



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ**

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

**ÚSTAV INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ**

DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS

**AUTOMATIZACE PROCESŮ DESIGN SPRINTU**

PROCESS AUTOMATION IN DESIGN SPRINT

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**MARTINA FARKAŠOVÁ**

**VEDOUcí PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. RNDr. JITKA KRESLÍKOVÁ, CSc.**

BRNO 2019

## Zadání bakalářské práce



22148

Studentka: **Farkašová Martina**  
Program: Informační technologie  
Název: **Automatizace procesů Design sprintu**  
**Process Automation in Design Sprint**  
Kategorie: Softwarové inženýrství

Zadání:

1. Seznamte se s principy agilní metodiky Design sprint, jako metody rychlé validace prototypu se zákazníky.
2. Zhodnoťte její přínosy a nedostatky na základě dostupných případových studií.
3. Zmapujte možnosti automatizace Design sprintu v prostředí společnosti Kentico Software s.r.o. Po dohodě s konzultantem společnosti Kentico zvolte dílčí části Design sprintu a navrhňte jejich automatizaci.
4. Zvolte vhodné vývojové prostředí a implementujte navrženou automatizaci vybraných částí.
5. Použitelnost demonstруйте na vhodném vzorku dat vybraném po dohodě s vedoucí.
6. Zhodnoťte dosažené výsledky a diskutujte možnosti použití zvoleného postupu i pro další automatizaci.

Literatura:

- BANFIELD, Richard, C. Todd LOMBARDO a Trace WAX. *Design sprint: a practical guidebook for building great digital products*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2016. ISBN 1491923172.
- LOWDERMILK, Travis. *The customer-driven playbook: converting customer feedback into successful products*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2017. ISBN 9781491981276.

Podrobné závazné pokyny pro vypracování práce viz <http://www.fit.vutbr.cz/info/szz/>

Vedoucí práce: **Kreslíková Jitka, doc. RNDr., CSc.**  
Vedoucí ústavu: Kolář Dušan, doc. Dr. Ing.  
Datum zadání: 1. listopadu 2018  
Datum odevzdání: 15. května 2019  
Datum schválení: 30. října 2018

## Abstrakt

Táto práca rieši tematiku automatizácie procesov, ktoré sú súčasťou agilnej metodiky Design šprintu. Navrhnuté riešenie vychádza z poznatkov nadobudnutých absolvovaním Design šprintu v spoločnosti Kentico Software s.r.o. Na základe analýzy jednotlivých procesov bolo pre automatizáciu vybrané zhodnotenie zákaznickej spätnej väzby na daný prototyp. Vytvorené riešenie v jazyku JavaScript vykoná textovú analýzu spätnej väzby a urýchľuje tak jej spracovanie.

## Abstract

The topic of the thesis is an automation of the processes that are considered an integral part of the Design sprint methodology. The proposed solution is based on the knowledge gained by participating in one of the design sprints at Kentico Software s.r.o. After analyzing the individual processes, the evaluation of customer feedback on the given prototype was chosen for automation. The created JavaScript solution performs text analysis of the feedback to help speed up its processing.

## Klíčové slová

Design šprint, automatizácia, analýza textu, spracovanie spätnej väzby, validácia prototypu, JavaScript, Kentico Software s.r.o.

## Keywords

Design sprint, automation, text analysis, feedback processing, prototype validation, JavaScript, Kentico Software s.r.o.

## Citácia

FARKAŠOVÁ, Martina. *Automatizace procesů Design sprintu*. Brno, 2019. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta informačních technologií. Vedoucí práce doc. RNDr. Jitka Kreslíková, CSc.

# Automatizace procesů Design sprintu

## Prehlásenie

Prehlasujem, že som túto bakalársku prácu vypracovala samostatne pod vedením pani doc. RNDr. Jitky Kreslíkové, CSc. Ďalšie informácie mi poskytli Bc. Petr Hýna a Ing. Kamil Řezníček. Uviedla som všetky literárne pramene a publikácie, z ktorých som čerpala.

.....  
Martina Farkašová  
15. mája 2019

## Podakovanie

Za poskytnuté rady a konzultácie by som sa rada poďakovala vedúcej práce doc. RNDr. Jitke Kreslíkovej, CSc. Taktiež by som sa chcela poďakovať kolegovi Petrovi Hýnovi za cenné informácie týkajúce sa využitia Design sprintu v Kentico Software s.r.o.

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Design sprint</b>	<b>4</b>
2.1	Design sprint ako spôsob rýchlej validácie prototypu . . . . .	4
2.2	Predstavenie rolí . . . . .	5
2.2.1	Vlastník / Produktový manažér . . . . .	5
2.2.2	Moderátor . . . . .	5
2.2.3	Ostatné role a ich význam . . . . .	6
2.3	Rozdelenie procesov Design šprintu . . . . .	6
2.3.1	Prvý deň . . . . .	6
2.3.2	Druhý deň . . . . .	6
2.3.3	Tretí deň . . . . .	6
2.3.4	Štvrtý deň . . . . .	7
2.3.5	Piaty deň . . . . .	7
2.4	Prípadové štúdie a ich výsledky . . . . .	8
2.5	Využitie automatizácie v Design šprinte . . . . .	8
2.5.1	Design sprint vo virtuálnych tímoch . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Design sprint v Kentico Software s.r.o.</b>	<b>10</b>
3.1	Skrátená verzia Design šprintu v Kenticu . . . . .	10
3.2	Hľadanie riešenia pre plánovanie obsahu v Kentico Cloud . . . . .	11
3.3	Uvedenie do problematiky a rozhovory s expertmi . . . . .	11
3.4	Prienik nápadov a zhotovenie náčrtov . . . . .	13
3.5	Výber riešenia a kreslenie scenáru . . . . .	14
3.6	Zostavenie prototypu . . . . .	16
3.6.1	Dashboard . . . . .	16
3.6.2	Workload . . . . .	17
3.6.3	Calendar . . . . .	17
3.7	Validácia so zákazníkmi . . . . .	18
3.8	Kľúčové poznatky . . . . .	20
3.8.1	Reakcie na Dashboard . . . . .	20
3.8.2	Reakcie na Workload . . . . .	20
3.8.3	Reakcie na Calendar . . . . .	21
<b>4</b>	<b>Analýza procesov Design šprintu</b>	<b>22</b>
4.1	Výber procesu pre automatizáciu . . . . .	22
4.2	Spracovanie spätnej väzby od zákazníkov . . . . .	23
4.2.1	Spôsob zápisu spätnej väzby . . . . .	24

4.3	How might we otázky . . . . .	24
4.4	Validácia prototypu so zákazníkmi . . . . .	24
<b>5</b>	<b>Návrh automatizácie</b>	<b>25</b>
5.1	Požiadavky na automatizáciu . . . . .	25
5.2	Použitá vzorka dát . . . . .	25
<b>6</b>	<b>Implementácia a vyhodnotenie automatizácie</b>	<b>26</b>
6.1	Analýza textu . . . . .	26
6.2	Porovnanie výsledkov . . . . .	27
6.2.1	Výsledky pre Dashboard . . . . .	27
6.2.2	Výsledky pre Workload . . . . .	27
6.2.3	Výsledky pre Calendar . . . . .	28
6.3	Zhodnotenie automatizácie . . . . .	29
<b>7</b>	<b>Záver</b>	<b>30</b>
	<b>Literatúra</b>	<b>31</b>
<b>A</b>	<b>Obsah príloženého pamäťového média</b>	<b>33</b>

# Kapitola 1

## Úvod

Metodika Design sprint slúži na rýchlu validáciu prototypu produktu či služby so zákazníkmi. Umožňuje tak v krátkom časovom rozmedzí otestovať nápad, pričom oporným kameňom tejto metodiky je práve koncový užívateľ, ktorého potreby a problémy sa snaží riešiť.

Design sprint si osvojuje kreatívny prístup zvaný Design thinking (dizajnové myslenie), ktorý sa narozdiel od dnes už zaužívaného Agile prístupu zameriava v prvom rade na identifikáciu problémov, akým zákazníci čelia.

Táto metodika je netypická nielen svojimi postupmi ale i zložením tímu ľudí, ktorí pomocou šprintu riešia zákaznícky problém. Tím zvyčajne tvorí produktový manažér, UX dizajnér (User Experience, ďalej len UX), vývojár a v neposlednom rade expert na zákazníkov. Každá rola má v šprinte svoj význam a napomáha tak udržiavať diverzitu v navrhovaných riešeniach pre produkt.

Vývoj prototypu pomocou metodiky Design sprint prebieha typicky počas 5 dní, kedy sa na začiatku stanoví jasný cieľ, ktorý by sa mal v rámci šprintu dosiahnuť. Následne tím spoločne navrhne vhodné riešenie na základe ktorého zostaví funkčný prototyp. V posledný deň šprintu sa prototyp zvaliduje so zákazníkmi a podľa získanej spätnej väzby sa určia ďalšie kroky.

Výhodou takéhoto prístupu je, že umožňuje firmám flexibilne reagovať na potreby zákazníka. Myšlienka či nápad na produkt sa rýchlo overia, čo dokáže šetriť nielen finančné ale i časové prostriedky. Práve vďaka týmto vlastnostiam sa metodika Design sprint rozširuje aj do iných oblastí mimo IT priemyslu.

Cieľom tejto práce je zmapovať možnosti automatizácie aktivít Design šprintu a následne vybrať jednu z nich pre implementáciu. Samotnému návrhu implementácie by malo predchádzať oboznámenie sa s danou problematikou pomocou dostupnej literatúry a prípadových štúdií.

