kavárny.

V průběhu vývoje byly analyzovány požadavky uživatelů i zadavatele na webové stránky kavárny (viz. Definice požadavků). Byl vytvořen design webových stránek (viz. Design rozhraní webových stránek), které byly následně vyvinuty za použití námi vybraných technologií (viz. Třetí iterace a Čtvrtá iterace). Jak design, tak výsledné webové stránky, byly testovány (viz. Čtvrtá iterace a Pátá iterace). Výsledky testování nám dopomohly vytvořit takové webové stránky, které pomáhají uživatelům plnit jejich cíle. Také byla vytvořena korporátní identita kavárny (viz. obrázek D.1).

Na konci kapitoly Vývoj webových stránek byl shrnut vliv použití metodiky *SprintMethod* a také vybraných technik *User Experience designu* na vývoj webových stránek (viz. Hodnocení vývoje).

Výsledkem bakalářské práce jsou webové stránky kavárny *Kafírna Trutnov* (viz. obrázky D.2, D.3, D.4, D.5 a D.6), které byly úspěšně vyvinuty pomocí vybrané metodiky *SprintMethod* a na jejichž vývoj byly aplikovány techniky *User Experience designu*.



---

## Literatura

- [1] User Experience Professionals' Association: Glossary. The Usability Body of Knowledge [online]. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <http://www.usabilitybok.org/glossary>
- [2] Asociace UX: Začínáte s User Experience? [online]. [cit. 2015-04-06]. Dostupné z: <http://www.asociaceux.cz/zacinate-s-user-experience>
- [3] NORMAN, A. D.: *Design pro každý den*. Dokořán, první vydání, 2010, ISBN 978-80-7363-314-1.
- [4] NORMAN, A. D.: *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things*, kapitola Three Levels of Processing: Visceral, Behavioral, and Reflective. Basic Books, 2007, ISBN 978-0-46500417-1.
- [5] COOPER, A.; REIMANN, R.; CRONIN, D.: *About Face 3: The Essentials of Interaction Design*. Wiley Publishing, Inc., třetí vydání, 2007, ISBN 978-0-470-08411-3.
- [6] NIESSER, U.: *Cognitive psychology*. Century psychology series, Appleton-Century-Crofts, 1967.
- [7] SCHMIDT, J.: *Průzkum uživatelů*, Přednáška z předmětu Tvorba uživatelského rozhraní. Praha: FIT ČVUT, Letní semestr 2014/2015.
- [8] BULEY, L.: *The User Experience Team of One: A Research and Design Survival Guide*. Rosenfeld Medias, 2013, ISBN 978-1-933820-18-7.
- [9] TREDER, M.: Wireframe, prototype, mockup – what's the difference? [online]. [cit. 2015-04-09]. Dostupné z: <http://designmodo.com/wireframing-prototyping-mockuping/>
- [10] SCHMIDT, J.: *Vyhodnocení*, Přednáška z předmětu Tvorba uživatelského rozhraní. Praha: FIT ČVUT, Letní semestr 2014/2015.

- [11] NIELSEN, J.: 10 Usability Heuristics for User Interface Design. [online]. [cit. 2015-04-09]. Dostupné z: <http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- [12] KRUG, S.: *Nenut'te uživatele přemýšlet!* Computer Press, druhé vydání, 2006, ISBN 80-251-1291-8.
- [13] NIELSEN, J.: Why You Only Need to Test with 5 Users. [online]. [cit. 2015-04-09]. Dostupné z: <http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- [14] PERFETTI, C.: 5-Second Tests: Measuring Your Site's Content Pages. [online]. [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: [http://www.uie.com/articles/five\\_second\\_test/](http://www.uie.com/articles/five_second_test/)
- [15] KADLEC, V.: *Agilní programování: Metodiky efektivního vývoje softwaru.* Computer Press, první vydání, 2004, ISBN 80-251-0342-0.
- [16] MLEJNEK, J.: *Metodiky vývoje software*, Přednáška z předmětu Softwarové inženýrství. Praha: FIT ČVUT, Zimní semestr 2014/2015.
- [17] MLEJNEK, J.: *Implementace*, Přednáška z předmětu Softwarové inženýrství. Praha: FIT ČVUT, Zimní semestr 2014/2015.
- [18] CUNNINGHAM, W.: Manifesto for Agile Software Development [online]. [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://agilemanifesto.org/>
- [19] TAKEUCHI, H.; NONAKA, Ikujiro: The New New Product Development Game [online]. [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <https://hbr.org/1986/01/the-new-new-product-development-game>
- [20] SCRUM Alliance: Learn About Scrum [online]. [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <https://www.scrumalliance.org/why-scrum>
- [21] KNESL, J.: SprintMethod: agilní metodika vycházející ze Scrumu [online]. [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://www.sprintmethod.cz/>
- [22] The W. Edwards Deming Institute: The PDSA Cycle [online]. [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <https://www.deming.org/theman/theories/pdsacycle>
- [23] MLEJNEK, J.: *Agilní přístup a metodiky*, Přednáška z předmětu Softwarové inženýrství. Praha: FIT ČVUT, Zimní semestr 2014/2015.
- [24] SCHMIDT, J.: *Analýza příkladů webových rozhraní – heuristické vyhodnocení*, Cvičení z předmětu Tvorba uživatelského rozhraní. Praha: FIT ČVUT, Letní semestr 2014/2015.

- 
- [25] BERNERS-LEE, T.; MASINTER, L.; MCCAHILL, M.: Uniform Resource Locators (URL). RFC 1738, 1994. Dostupné z: <http://tools.ietf.org/pdf/rfc1738.pdf>
- [26] Refsnes Data: HTML Introduction [online]. [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: [http://www.w3schools.com/html/html\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/html/html_intro.asp)
- [27] Refsnes Data: CSS Introduction [online]. [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: [http://www.w3schools.com/css/css\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/css/css_intro.asp)
- [28] KNIGHT, K.: Responsive Web Design: What It Is and How To Use It [online]. 12. ledna 2011 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.smashingmagazine.com/2011/01/12/guidelines-for-responsive-web-design/>
- [29] The PHP Group: What is PHP? [online]. [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://php.net/manual/en/intro-what-is.php>
- [30] POTENCIER, F.: Symfony2 [software]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <http://symfony.com/>
- [31] Sensio Labs: Silex [software]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <http://silex.sensiolabs.org/>
- [32] GRUDL, D.: Nette [software]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <http://nette.org/>
- [33] Refsnes Data: JavaScript Tutorial [online]. [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.w3schools.com/js/default.asp>
- [34] Refsnes Data: JavaScript HTML DOM [online]. [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: [http://www.w3schools.com/js/js\\_html\\_dom.asp](http://www.w3schools.com/js/js_html_dom.asp)
- [35] Refsnes Data: Introduction to XML [online]. [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: [http://www.w3schools.com/xml/xml\\_what\\_is.asp](http://www.w3schools.com/xml/xml_what_is.asp)
- [36] Refsnes Data: AJAX Introduction [online]. [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: [http://www.w3schools.com/ajax/ajax\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/ajax/ajax_intro.asp)
- [37] RESIG, J.: jQuery [software]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <https://jquery.com/>
- [38] WHEELER, K.: slick [software]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <http://kenwheeler.github.io/slick/>
- [39] Facebook, Inc.: React [software]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <https://facebook.github.io/react/>

## LITERATURA

---

- [40] Microsoft, Inc.: Model-View-Controller [online]. [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff649643.aspx>
- [41] Google, Inc.: AngularJS [software]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <https://angularjs.org/>
- [42] LAM, W.: What's the difference between an API vs SDK? [online]. [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://blogs.vmware.com/vsphere/2012/01/whats-the-difference-between-an-api-vs-sdk.html>
- [43] Facebook, Inc.: The Graph API [software]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <https://developers.facebook.com/docs/graph-api>

## Seznam použitých zkratk

- UX** User Experience
- UxD** User Experience design
- HCI** Human Computer Interaction
- RUP** Rational Unified Process
- UML** Unified Modeling Language
- XP** Extrémní Programování
- URL** Uniform Resource Locator
- HTML** Hypertext Markup Language
- CSS** Cascade Style Sheet
- PHP** Hypertext Preprocessor
- DOM** Document Object Model
- XML** Extended Markup Language
- AJAX** Asynchronous JavaScript and XML
- API** Application Programming Interface
- SDK** Software Development Kit





---

# Rozhovory s uživateli

## B.1 Respondent č. 1

### Obecné informace

Student vysoké školy, 22 let, nekuřák. Ke škole také pracuje a má mnoho dalších vedlejších aktivit. Ke kávě nemá ani kladný ani záporný vztah. Kávu nevyhledává, pil ji jen párkrát.