Táto technická správa je rozdelená do niekoľkých častí. V kapitole 2 sú vysvetlené základné pojmy a princípy Design šprintu a tiež zhodnotené prípadové štúdie. Konkrétnej podobe Design šprintu, tak ako prebehol v spoločnosti Kentico Software, s.r.o., sa venuje kapitola 3. Kapitola 4 obsahuje analýzu jednotlivých aktivít v rámci Design šprintu a možnosti ich automatizácie. V kapitole 5 je spracovaný návrh automatizácie vybraného procesu. Implementácia navrhnutého riešenia a jej zhodnotenie sú popísané v kapitole 6. Posledná kapitola 7 pojednáva o dosiahnutých výsledkoch a možnostiach použitia zvoleného postupu pre ďalšiu automatizáciu.

V priebehu tvorby tejto práce boli využité konzultácie v spoločnosti Kentico Software s.r.o., ktorá poskytla zdroje a materiály potrebné k analýze procesov Design šprintu.

## Kapitola 2

# Design sprint

Cieľom tejto kapitoly je predstavenie Design šprintu (angl. Design sprint, používané budú obe verzie) a základných pojmov súvisiacich s touto metodikou. Znalosť nižšie uvedených pojmov je dôležitá pre získanie širšieho kontextu a povedomia o metodike. Zároveň poslúži pre lepšie pochopenie účelu a využiteľnosti Design šprintu v praxi.

Na úvod je dôležité uviesť, že neexistuje jediný model metodiky Design šprintu, ktorý by sa univerzálne používal. Pôvodná verzia trvajúca 5 dní od prvotného nápadu až po zvalidovaný prototyp bola navrhnutá dizajnérom Jake Knapp počas jeho pôsobenia v spoločnosti Google Ventures [8]. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o flexibilnú metodiku, je možné si niektoré procesy upraviť či ich úplne vynechať. Vďaka tomu sa celý Design šprint môže rapídne skrátiť alebo naopak predĺžiť.

Pred začiatkom šprintu je dôležité si vhodne zvoliť cieľ, ktorý sa má na konci šprintu dosiahnuť. Existujú prípady, kedy použitie tejto metodiky nie je vhodné a mohlo by viesť k rozporuplným výsledkom. Tejto problematike sa podrobnejšie venuje podkapitola 2.1.

Ako už bolo spomenuté v úvodnej kapitole 1, tím podieľajúci sa na šprinte je značne rôznorodý. V podkapitole 2.2 je vysvetlené zastúpenie jednotlivých rolí a ich úloha v šprinte.

Design sprint sa rýchlo rozšíril z IT odvetvia aj do ďalších oblastí, kde nachádza uplatnenie práve vďaka svojej flexibilitate. Podkapitola 2.4 sa bližšie venuje prípadovým štúdiám, ktoré popisujú prínosy ako aj prípadné nedostatky použitia tejto metodiky v praxi.

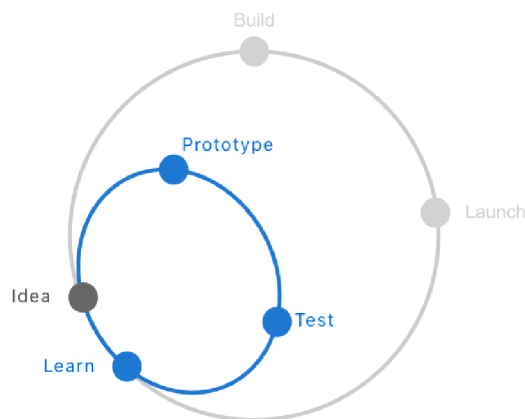
### 2.1 Design sprint ako spôsob rýchlej validácie prototypu

Model postupujúci od prvotnej myšlienky k zostaveniu riešenia a jeho následnej validácie, a to všetko iteráciou nad celým procesom, pochádza z dnes už známeho Lean princípu.

Na konci jedného cyklu tejto metodológie stojí minimálny uskutočniteľný produkt (minimum viable product, MVP). Design sprint si z tohto princípu berie len časť, kedy sa z prvotného nápadu zostaví prototyp, ktorý sa následne zvaliduje so zákazníkmi. Na základe získaných záverov a poučení z prvej iterácie sa potom môže ďalej iterovať, až kým sa nedosiahne požadovaného výsledku. Porovnanie oboch metodológií je možné vidieť na obrázku 2.1.

Design sprint nachádza uplatnenie v ktorejkoľvek fáze projektu [1]. V počiatočných fázach poslúži najmä na rýchle otestovanie konceptov v start-up tíme, uprostred projektu zas na validáciu zmien zavádzaných do už existujúceho produktu. Použitie Design šprintu tak napomáha rýchlemu overeniu nových nápadov bez nutnosti investovania veľkého množstva finančných a časových prostriedkov.





Obr. 2.1: Pozícia Design šprintu (modrou farbou) v rámci Lean metodológie (prevzaté z [14]).

Práve Jake Knapp, pokladaný za zakladateľa Design šprintu, začal využívať výhody šprintu v start-up tímoch spoločnosti Google Ventures [8]. Ako UX dizajnér (User Experience, ďalej len UX) sa zúčastňoval šprintov spolu s vývojármi a celý proces experimentálne upravoval až do jeho dnešnej podoby.

## 2.2 Predstavenie rolí

Zostavenie tímu, ktorý spoločne Design sprint absolvuje, by malo prebehnúť v dostatočnom predstihu. Design sprint si vyžaduje plné sústredenie účastníkov šprintu počas piatich dní a práve tento požiadavok sťažuje hľadanie vhodných kandidátov. Obvykle je súčasťou Design šprintu štyri až päť ľudí zastupujúcich rôzne role v IT priemysle [1]. Bližšie informácie o konkrétnych rolách a ich pôsobení v Design šprinte sú uvedené v podkapitolách 2.2.1, 2.2.3 a 2.2.2.

### 2.2.1 Vlastník / Produktový manažér

Produktový manažér, resp. vlastník, zastupuje rolu s najvyššou zodpovednosťou za vyvíjaný produkt. V závislosti od veľkosti danej firmy to môže byť samotný výkonný riaditeľ (Chief executive officer, CEO), prípadne u väčších spoločností býva zastúpený produktovým manažérom. Vzhľadom na zjavnú časovú náročnosť šprintu môže byť značne komplikované mať takéto zastúpenie počas celého trvania šprintu. Preto je odporúčané, aby bol CEO prítomný aspoň pri najdôležitejších rozhodnutiach a napomohol tak správne smerovaniu tímu. Práve z tohto dôvodu býva táto rola označovaná ako Decider (ten, čo rozhoduje, naďalej bude používaná len anglická forma).

### 2.2.2 Moderátor

Facilitator (moderátor, naďalej bude používaná len anglická forma) je pre hladký priebeh šprintu nezastupiteľný, i keď priamo do jeho diania nezasahuje. Je to pomocná rola, ktorá ostatných zúčastnených sprevádza šprintom, napomáha správne smerovaniu diskusií a zastrešuje celý proces. Facilitator by mal počas diskusií ostať vždy nestranný a svojimi názormi nezasahovať do diania šprintu.

### 2.2.3 Ostatné role a ich význam

Zvyšok tímu by mal byť doplnený nasledovnými pozíciami: UX dizajnérom, vývojárom produktu a expertom pre zákaznícke vzťahy (Customer Success Manager).

## 2.3 Rozdelenie procesov Design šprintu

Celý proces Design šprintu trvá celkom päť dní, zvyčajne od pondelka do piatka, a pozostáva z čiastkových úkonov a procesov, rovnomerne rozložených do jednotlivých dní.

V nasledujúcich podkapitolách sú tieto procesy bližšie rozobrané po jednotlivých dňoch, tak ako nasledujú za sebou.

### 2.3.1 Prvý deň

V prvý deň šprintu (pondelok) si celý tím spoločne vyberie dlhodobý cieľ ako aj cieľ šprintu, ktorý sa snaží dosiahnuť. V rámci prvého dňa sú zároveň oslovení experti z radov zákazníkov, s ktorými sa vedú rozhovory a získavajú tak cenné informácie. Neoddeliteľnou súčasťou týchto rozhovorov je práve technika nazývaná „How might we“ (Ako by sme mohli, naďalej bude používaná len anglická forma), prvýkrát predstavená spoločnosťou Procter and Gamble v 70. rokoch minulého storočia [8]. Táto technika spočíva v zapisovaní poznámok z rozhovorov vo forme otázky začínajúcej slovami „How might we...?“. Tieto zápisky mimo iné poslúžia pri zostavovaní mapy znázorňujúcej jednotlivé kroky zákazníka postupujúceho produktom. Poslednou úlohou prvého dňa je určiť si cieľ šprintu. Spočíva v tímovom rozhodnutí zloženého z dvoch častí: na akého cieľového zákazníka a na ktorý zlomový okamih interakcie s produktom sa bude v šprinte zameriavať.

### 2.3.2 Druhý deň

Na druhý deň (utorok) si tím vzájomne predstaví existujúce riešenia na trhu, z ktorých sa vyberú tie najzaujímavejšie myšlienky slúžiace v neskorších fázach šprintu najmä ako inšpirácia pre vznikajúci prototyp. Následne prichádza na radu skicovanie nápadov na papier, kedy sa každý člen tímu snaží prísť so svojim vlastným riešením. Zaujímavosťou tejto fázy je technika nazývaná „Crazy 8s“ (Bláznivé osmičky, naďalej bude používaná len anglická forma). Počas tohto cvičenia skúsi každý člen tímu navrhnuť osem rôznych variácií svojej najsilnejšej myšlienky s tým, že na každú z nich má presne vyhradený čas v podobe jednej minúty. Výsledkom druhého dňa je niekoľko samostatných návrhov riešenia prototypu naskicovaných na papier.