### Informace z uživatelského průzkumu

- Očekává optimalizaci pro mobilní zařízení.
- Používá sociální síť (*Facebook*), ovšem ne ke zjišťování informací o restauračních zařízeních.
- Stáří webových stránek je pro něj důležité. Pochybuje o existenci zařízení, pokud jsou webové stránky neaktualizované.
- Očekává informace o adrese a otevírací době, také nabídku a informace o možnosti zakoupení pražené kávy.
- Cíle jsou pro něj navštívení kavárny a zakoupení kávy.
- Webové stránky by na mobilním zařízení zobrazil pokud by byl na cestě do kavárny.
- Stávající webové stránky jsou podle něj zbytečně tmavé a špatně čitelné.
- Na stávajících stránkách postrádá ceník.

## B.2 Respondent č. 2

### Obecné informace

Studentka vysoké školy, architektka, 24 let. Kvůli studiu architektury využívá kávu zejména ke studiu. Má tedy ke kávě kladný vztah, avšak kavárny nevyhledává.

### Informace z uživatelského průzkumu

- Používá mobilní zařízení k prohlížení internetu. Používá sociální sítě, zejména *Facebook* a *Twitter*.
- *Facebook* používá pro získávání informací o restauračních zařízeních. Je to pro ni důležitá součást této sociální sítě.
- Aktualizovanost webových stránek je pro ni důležitá. Neaktualizovanost vede k nejistotě, jsou-li informace na webových stránkách pravdivé.
- Od webových stránek očekává fotografie interiéru/exteriéru. Také očekává informace o otevírací době, adrese, ceníku (důležitá informace), informace o možnosti rezervace a o tom, jestli je kavárna kuřácká či nekuřácká.
- Cílem je pro ní navštívení kavárny.
- Pokud by věděla, že kavárna praží vlastní kávu, tak by na webových stránkách čekala příslušné informace.
- Stávající webové stránky by mohly být stručnější. Bylo pro ni těžké vyznat se v otevírací době. Chybí informace o rezervacích.
- Vzhled stávajících webových stránek na ni působí dobře. Chybí ji mapa. Otevírací doba je podle ní na špatném místě.

## B.3 Respondent č. 3

### Obecné informace

Student vysoké školy, 21 let, stavař-architekt, nekuřák. Má velmi vřelý vztah ke kávě. Často ji pije a vyhledává kvalitní kávu a kavárny. Studuje náročnou školu, ke studiu rád pije kávu.

### Informace z uživatelského průzkumu

- Očekává optimalizaci pro mobilní zařízení, aby nemusel stránky přibližovat a složitě s nimi na mobilu manipulovat.
- Používá sociální síť (*Facebook*). Informace o restauračních zařízeních zde získává. Také zde čte recenze těchto zařízení.
- Ovlivňuje jej vzhled webových stránek. Kvituje, pokud má zařízení vlastní webové stránky, ne jen profil na síti *Facebook*.
- Stárí webových stránek ovlivňuje jeho očekávání od těchto stránek. Kdyby byly stránky neaktualizované, tak by zařízení ani nenavštívil.
- Očekává informace o otevírací době, kontaktu (mapa), také nabídce (která podle něj často chybí). Stačily by mu aktuality ze sítě *Facebook*.
- Jako cíle zmínil navštívení kavárny a získání informací o kávě.
- Pokud by věděl, že kavárna praží vlastní kávu, tak by na webových stránkách hledal elektronický obchod pro koupi kávy.
- Na stávajících webových stránkách mu chybí informace o adrese, které by rychle našel.
- Informace o otevírací době je podle něj těžko k nalezení.

## B.4 Respondent č. 4

### Obecné informace

Student vysoké školy, 22 let, nekuřák. Ke škole také pracuje a je velice časově vytížený. Ke kávě má dobrý vztah, vyhledává lokální pražírny.

### Informace z uživatelského průzkumu

- Počítá s optimalizací pro mobilní zařízení a také používá sociální síť *Facebook*.
- Používá *Facebook* k získávání informací o restauračních zařízeních.
- Vzhled webových stránek ovlivňuje, jestli kavárnu navštíví. Vadí mu neaktualizovanost webových stránek.
- Nejdůležitější informací na webových stránkách je pro něj nabídka. Také očekává informace o otevírací době a kontaktu.
- Cílem je pro něj vychutnání dobré a kvalitní kávy.
- Pokud by věděl, že kavárna praží vlastní kávu, tak by hledal informace o pražírně a elektronický obchod s kávou.
- Nejdůležitější informace na mobilním zařízení jsou pro něj otevírací doba a kontakt.
- Na stávajících webových stránkách nepozná rozdíl mezi otevírací dobou kavárny a krámkou (nepřehledné). Vadí mu černé pozadí stránek.

## B.5 Respondent č. 5

### Obecné informace

Vysokoškolská učitelka, ekonomka, časově vytížená. Má kladný vztah ke kávě. Ráda navštěvuje kavárny, vyhledává kvalitní kávu z lokálních pražírén.

### Informace z uživatelského průzkumu

- Používá mobilní zařízení (tablet, mobil) k prohlížení internetu. Očekává optimalizaci pro tyto zařízení .
- Používá sociální sítě, avšak ne aktivně. Nepoužívá *Facebook* pro zjišťování informací o restauračních zařízeních. Vadí ji, pokud má zařízení jen profil na síti *Facebook*. Pro zjišťování informací spíše používá síť *Four-square*.
- Vzhled webových stránek ji ovlivňuje. Musí být jednoduchý a přehledný. Sama se považuje za konzervativní v tomto směru.
- Cíle jsou pro ní navštívení kavárny a vychutnání kávy doma.
- Očekává informace o otevírací době a kontaktu. Důležitá je pro ni informace o ceníku.
- Pokud by věděla, že kavárna praží vlastní kávu, očekávala by na webových stránkách informace o možnosti zakoupení kávy.



---

# Testování použitelnosti

## C.1 Uživatel č. 1

Žena, vysokoškolská studentka, 21 let

### Úvodní stránka

- Účel webu poznala okamžitě. Vzhled na ní působí dobře, evokuje v ní kávu.
- Nejprve si všimla otevírací doby, což splnilo účel.
- Komentovala slideshow. Chybí jí možnost pro přepínání fotografií (důležitý problém).
- Zdůraznila by změny otevírací doby.
- Pochopila, že je mapa odkaz na skutečnou mapu.
- Nevšimla si odkazu na elektronický obchod.
- Nevšimla si odkazu na sociální síť *Facebook* v aktualitách. Hledala jej u jednotlivých příspěvků.
- Ocenila by možnost zobrazit příspěvek z aktualit na síti *Facebook*.

### Administrace

- Pochopila, že kliknutím na položku může tuto položku upravovat.
- Ikona pro přidání plní svůj účel. Chybí jí možnost přidání zrušit.

## C.2 Uživatel č. 2

Žena, vysokoškolská studentka, 21 let

### Úvodní stránka

- Účel stránky pochopila okamžitě. Komentuje vzhled stránek, který na ni působí uklidňujícím dojmem.
- Měla problém nalézt odkaz na elektronický obchod. Potřebovala by jej zdůraznit.
- Důrazně zmiňovala, že jí chybí možnost přepínat si fotografie ve slideshow.
- Změn otevírací doby si všimla. Ráda by více zdůraznila kontakty.
- Pochopila, že mapa je zjednodušená a jedná se o odkaz na reálnou mapu.
- Všimla si, že u aktualit je odkaz na sociální síť *Facebook*.
- S aktualitami je spokojená.

### Administrace

- Chápe funkcionalitu editace položek.
- Při editaci by očekávala, že ikona (x) bude rušit editaci (místo vymazání položky).
- Ráda by zrušila přidání položky, pokud na možnost omylem klikne.



## C.3 Uživatel č. 3

Žena v domácnosti, 47 let.

### Úvodní stránka

- Vzhled na ni působí dobře. Zmiňuje otevírací dobu, které si všimla jako první.
- Odkazu na elektronický obchod si všimla po delší době.
- U slideshow zmiňuje chybějící možnost přepínání fotografií, což jí hodně vadí.
- Změn otevírací doby si na první pohled nevšimla, zmiňuje je až na konci testování.
- Vyhovuje jí možnost přečíst si aktuality ze sítě *Facebook* přímo na webových stránkách, protože tuto sociální síť nepoužívá.
- Pochopila, že mapa je odkaz na reálnou mapu, sama tuto skutečnost zmiňuje.

### Administrace

- Pochopila, že se jednotlivé položky editují tak, že na ně klikne.
- Vadí jí, že nelze zrušit editaci položky pokud provedla změny.
- Neočekávala, že kliknutím na ikonu (x) při editaci změny v otevírací době tuto položku smaže (očekávala, že zruší editaci).