### 2.3.3 Tretí deň

Jeden z kľúčových momentov prichádza práve v tretí deň šprintu (streda). Všetci členovia tímu dostanú niekoľko hlasov, aby si spomedzi všetkých návrhov riešenia vybrali práve ten, ktorý sa vo štvrtok bude prototypovať. Predtým než ale dôjde k samotnému rozhodnutiu sú návrhy najprv v tichosti posudzované a následne prichádza čas na otázky a kritiku. Nakoniec dochádza k hlasovaniu formou vytvárania „heatmap“ (teplotných máp, naďalej bude používaná len anglická forma). Výsledné riešenie sa poskladá z návrhov alebo ich samostatných častí s najväčším počtom hlasov. Po tejto aktivite by malo byť k dispozícii dostatočné množstvo informácií na zostavenie „storyboard“ (užívateľského scenáru). Užívateľský scenár predstavuje súbor za sebou nasledujúcich úkonov, ktoré budú zákazníci

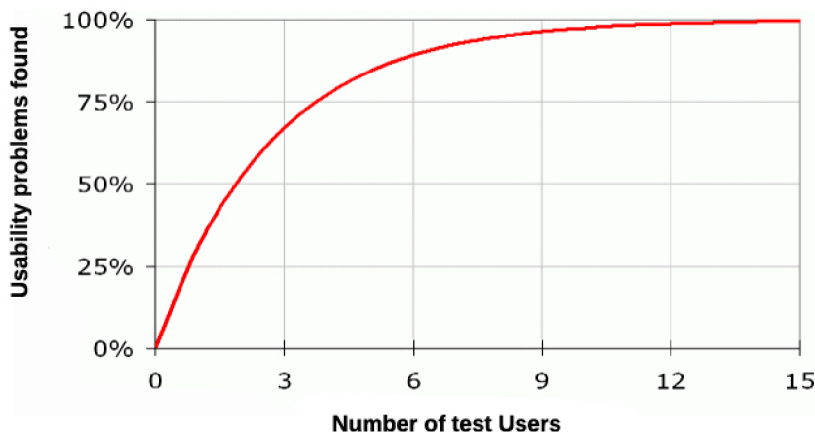
vykonávať počas piatkového testovania prototypu. Jeho primárnou úlohou je jasne určiť, ktoré časti prototypu je nutné pripraviť a ako budú na seba nadväzovať.

### 2.3.4 Štvrtý deň

Celý tento deň je venovaný len jednému cieľu – zostaviť prototyp podľa pripraveného užívateľského scenára. Tím si hneď na začiatku dňa rozdelí úlohy: tvorca prototypu, stitcher (zošivač, naďalej bude používaná len anglická forma), textár, referent obrázkov a v neposlednom rade tvorca rozhovoru. Tvorcom prototypu je zvyčajne UX dizajnér, ktorému všetky ostatné role pomáhajú hľadaním vhodných obrázkov či prípravou textov do prototypu. Zatiaľčo väčšina tímu pracuje na samotnom prototypu, Decider, prípadne niekto ďalší, kto sa šprintu vôbec nezúčastnil, má za úlohu zostaviť kosťu rozhovoru so zákazníkmi. Posledným procesom tohto dňa je skúšobný beh, počas ktorého stitcher, spoločne so zvyškom tímu, prechádza celý prototyp tak, ako bol navrhnutý podľa užívateľského scenára. To pomôže odhaliť prípadné nedostatky a umožní ich odstránenie ešte pred validáciou prototypu so zákazníkmi.

### 2.3.5 Piaty deň

Validácia prototypu so zákazníkmi je poslednou časťou Design šprintu. Rozhodnutie testovať práve s piatimi koncovými užívateľmi vychádza z práce experta na užívateľský výskum, Jakoba Nielsena [4]. Nielsen vo svojich výskumoch dospel k záveru, že 85% užívateľských problémov je odhalených už po piatich užívateľských testovaniach daného produktu. Pri väčšom počte užívateľov stúpa počet nájdených nedostatkov už len veľmi mierne. Stúpajúcu krivku je možné vidieť v grafe na obrázku 2.2.



Obr. 2.2: Pomer počtu užívateľov na percento nájdených problémov pri užívateľskom testovaní (prevzaté z [4]).

Počas rozhovorov so zákazníkmi jeden člen tímu vedie rozhovor, zatiaľčo ostatní členovia sú v inej miestnosti, odkiaľ pozorujú priebeh a zapisujú si postrehy. V tejto fáze je dôležité, aby človek, ktorý vedie rozhovor, mal už predchádzajúce skúsenosti s užívateľským testovaním a kládol vhodné otázky. Na druhej strane sa od zvyšku tímu očakáva aktívne sledovanie prebiehajúcich rozhovorov a zapisovanie si poznámok podľa troch základných kategórií: pozitívna, negatívna a neutrálna. Po ukončení validácie so zákazníkmi sa celý

tím spoločne pozrie na zápisky z rozhovorov a hľadá v nich opakujúce sa termíny či frázy. Tieto sa potom zvlášť zaznamenajú a na základe nich sa prototyp vyhodnocuje.

## 2.4 Prípadové štúdie a ich výsledky

V posledných rokoch sa Design šprint čoraz viac dostáva do povedomia širšej verejnosti a z tejto Design thinking metodiky sa stal vhodný spôsob na rýchlu validáciu produktu nielen v odvetví informačných technológií. Vďaka tomu narastá i počet dostupných prípadových štúdií, ktorých poznatky a závery sú popísané nižšie.

Práve flexibilita Design sprint metodiky umožnila jej prienik aj do iných oblastí priemyslu. V súčasnosti šprint nachádza svoje využitie od prototypovania limitovanej edície mydiel [16] až po zlepšenie zákazníckeho porozumenia účtov za energiu [7]. Hlavná výhoda Design šprintu spočíva v možnosti si metodiku upraviť podľa svojich potrieb. V jednej z dostupných prípadových štúdií jej autor David Mühlfeld [13] popisuje, ako si sám zostavil a otestoval prototyp vylepšeného užívateľského prostredia fotoaparátu. Na druhej strane viedli v jednej z najväčších finančných spoločností v Anglicku Design sprint s až 15 zúčastnenými [17]. To, že oba tieto prípady boli úspešné je samo o sebe jasným indikátorom flexibility tejto metodiky.

Už spomínaný prípad dodávateľa energie, kde sa pre zákazníkov snažili zjednodušiť pochopenie účtov za elektrinu, vo svojej štúdii vysvetľuje, ako pre nich niektoré techniky Design šprintu neboli v pôvodnej podobe použiteľné a preto prišli s vlastným nápadom. Týkalo sa to konkrétne mapovania užívateľskej cesty produktom, kde je pôvodný proces vysvetlený ako lineárny, zatiaľčo z pohľadu platenia energie a jej následného využívania je tento proces cyklický.

Autor Design šprintu Jake Knapp vo svojej knihe [8] odporúča pri zoznamovaní sa s metodikou dodržiavať päťdňové trvanie šprintu a priveľmi úlohy nemodifikovať, najmä ak sa Design sprint na prototypovanie využíva poprvýkrát. Možné dôsledky nedodržania tohto odporúčania je možné si ukázať na prípadovej štúdii spoločnosti Boost, poskytujúcej agilné služby vývoja webových aplikácií [2]. Vo svojej štúdii popisujú, ako si už v predstihu zohnali zákazníkov na validáciu prototypu, aby následne po pondelkových rozhovoroch s expertmi 2.3.1 zistili, že našli nesprávnych ľudí. Vzhľadom na náročnosť niektorých úkonov Design šprintu, ako je napríklad skicovanie návrhu riešenia 2.3.2, upozorňovali tiež na nutnosť sa pripraviť dopredu. Je totiž pravdepodobné, že najmä role nepracujúce priamo v UX odvetví (User Experience) narazia v tejto časti na problém generovať nápady v podobe náčrtov bez akejkoľvek predchádzajúcej prípravy. Zaujímavým poznatkom plynúcim z ich štúdie je tiež skutočnosť, že v návrhoch riešenia aj pri tvorbe výsledného prototypu dostatočne neriskovali. Takéto zistenie skutočne dáva pre metodiku Design šprintu zmysel. Jednou z jej výhod je totiž rýchle získavanie spätnej väzby bez vynaloženia niekoľkomesačného úsilia v podobe vývoja kompletného produktu.

To, že prvotnú myšlienku od zvalidovaného prototypu delí len päť dní, je práve jeden z dôvodov, prečo sa Design sprint vo svete tak osvedčil.

## 2.5 Využitie automatizácie v Design šprinte

Vzhľadom k tomu, že Design sprint je ako metodika orientovaný v prvom rade na zákazníka a jeho potreby, je pochopiteľné, že tam hrá veľkú úlohu práve ľudský faktor. Vyhodnocovanie poznámok „How might we“ 2.3.1, hlasovanie o najlepší návrh riešenia či zostavovanie

užívateľského scenáru 2.3.3 majú jedno spoločné – jedná sa o náročné posudzovacie procesy, ktoré by sa bez ručného vyhodnotenia pravdepodobne neobišli.

Práve z tohto dôvodu nie je úplným prekvapením, že možnosti automatizácie Design šprintu dnes existujú len v minimálnej možnej miere. V knihe Design sprint: a practical guidebook for building great digital products [1] autor len v krátkosti naznačuje techniku využívanú Alexom Britezom zo spoločnosti Macmillan Learning, kde používajú prostriedky pre transkripciu nahrávok rozhovorov so zákazníkmi do textovej podoby. Umožňuje im to jednoduchšie odfiltrovať nepotrebné slová, ako sú spojky či členy, a sústrediť sa tak na to podstatné pri hľadaní spojitostí.

### 2.5.1 Design sprint vo virtuálnych tímoch

Špecifickým prípadom použitia Design šprintu je jeho zúžitkovanie vo virtuálnych tímoch [3]. Kľúčovou komponentou úspechu Design šprintu je mať všetkých zákazníckych expertov, produktových manažérov a UX dizajnérov na jednom mieste. Toto samozrejme vo virtuálnych tímoch pracujúcich v rôznych kútoch sveta nie je jednoduché dosiahnuť.

Matthew David, manažér spoločnosti Kimberly–Clark, ale potvrdzuje, že Design thinking metodiku je napriek všetkému možné s niekoľkými obmedzeniami úspešne zvládnuť. Ich tímu šprint trvá desať dní a vyžaduje si niekoľko príprav nad rámec bežného šprintu. David odporúča mať prítomného aspoň jedného človeka, ktorý sa zúčastní všetkých procesov a jeho hlavnou úlohou bude viesť tím dopredu.

Narozdiel od klasickej podoby šprintu, pri virtuálnom šprinte je nutné zabezpečiť všetky potrebné nástroje, aby Design sprint vôbec mohol prebehnúť. Ich súčasťou je okrem videokonferenčného systému aj vhodná aplikácia na zdieľanie nápadov, nástroj pre hlasovanie a virtuálna tabuľa na kreslenie návrhov prototypu.

Zostavenie prototypu takouto formou trvá sedem dní. Dnešné prototypovacie systémy dovoľujú aj virtuálnym tímom jednoducho zdieľať napredovanie pri vytváraní prototypu a dotiahnuť tak šprint do úspešného záveru.

## Kapitola 3

# Design sprint v Kentico Software s.r.o.

Metodika Design sprint bola v spoločnosti Kentico prvýkrát odskúšaná v roku 2016, kedy sa riešila integrácia novej časti Compose do produktu Kentico Cloud. Tento šprint ešte prebiehal v jeho základnej podobe počas piatich dní. Druhýkrát bol Design sprint vyskúšaný v skrátenej forme, takže výsledný prototyp bol pripravený už po troch dňoch. V podkapitole [3.1](#) je táto kratšia verzia Design šprintu rozobraná podrobnejšie.

Kentico Cloud (KC) je jeden z produktov spoločnosti Kentico a predstavuje tzv. headless CMS (systém pre správu obsahu bez prezentačnej vrstvy). Popri aktuálnej snahe rozšíriť KC o možnosť plánovania obsahu a vytvárania stratégie sa naskytla príležitosť si overiť túto myšlienku práve pomocou Design šprintu. Ako tento šprint prebiehal a aké poznatky boli jeho absolvovaním nadobudnuté je popísané v podkapitolách [3.2](#) až [3.8](#).

### 3.1 Skrátená verzia Design šprintu v Kenticu

Samotnému Design šprintu v jeho trojdňovej podobe predchádza dôkladná príprava. Je potrebné vyriešiť logistiku, ako zabezpečenie miestnosti, či zostavenie tímu. Dôležitou súčasťou prípravy je v prípade tak krátkeho šprintu tiež zhrnutie poznatkov, z ktorých sa môže počas šprintu vychádzať. Uvedú sa tam informácie o doterajšom výskume, ktorý na danú problematiku už prebehol, o identifikácii prípadných problémov a taktiež sa pridá popis persón, ktoré by mali reprezentovať danú cieľovú skupinu reálnych zákazníkov. Zároveň je potrebné sa v predstihu dohodnúť so zákazníkmi, ktorý budú prototyp v posledný deň testovať. Jednou z aktivít, ktorá sa presúva z prvého dňa Design šprintu do jeho príprav, je definovanie dlhodobého cieľa. Vďaka tomu môžu účastníci šprintu prvý deň začínať už s jasne vytýčeným zámerom.

V tabuľke [3.1](#) je prehľadne znázornené rozloženie procesov skráteného šprintu a ich časové trvanie, ktoré v tomto prípade predstavuje timebox pre danú aktivitu. Táto tabuľka bola inšpirovaná internou tabuľkou spoločnosti Kentico.

Z tabuľky je vidieť, že napriek značnému skráteniu šprintu sa stále dodržiava poradie jednotlivých aktivít a prakticky žiadna z nich nebola vynechaná. Kľúčom k úspechu je tak dodržanie stanoveného časového rozmedzia.

Tabuľka 3.1: Rozloženie aktivít v skrátenej verzii Design šprintu

		Čas (timebox)	Aktivita
Príprava		24h	Vytvorenie krátkeho zhrnutia Zostavenie tímu Hľadanie zákazníkov pre validáciu Definovanie dlhodobého cieľa
1.deň	Doobeda	2h 30min	Vytváranie mapy
		30min	Šprintové otázky
	Poobede	60min	Existujúce riešenia
		60-90min	Skice, Crazy 8s a výsledné návrhy
2.deň	Doobeda	60min	Hlasovanie za najlepší návrh
		90min	Storyboard
	Poobede	–	Prototypovanie
3.deň	Doobeda	2h	Prototypovanie
		1h	Rozhovory so zákazníkmi
	Poobede	3h	Rozhovory so zákazníkmi
		1h	Vyhodnotenie

## 3.2 Hľadanie riešenia pre plánovanie obsahu v Kentico Cloud

Vybranie Design sprint metodiky na validáciu vízie pre novú časť produktu zameriavajúcu sa na stratégiu a plánovanie obsahu dávalo zmysel z viacerých dôvodov. Vzhľadom k tomu, že sa z hľadiska headless CMS jednalo o pomerne neznámu oblasť, nebolo by vhodné iterovať nad vývojom niekoľko týždňov, aby sa v závere zistilo, že je to nepoužiteľné. Design sprint v tomto smere ponúka veľkú výhodu práve v podobe ušetrených finančných i časových prostriedkov. Ďalším dôvodom bol pomerne veľký rozsah problematiky s nejasným zameraním. Stratégia, plánovanie obsahu a tiež jeho revízia zahŕňajú množstvo riešení a tak by bez spätnej väzby od zákazníkov nebolo jasné, kde začať a na čo sa zamerať.

Vlastnému šprintu predchádzala príprava najmä z pohľadu Projektového manažéra, ktorý vytvoril stručné zhrnutie danej oblasti, pripomenul niekoľko výskumov na danú problematiku a kontaktoval zákazníkov vhodných na piatkové testovanie prototypu.

Z pohľadu ostatných členov tímu šlo skôr o dobrovoľnú prípravu, ktorá ale u niektorých aktivít napomôže proces urýchliť. Príkladom takejto aktivity je preskúmanie už existujúcich riešení na trhu, ktoré sa potom predstavujú zvyšku tímu v druhý deň šprintu.

Design šprintu sa zúčastnili nasledovné role: projektový manažér [2.2.1](#), UX dizajnér, vývojár, Customer success manager (expert na zákazníkov) a tiež Content developer v mojom zastúpení. V neposlednom rade sa šprintu tiež zúčastnil Scrum master v roli facilitator [2.2.2](#).

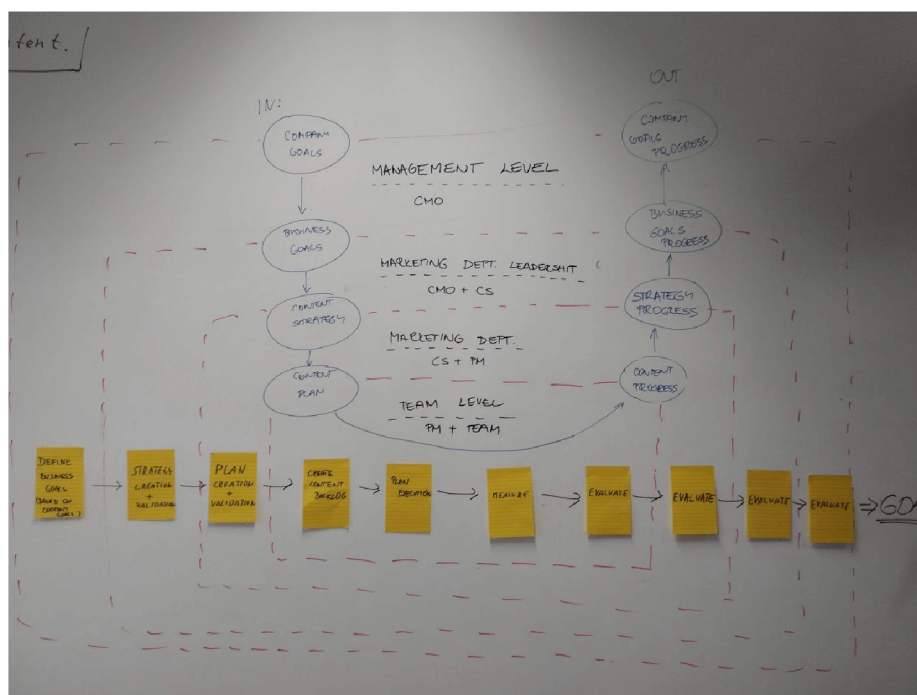
## 3.3 Uvedenie do problematiky a rozhovory s expertmi

Každý deň sa začínal predstavením kontrolného zoznamu (checklist, naďalej bude používaná len anglická forma), pomocou ktorého facilitator vysvetlil nadchádzajúce aktivity. Prvou aktivitou bolo vymedzenie dlhodobého cieľa, ktorý bol však aj vo svojej finálnej podobe pomerne málo špecifický. Tu sa dal vypozerovať potenciálny problém zvolenej oblasti, ktorá mala spočiatku priveľký rozsah. Nasledovalo definovanie šprintových otázok. V tejto časti sa tím zameriaval mimo iné na nasledujúci hypotetický scenár: „Predstavte si, že váš projekt

bol sklamaním. Čo to mohlo spôsobiť?“ Výsledkom tejto aktivity boli tri otázky, ku ktorým sa tím počas šprintu neustále vracal, najmä v prípade ak sa pri niektorej z aktivít odklonili od cieľa.