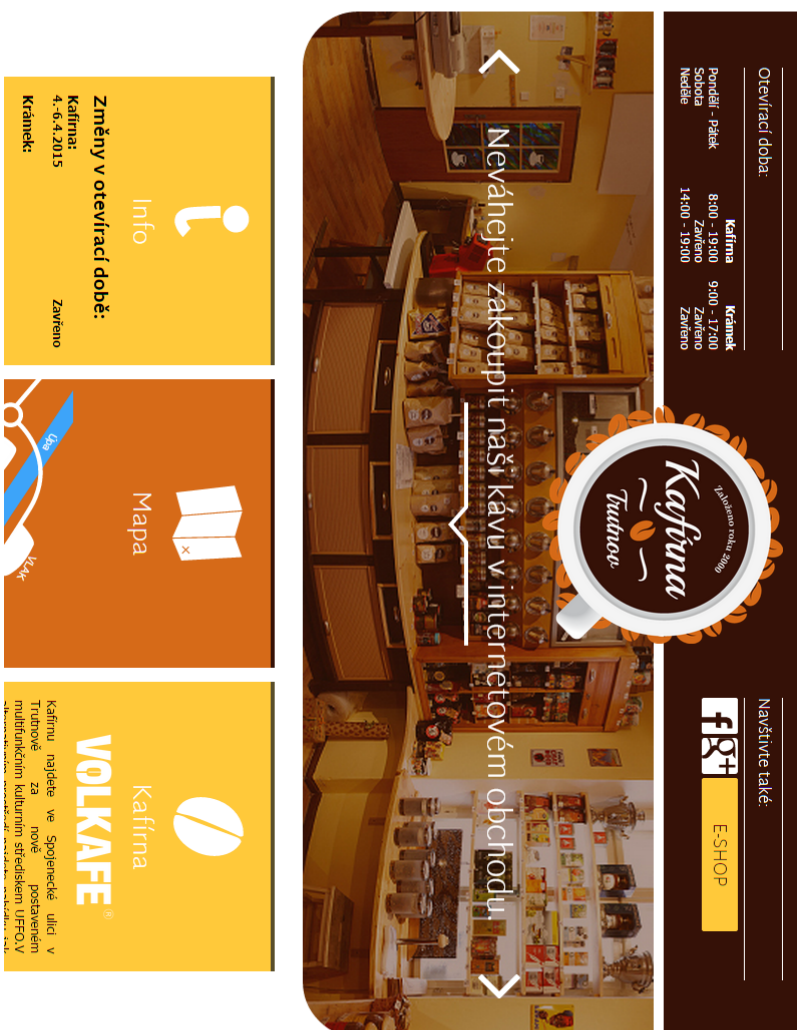


## Screenshoty vyvinutých webových stránek



Obrázek D.1: Navržená korporátní identita (logo)

## D. SCREENSHOTY VYVINUTÝCH WEBOVÝCH STRÁNEK



Obrázek D.2: Desktop - Úvodní stránka první část

**Info**

**Změny v otevírací době:**  
**Kafina:** 4.-6.4.2015  
**Krámeček:** Zavřeno

**Rezervace:**  
 Pokud si přejete provést rezervaci, obraťte se na nás pomocí kontaktů uvedených níže.

**Kafina Volk & Pražička VOLKAFÉ:**  
 Ulice: Spojenecká 61  
 Město: 541 01 Trutnov 1  
 IČO: 07731083603  
 DIČ: CZ07731083603  
 Telefon: +420 776 595 417  
 email: info@kafina-trutnov.cz