Proces kreslenia mapy predstavujúcej cestu zákazníka (customer journey) až do výsledného cieľa narazil znovu na priveľký rozsah zvolenej problematiky. Zistilo sa, že lineárny proces v tomto prípade nebude dostačujúci, podobne ako tomu bolo aj v jednej už spomínaných prípadových štúdií 2.4. Vzniknuté cykly pridali mape vertikálny rozmer a zobrazenie ďalších závislostí spôsobilo značný odklon od pôvodnej priamočiarej techniky zakresľovania cesty zákazníka.

Na obrázku 3.1 je vidieť výslednú mapu, kde sú pôvodné úlohy zákazníka (zobrazené žltou farbou) doplnené o prácu vo vyšších úrovniach predstavujúcich jednotlivé oddelenia firmy. Výsledný proces zachytáva transformáciu cieľov firmy do cieľov pre tvorbu obsahu. Cieľ pre tvorbu obsahu vyvstal práve z procesu mapovania cesty zákazníka a dáva jasne najavo, na čo sa zákazníci zameriavajú. V pôvodnej podobe znel nasledovne: „Right content, right audience, right channel and right timing“ (správny obsah, správne publikum, správne umiestnenie a správne načasovanie).



Obr. 3.1: Výsledná mapa vykresľujúca problematiku plánovania obsahu.

Odporovaným nedostatkom takejto mapy, okrem jej zjavnej komplexity, bolo nedostatočné zohľadnenie zákazníckych úkonov v horizontálnej rovine. Toto sa ukázalo ako možný problém pri rozhovoroch s expertmi, kedy sa projektový manažér vedúci rozhovory zameriaval skôr na vertikálne súvislosti medzi oddeleniami než na úlohy samotné. Z tohto dôvodu v následných fázach šprintu chýbala lepšia predstava o tom, čo také vytvorenie plánu či zhodnotenie výslednej stratégie znamenajú pre zákazníkov v praxi.

Jedným zo zaujímavých pozorovaní s týchto rozhovorov bol fakt, že aj keď všetci prejavili záujem merať dopad a hodnotu, akú tvorba obsahu prináša, nikto nedokázal prísť s možným



reálnym riešením tohto problému. Otázka výkonnosti obsahu (content performance) bola preto odložená na samostatný Design sprint.

Počas rozhovorov si členovia tímu zapisovali poznámky vo formáte „How might we“ (HMW) 2.3.1, z ktorých väčšinu bolo možné rozdeliť do kategórií. HMW otázky, ktoré nezapadali do žiadnej z týchto kategórií boli zoskupené spolu, ale ďalej im už nebola venovaná pozornosť.

Z rozhovorov s expertmi zároveň vyplynulo, že navrhnutá customer journey mapa sa dá rozdeliť do dvoch vzájomne sa dopĺňajúcich vrstiev, a to vytváranie obsahu a jeho zhodnotenie na najnižšej úrovni a audit obsahu na úrovni vyššej.

Ďalšou aktivitou dňa bolo hlasovanie, na ktorú časť zákazníckej mapy sa tím bude zameriavať. Tu zohral hlavnú úlohu Decider 2.2.1, ktorý dostal väčší počet hlasov než ostatní členovia. Výsledkom hlasovania bolo rozhodnutie zamerať sa na vizualizáciu práce s obsahom predstavujúcu v mape najnižšiu úroveň. Táto oblasť zahŕňa dva hlavné kroky, a to exekúciu plánovania obsahu a jeho následné zhodnotenie. S veľmi podobným počtom hlasov skončila aj ďalšia oblasť, ktorá by mala riešiť zoskupovanie obsahu podľa účelu, napr. podľa kampaní. V tomto prípade sa naopak jedná o vyššiu úroveň pracovania s obsahom a preto dávalo zmysel začať najprv s už spomínanou vizualizáciou práce s obsahom.

Poslednou úlohou dňa bolo vytýčenie cieľu šprintu na základe predchádzajúceho hlasovania. Cieľ v jeho pôvodnej anglickej podobe znel: „Help customers visualize progress on content production and whether they are on plan“ (Pomôcť zákazníkovi vizualizovať napredovanie v oblasti tvorby obsahu a či všetko ide podľa plánu).

### 3.4 Prienik nápadov a zhotovenie náčrtov

Druhý deň šprintu začínal prezentovaním existujúcich riešení na trhu, z ktorých by si tím mohol vziať inšpiráciu. Tieto riešenia nemuseli byť nutne z oblasti produkcie obsahu, ani zo sveta headless CMS produktov. Stačilo, aby obsahovali nejaký vhodný prvok, ktorý by šlo pri návrhu prototypu využiť. Facilitator prezentované časti produktov zakresľoval, aby z nich bolo možné pri poobednom skicovaní návrhov čerpať.

Ďalšou aktivitou bolo rozhodovanie, aké problémy sa majú vytvoreným prototypom riešiť. Najprv bolo nutné sformulovať ich do vhodne položených otázok a tieto sa následne rozdelili do kategórií. Prvá kategória „YES“ predstavovala problémy, ktoré by mal prototyp určite riešiť. Druhou boli nápady typu „nice to have“ a do poslednej „NO“ kategórie spadali veci, ktoré tím zamietol či už z dôvodu presahu zadaného cieľa alebo menšej dôležitosti v porovnaní s ostatnými problémami. Po počiatočnom roztriedení sa v „YES“ kategórii nachádzalo ešte priveľké množstvo otázok, pričom všetky z nich by zrejme nebolo možné zakomponovať do jediného prototypu. Tím preto prišiel s návrhom rozdeliť tieto problémy do dvoch podkategórií, kde jedna sa zameriavala na zobrazenie aktuálneho stavu práce s obsahom a druhá na časové hľadisko doručenia obsahu. Podľa toho sa tím rozdelil do dvoch menších skupín, aby každá pracovala na jednej z týchto podkategórií pri kreslení návrhov prototypu.

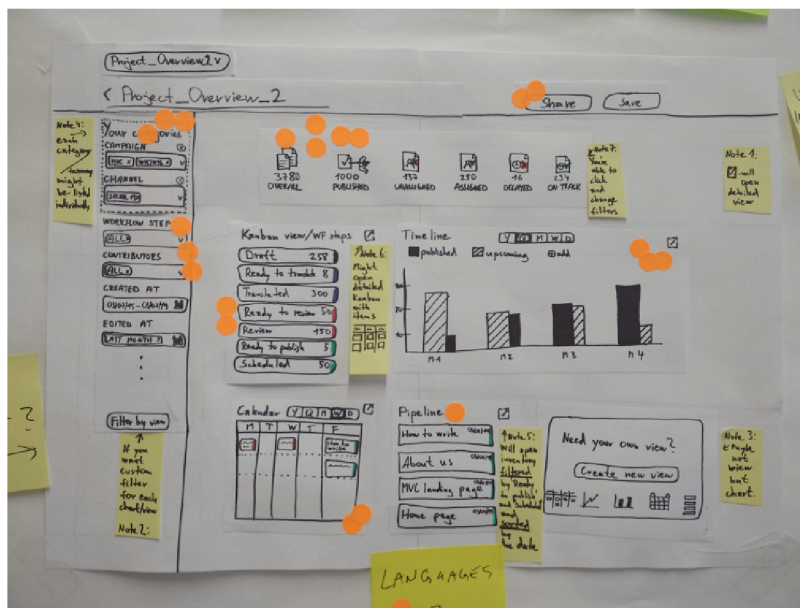
V rámci poobednej aktivity prišlo na rad samotné skicovanie nápadov. Každý mal najprv za úlohu si spísať všetko podstatné, čo sa do tejto chvíle v rámci šprintu zaznamenalo: ciele, problémové otázky, návrhy existujúcich riešení a iné. Z týchto informácií sa potom vychádzalo pri tvorbe prvotných skicov. V rámci cvičenia „Crazy 8s“ 2.3.2 si každý člen tímu vybral jednu časť z tohto návrhu, ktorej variácie iteroval. Táto časť predstavovala najmä pre role nepohybujúce sa v dizajnerskom prostredí značný problém.

Zúčastnený UX dizajnér zas dodal, že mu pri týchto aktivitách chýbala iterácia nad dizajnom. Očakával, že sa bude postupovať systémom návrh – feedback – návrh, ktorý bol predstavený v jednej z dostupných publikácií o Design šprinte [1]. Cyklus generovania nápadov autor Richard Banfield popisuje ako skvelý prostriedok pre získanie ďalšieho pohľadu na daný návrh alebo aj jeho prípadné vylepšenie. V rámci tohto šprintu sa pre nedostatok času od tejto idey upustilo.

V utorok bola posledná hodina vyhradená pre finalizáciu vlastných návrhov, kedy každý samostatne zakreslil a popísal to najlepšie z predchádzajúcich cvičení. Výsledné návrhy facilitator rozmiestnil po miestnosti tak, aby nebolo jasné ktorý návrh patrí ktorému členovi tímu. Týmto sa malo pri stredajších aktivitách predísť hodnoteniu človeka namiesto striktnému hodnoteniu návrhu samotného.

### 3.5 Výber riešenia a kreslenie scenáru

Kľúčové momenty rozhodovania o výslednom prototypu prebiehajú počas stredajších aktivít Design šprintu. Každý člen tímu sa najprv v tichosti oboznámil so všetkými návrhmi a v prípade nejasností priložil k danému skicu poznámku či doplňujúcu otázku. Po tomto úkone prišlo na rad hlasovanie formou heatmap, kedy členovia tímu vyznačovali tie prvky dizajnu, ktoré pokladali za najlepšie. Ako potom vyzeral takto ohodnotený dizajn je možné vidieť na obrázku 3.2.



Obr. 3.2: Ohodnotený návrh riešenia prototypu.

Až po tejto fáze sa prešlo na predanie priamej spätnej väzby, kedy mal autor dizajnu možnosť vysvetliť ostatným všetky nejasnosti. Jake Knapp vo svojej knihe popisuje dôvody, prečo hlasovanie za najlepšie návrhy formou heatmap predchádza diskusií s autorom skeču [8]. Asociácia konkrétneho návrhu s jeho autorom môže do značnej miery ovplyvniť rozhodovanie. Pokiaľ je autorom diela človek vo vyššej pozícii akú má hodnotiteľ, je takmer isté, že kritika bude zatienená touto skutočnosťou. Ďalším dôvodom je fakt, že v reálnom svete

za dizajnérov hovoria ich výsledné návrhy, kde nemajú možnosť zákazníkom argumentovať prečo to bolo navrhnuté práve tak.

Po ozrejmění všetkých nejasností sa hlasovalo už za finálne riešenie, ktoré malo byť použité na validáciu so zákazníkmi. Decider mal v tomto prípade opäť hlas s väčšou váhou a v prípade nerozhodného stavu bolo jeho úlohou vybrať víťazný návrh.

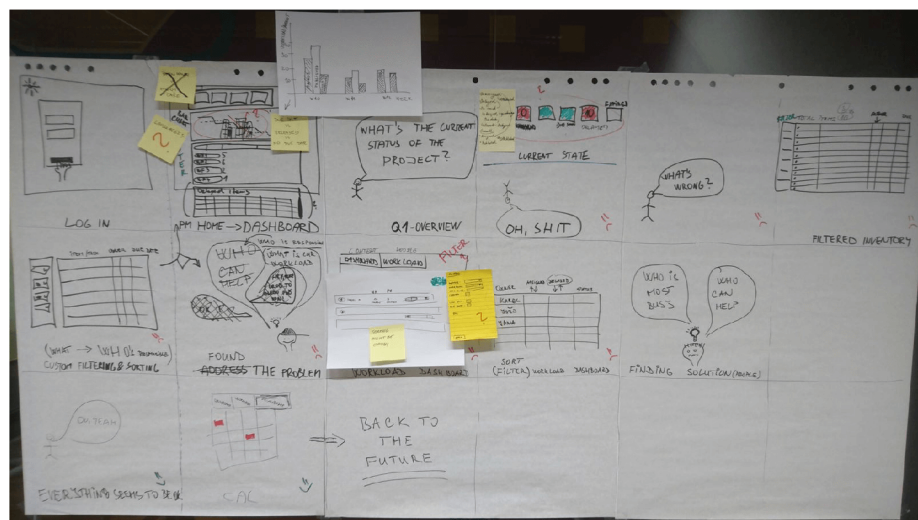
Poobede sa sústredenie tímu presunulo na Storyboard 2.3.3. Pred začatím práce na storyboard je vhodné najprv zvážiť nasledujúce otázky [10]:

- Aká je motivácia zákazníka? Čo sa snaží dosiahnuť?
- Akú úlohu sa snaží splniť?

Zároveň sa odporúča klásť dôraz na samotnú úlohu, ktorú v rámci storyboard bude užívateľ plniť. Správne navrhnutá úloha by mala spĺňať niekoľko kritérií [9]: primerane náročná (nepoužívať okrajové scenáre), dosiahnuteľná (mať prehľad o všetkých krokoch potrebných k dosiahnutiu cieľa), dostatočne špecifická (zadanie by malo byť jasné) a v neposlednom rade náväzná (jednotlivé kroky na seba vhodne nadväzujú).

V retrospektíve sa práve toto cvičenie ukázalo ako najťažšie, pretože sa jednotlivé kroky neustále prepisovali a menili s ďalšími novými nápadi. V určitom momente vytvárania storyboardu sa prišlo na to, že v rámci predchádzajúceho zakresľovania skicov sa úplne vynechala jedna z častí, a síce znázornenie workload (kto na čom v projekte pracuje). Počas dizajnovania návrhov sa síce vracalo k šprintovým otázkam, ale na HMW otázky sa už nedostalo. Toto zistenie spôsobilo značné zdržanie, pretože workload bol nutnou súčasťou riešenia a musel sa tak dodatočne nadizajnovať.

Pri kreslení storyboard tím narazil na niekoľko ďalších otáznikov, týkajúcich sa väčšinou grafickej stránky veci. Zhodnotila sa ich dôležitosť a vo väčšine prípadov sa tím zhodol v tom, že ich zodpovedanie vyrieši až v rámci prípravy prototypu. Obrázok 3.3 predstavuje finálnu verziu storyboard.



Obr. 3.3: Výsledný storyboard znázorňujúci jednotlivé úkony zákazníka v prototypu.

Zaujímavým poznatkom plynúcim z tejto aktivity bolo uvedomenie si, že popri zameriavaní sa na užívateľské problémy zostával tzv. „happy path“ značne v úzadí. Happy path užívateľa je podľa Conversion Uplift Ltd [11] definovaný nasledovne: „The happy path is

the default user journey that a customer would experience if they proceeded to convert without any deviation during the process.“. Do storyboard bol preto ešte pridaný prehľadný kalendár zobrazujúci stav obsahu vo vzťahu k času (publikovanie obsahu). Bol umiestnený na úplný koniec storyboard, aby sa tak rozlíšil od ostatných okien zameriavajúcich sa na problémové časti plánovania obsahu.

Na záver dňa si tím už len rozdelil úlohy 2.3.4 na ďalší deň, aby sa vo štvrtok mohlo rovno začať s dizajnovaním prototypu.

## 3.6 Zostavenie prototypu

Štvrtý deň pracuje celý tím spoločne, aby vytvoril prototyp navrhnutého riešenia.

Až na projektového manažéra, ktorý potrebuje pripraviť skript pre piatkové rozhovory, majú všetci členovia tímu svoje úlohy rozdelené. Keďže sa šprintu zúčastnil len jeden UX dizajnér, väčšina práce sa sústredila práve okolo neho a zvyšok tímu mu pomáhal hľadaním vhodných obrázkov, ktoré by bolo možné v prototypu použiť, vymýšľaním UI textov (User Interface, užívateľské rozhranie) a v neposlednom rade prípravou „fake“ dát.

Na vytváranie prototypu existuje na trhu niekoľko vhodných nástrojov. Napriek tomu, že šprint sa zaraďuje pod Design thinking metodiku, nie je nutné pri prototypovaní používať len dizajnové nástroje. Tým menej znalým môže dobre poslúžiť aj obyčajný MS Powerpoint, KeyNote, alebo aj obyčajný papier [1]. V tomto šprinte prítomný UX dizajnér použil na zostavenie prototypu nástroj Indigo.

Keďže mal prototyp vyzeráť ako súčasť reálneho projektu v produkte Kentico Cloud, vytvoril sa testovací projekt s názvom Kentico Magazine, do ktorého sa pridali potrebné dáta pre ich následné zobrazenie

v prototypu. Vývojár tiež dopomohol k vytvoreniu niekoľkých častí dizajnu, ktoré reálne v aplikácii Kentico Cloud nie sú. Rozhodnutie postaviť projekt práve na vymyslenom magazíne dávalo zmysel najmä z pohľadu zobrazenia vhodných dát v prototypu. Magazín prirodzene publikuje množstvo článkov, o ktorých projektív manažéri či obecné role zastrešujúce plánovanie obsahu potrebujú mať prehľad.

Pretože bolo v rámci prototypu možné prekliknúť sa aj do konkrétnych pripravovaných článkov, boli pre nadobudnutie reálneho dojmu prevzaté existujúce články jednej módnjej značky. V rámci Workload časti prototypu bolo ďalej nutné pripraviť zamestnancov, ktorí na projekte pracujú. Na to bol použitý generátor mien a zvyšok dát bol už vymyslený členmi tímu.

Pri vytváraní dát sme zároveň narazili na niekoľko obmedzení reálneho produktu Kentico Cloud a dokonca sa tak podarilo odhaliť aj jeden menší bug, resp. návrh na zlepšenie.

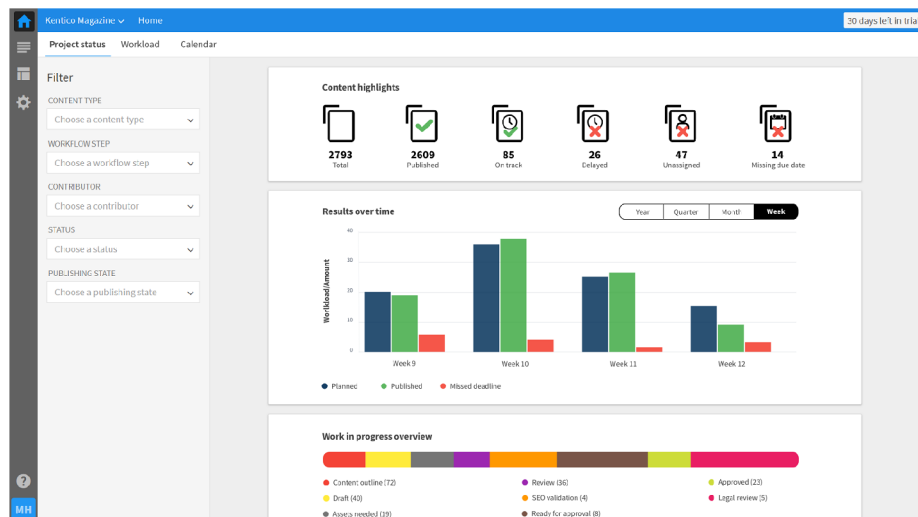
V prípade akýchkoľvek nejasností bol zavolaný Decider, ktorý o probléme aj v tejto fáze rozhodoval. Časť pôvodne navrhovanej funkcionality musela byť z časových dôvodov vynechaná, čo sa potom čiastočne prejavilo pri validácii prototypu, kedy niektorým zakáznikom táto funkcionality chýbala.