**Mapa**

**Kafina VOLKAFÉ®**

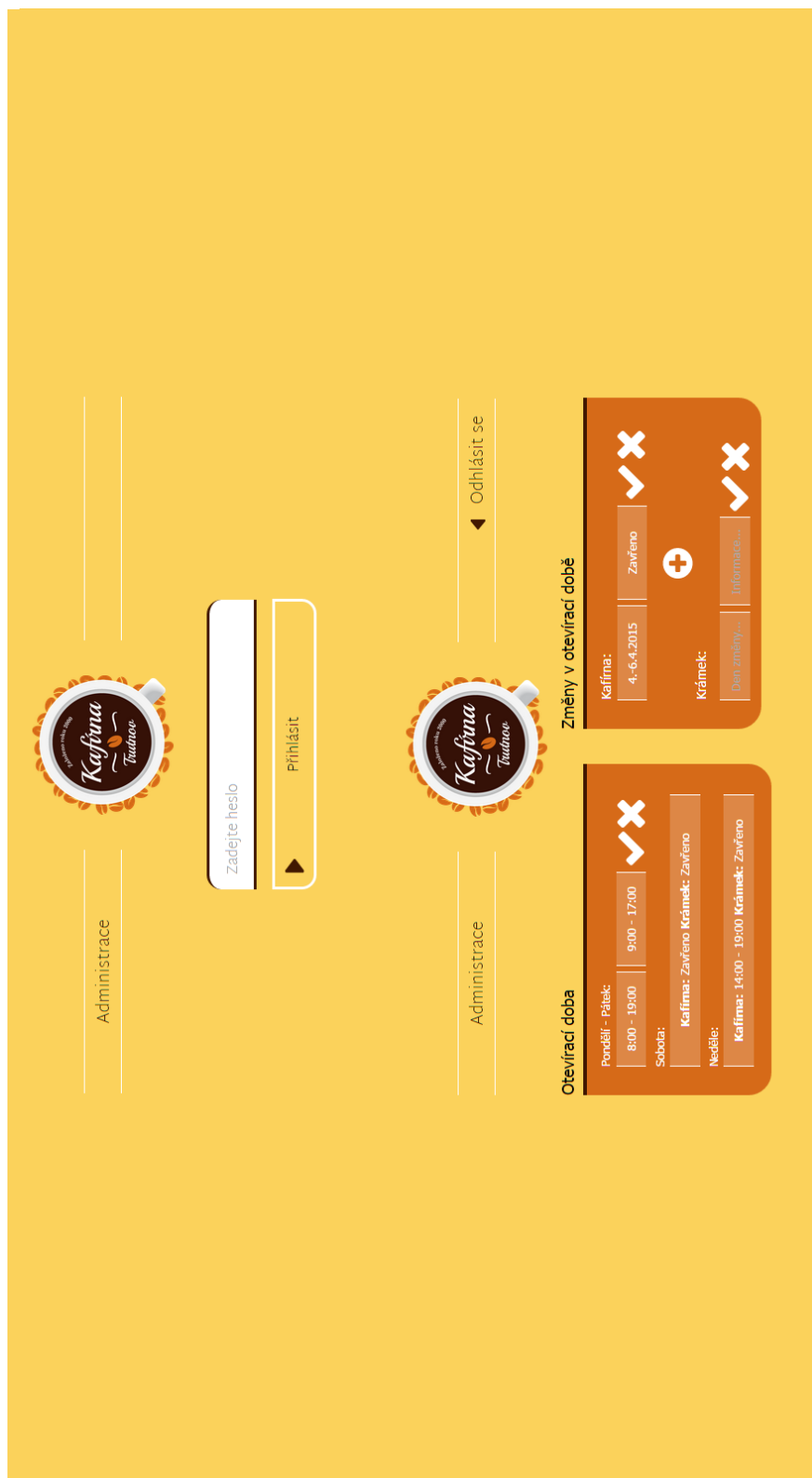
Kafinu najdete ve Společenské ulici v Trutnově za nově postaveným multifunkčním kulturním střediskem TIFFO. V alternativním prostředí najdete nabídku jak jednodruhových gurmét (arabik a robust), tak i směsí kávy. Ochutnáte kávu z naší pražičky VOLKAFÉ, z italské pražičky VESCOVI a také kolumbijskou lahůdku LOS ANDES. Kávu Vám připraví kvalifikovaní baristé. V nabídce nápojů jsou i čokolády, čaje a další...

Denní tisk je k dispozici, hry a časopisy teč. Volný přístup k internetu umožní strávit čas nejen zábavně, ale i pracovní. V zimě zatopíme ve starých litinových kamnech, v létě si můžete posejdit v uzavřeném dvorku. Na stěnách kafiny vystavují různí autoři svá díla, posezení podbarvuje poslechová hudba. A ke kávě domácí koláč ... prostě tady se nespěchá .... v kafině se alespoň na chvíli zklidní čas ....



Obrázek D.3: Desktop - Úvodní stránka druhá část





Obrázek D.5: Desktop - Administrace

D. SCREENSHOTY VYVINUTÝCH WEBOVÝCH STRÁNEK



Obrázek D.6: Mobil - Úvodní stránka i administrace



---

## Obsah přiloženého CD

README.txt .....	stručný popis obsahu CD a instalační příručka
src	
├ web .....	zdrojové kódy webových stránek
├ thesis.....	zdrojové kódy bakalářské práce pro L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X
├ create.sql.....	SQL skript s ukázkovou databází
└ logo.svg.....	korporátní identita (logo) ve formátu SVG
text	
└ thesis.pdf.....	text bakalářské práce ve formátu PDF