Finálny prototyp sa skladal z troch hlavných častí: Dashboard, Workload a Calendar, ktoré sú popísané v podkategóriách 3.6.1, 3.6.2 a 3.6.3.

### 3.6.1 Dashboard

Dashboard znázorňuje kompletný prehľad o aktuálnom stave pripravovaného obsahu.

Na obrázku 3.4 sú vidieť jednotlivé časti, z ktorých sa Dashboard skladá. V hornej časti sú Content highlights, predstavujúce rýchly prehľad o množstve publikovaného obsahu:



Obr. 3.4: Dashboard – časť prototypu znázorňujúca aktuálny stav obsahu v projekte

publikované články, články, ktorá sa nestíhajú vydať včas, články, na ktorých sa nepracuje, či články s chýbajúcim dátumom dokončenia. Jednotlivé ikonky sú klikateľné a umožňujú tak projektovému manažérovi zistiť, kde by mohol byť problém. Uprostred sa potom nachádza graf Results over time, zobrazujúci výsledky práce na danom projekte v čase. Po prejdení myšou ponad stĺpce sa zobrazia ešte dopĺňujúce informácie. V spodnej časti je prehľad práce Work in progress, kde sú farebne odlišené stavy, v akom sa články práve nachádzajú.

V ľavej časti je ešte filter prevzatý priamo z produktu Kentico Cloud, ktorý by mal v tomto prostredí poslúžiť na zlepšenie generovania relevantných výsledkov. Jeho dizajn nebol nijako upravovaný, čo možno tiež viedlo k negatívnej spätnej väzbe od zákazníkov, ktorí si filter v prototypu vôbec nevšimli.

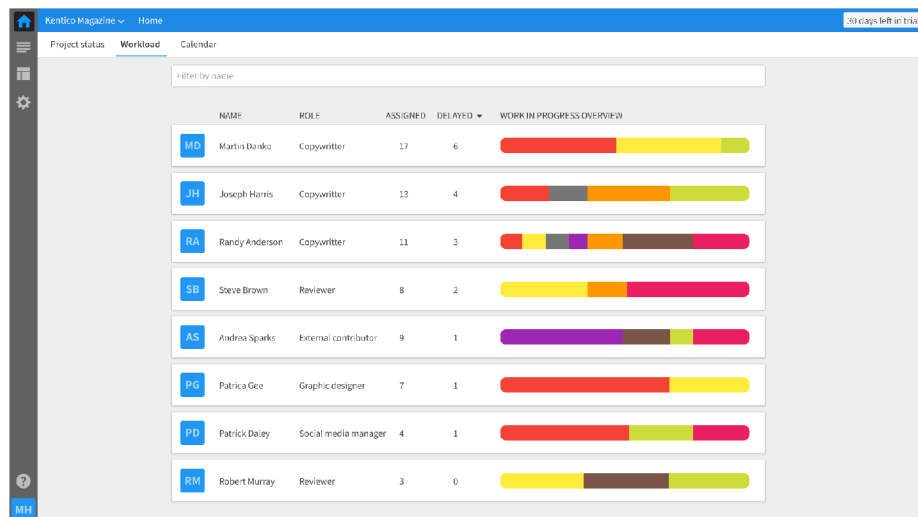
### 3.6.2 Workload

Obrázok 3.5 predstavuje druhú časť prototypu zvanú Workload. Narozdiel od prvej časti tu bolo pridané len jednoduché vyhľadávanie podľa mena v podobe search bar (vyhľadávací panel). Predvolené zobrazenie účastníkov projektu je podľa množstva obsahu, ktorý je z nejakého dôvodu zameškaný, to znamená po dátume publikovania. U každého človeka je tiež zobrazený pomocou grafu prehľad práce, ktorú má práve pridelenú. Po prejdení myšou ponad graf sa zobrazí vysvetľujúca legenda. Každé meno je zároveň klikateľné a zobrazí konkrétne pridelené články, na ktorých práve daná osoba pracuje.

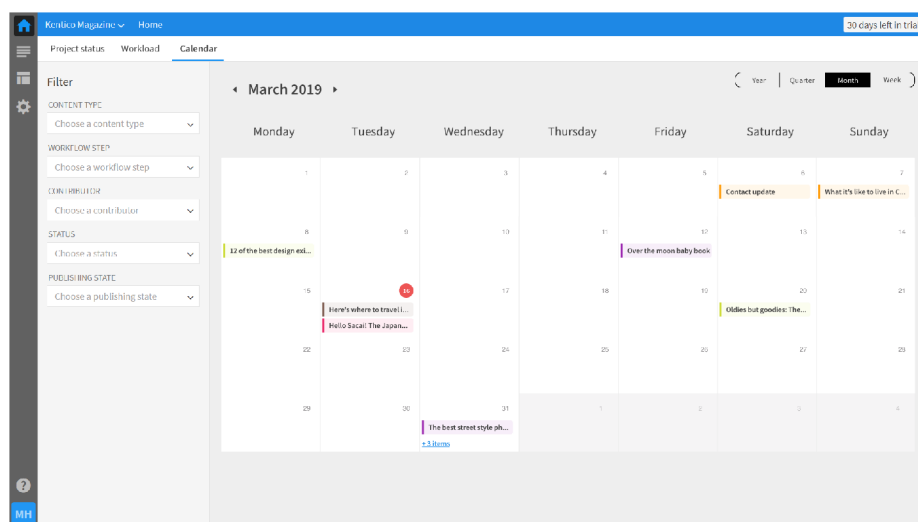
### 3.6.3 Calendar

Na obrázku 3.6 je zobrazený kalendár slúžiaci pre rýchly prehľad nad plánovaným obsahom. Mal by pomôcť najmä ľuďom na pozícii Content strategist, ktorí potrebujú vidieť na kedy sú dané články naplánované a v akom sú stave. Ideálne by bol každý zo zobrazených článkov klikateľný, no táto funkcionálnosť sa už v rámci prototypu nestíhala. Ďalšie informácie o danom príspevku je možné zistiť prejdením myšou. Na ľavej strane je opäť použitý filter pre získanie lepšieho prehľadu nad obsahom.

Po dokončení prototypu a zostavení skriptu pre rozhovory bol čas na test run (skúšobný beh), ktorého hlavným zmyslom je otestovať, že prototyp je pripravený na validáciu



Obr. 3.5: Workload – časť prototypu znázorňujúca konkrétnych ľudí a stav ich práce na projekte



Obr. 3.6: Calendar – časť prototypu znázorňujúca kalendár s naplánovaným obsahom

so zákazníkmi. Testovanie prebehlo za prítomnosti VP of Engineering, ktorý tak napomohol k odhaleniu niekoľkých drobných nedostatkov a inkonzistencii v dátach.

### 3.7 Validácia so zákazníkmi

Posledný deň prebiehalo testovanie vytvoreného prototypu so zákazníkmi. Jeden člen tímu, v tomto prípade to bol projektový manažér, vedie rozhovory a ostatní členovia tímu si z toho zapisujú poznámky. Pre relevantné výsledky sa Odporúča validovať práve s piatimi zákazníkmi 2.3.5.

Ešte pred začiatkom šprintu Decider oslovil zákazníkov Kentico Cloud, ktorí spadali pod cieľovú persónu, aby sa podieľali na validácii prototypu pre plánovanie obsahu. Napriek tomu, že testovanie má prebiehať s piatimi ľuďmi, je doporučené pozvať pokiaľ možno

viacej zákazníkov, pretože sa vždy nájdu takí, ktorí to na poslednú chvíľu odmietnu [1]. Nachádzanie vhodných kandidátov pre testovanie sa môže ukázať ako náročná úloha najmä v prípade, ak má testovaný produkt úzku užívateľskú skupinu. Vhodným trikom na získanie súhlasu je napríklad skrz podporu pre zákazníkov, kedy je po vyriešení problému takýto zákazník skôr ochotný pomôcť [10].

Vzhľadom k tomu, že Kentico Software s.r.o. je globálna firma so zákazníkmi po celom svete, rozhovory museli prebiehať formou nahrávaných videohovorov. V každom rozhovore sa postupovalo podľa vopred pripravenej predlohy (skriptu). Obecná štruktúra interview pritom pozostáva z niekoľkých hlavných častí [8]:

- Privítanie – v tejto fázi je zároveň dôležité získať povolenie na nahrávanie rozhovoru
- Kontextové otázky – spôsob ako sa dozvedieť viacej o zákazníkovi a jeho vzťahu k validovanému problému
- Predstavenie prototypu – je vhodné pripomenúť, že testovaný bude prototyp, nie zákazník
- Testovanie – otázky kladené na zákazníka by mali byť pokiaľ možno open-ended (s otvoreným koncom) a testujúci by mal byť vyzvaný, aby počas testovania nahlas premýšľal
- Záverečné zhrnutie a otázky – zaujímavou otázkou na záver môže byť napr.: „Ak by ste mali tri čarovné želania pre zlepšenie tohto produktu, aké by to boli?“

Zatiaľčo Decider viedol rozhovor, zvyšok tímu v oddelenej miestnosti sledoval dianie na obrazovke a priebežne spracovával získanú spätnú väzbu. Poznámky sa zapisovali do troch základných kategórií – pozitívna, neutrálna a negatívna. Zároveň sa spätná väzba rozlišovala podľa častí prototypu: Dashboard 3.6.1, Workload 3.6.2 a Calendar 3.6.3. Po absolvovaní všetkých rozhovorov sa poznámky umiestnili na jedno spoločné miesto, viď obrázok 3.7.



Obr. 3.7: Stena s poznámkami z rozhovorov so zákazníkmi

Hneď po prvom ukončenom rozhovore sa zistilo, že zákazník nepostupoval podľa scenára tak, ako to bolo navrhnuté v storyboard 3.5. Najväčší problém predstavovalo zodpovedanie

otázky „Who can help?“, ktorá ich mala naviesť na Workload. Napriek tomu sa však získalo veľké množstvo cennej spätnej väzby, z ktorej sa už po treťom rozhovore črtali opakujúce sa vzorce správania.

Poslednou aktivitou na konci šprintu bolo prechádzanie získaného feedback-u a hľadanie opakujúcich sa slov či použitých fráz. Najprv si každý člen tímu prešiel vystavené poznámky z rozhovorov samostatne a zapisoval si pritom všetko, čo sa opakovalo u najmenej dvoch rôznych zákazníkov. V druhej časti tejto aktivity tím viedol spoločnú diskusiu a zo získaných poznatkov spísal Facilitator 2.2.2 záver. Konkrétne zistenia sú uvedené v podkapitole 3.8.

## 3.8 Klúčové poznatky

Po ukončení piatkových rozhovorov tím spísal zistenia vyplývajúce z názorov a komentárov zákazníkov získaných počas testovania produktu. Každá časť prototypu bola zhodnotená zvlášť. Content highlights v časti Dashboard 3.6.1 a Calendar 3.6.3 mali spomedzi všetkých častí najlepšiu odozvu. Naopak Workload 3.6.2 predstavoval najslabší článok a bolo v ňom nájdenej niekoľko nedostatkov.

Obecne bol prototyp hodnotený pozitívne, zákazníci ho vnímali ako krok vpred oproti aktuálne používaným nástrojom, akými bol častokrát len obyčajný Excel sheet. V každej z použitých kariet videli prínos, no zároveň tam vždy niečo chýbalo. Snáď najvýraznejšou chybou dizajnu bolo, že pri testovaní zákazníkom nie vždy napadlo na položky kliknúť jednoducho preto, že nepôsobili ako tlačítka.

V podkapitolách 3.8.1 až 3.8.3 je ku každej časti prototypu uvedená konkrétna spätná väzba s vyznačením, či sa jedná o pozitívny (+), negatívny (-) alebo neutrálny feedback (~).

Nižšie uvedené zhrnutie reakcií na prototyp pochádza z interných materiálov spoločnosti Kentico Software s.r.o. [12].

### 3.8.1 Reakcie na Dashboard

- (+) Content highlights panel bol vnímaný ako najviac využiteľná časť prototypu. (+) Zákazníci ho videli ako rýchly spôsob získania rozhodujúcich informácií o produkte.
- (+) Viacerí ocenili možnosť interakcie s položkami Dashboard a schopnosti prefiltrovať, čo sa tam zobrazí
- (~) Prejavili záujem najmä o zameškané články v časti Content highlights a chceli vedieť dôvod
- (~) Prehľad práce (Work in progress) mal zmiešané reakcie, po vizuálnej stránke sa to zákazníkom pozdávalo, no niečo tomu aj tak chýbalo.
- (-) Najväčším problémom pre pochopenie bol Results over time graf
- (-) Viacerí chceli zobrazené informácie filtrovať, ale nevšimli si filter na ľavej strane obrazovky

### 3.8.2 Reakcie na Workload

- (+) Počiatočné reakcie boli pozitívne, viacerí spomenuli, že mať prehľad o tom, kto na čom pracuje by sa im pri plánovaní obsahu zišlo



- (+) Možnosť prekliknúť sa na details o danej osobe bola tiež vnímaná ako nápomocná
- (-) Mnohým ale chýbal dodatočný kontext – Kto zdržuje publikovanie
- (-) Farebné označenie v časti Work in progress bolo pre ľudí mätúce, spájali si červenú farbu s možným problémom, nie ako farbu označujúcu krok, v ktorom sa obsah nachádza
- (-) Chýbala možnosť filtrovať podľa vlastných kritérií
- (-) Nebolo jasné časové rozmedzie, pre ktoré sa Workload zobrazoval

### 3.8.3 Reakcie na Calendar

- (+) Kalendár si vyslúžil najviac pozitívnych ohlasov, viacerí spomenuli, že by mohol plne nahradiť ich existujúce riešenie
- (~) Nejasnosť v dátumoch – je to dátum publikovania článku alebo len koncový termín pre daný krok v systéme workflow (pracovný postup)
- (~) Zákazníci chceli na položky klikat a dozvedieť sa viacej informácií
- (-) Na prvý pohľad nebolo jasné, v akom stave sa daný článok nachádza
- (-) Užívatelia si nevšimli filter a chýbala im tak možnosť si to upraviť podľa vlastných kritérií
- (-) Podobne ako u Workload, aj tu farebné značenie spôsobovalo problémy

## Kapitola 4

# Analýza procesov Design šprintu

Ako už bolo naznačené v podkapitole 2.5, v oblasti Design šprintu sa automatizované riešenia takmer vôbec nevyskytujú. Hlavným dôvodom je práve fakt, že táto Design thinking metodika je založená na kreatívnych aktivitách vyžadujúcich ľudské úsilie, kde by automatizácia nebola prínosom.

Táto kapitola si kladie za cieľ zmapovať možnosti automatizácie čiastkových procesov Design šprintu. Vychádzať sa bude v prvom rade s poznatkov nadobudnutých absolvovaním Design šprintu v spoločnosti Kentico Software s.r.o.

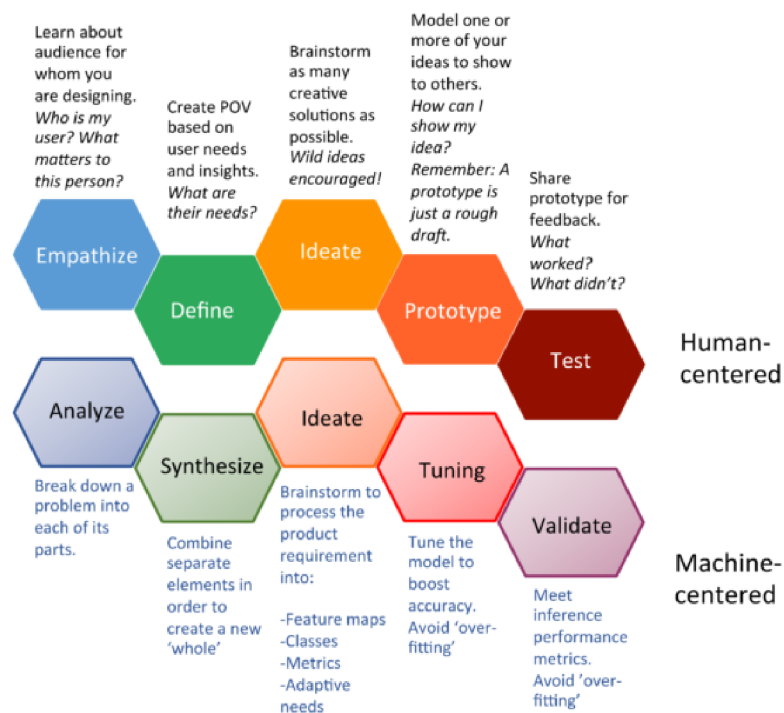
### 4.1 Výber procesu pre automatizáciu

Design sprint vychádza z Design thinking metodiky, ktorú Tim Brown, CEO spoločnosti IDEO, definuje nasledovne: „Design Thinking is a human-centered approach to innovation that draws on the designer’s tools to integrate the needs of people, the possibilities of technology and the requirements for business success“ [5]. Z tejto definície vyplýva zjavné zameranie metodiky na človeka, čo prirodzene reflektujú aj procesy Design šprintu.

Pri vyberaní vhodného procesu na automatizáciu som upriamovala pozornosť práve na to, aby sa prípadným zavedením automatizácie nevytratil z danej aktivity tak dôležitý ľudský faktor. Navyše, pri takejto priamej interakcii produktových tímov s užívateľmi sú obaja zúčastnení oveľa viac zainteresovaní a to už samo o sebe prináša výsledky [18].

Bill Schmarzo, autor článku *Design Thinking: Future-proof Yourself from AI* navrhuje alternatívny pohľad, v ktorom popisuje koleráciu medzi Design thinking metodikou a strojovým učením [15]. V prvom kroku sa Design thinking metodika zameriava na užívateľa – v snahe zhromaždiť čo najviac informácií o jeho persóne sa hľadajú odpovede na otázky typu čo sa snaží užívateľ dosiahnuť a čo je hlavným predmetom ich frustrácie. Strojové učenie vnáša do tejto fázy zachytávanie a prioritizovanie kľúčových informácií, ktoré majú potenciál byť lepším predikátorom užívateľových rozhodnutí. V nasledujúcich fázach strojového učenia dochádza k ďalšiemu zberu potrebných dát na vytvorenie datasetu. V predposlednom kroku prototypovania (Design thinking fáza) sa už model strojového učenia trénuje na vzorke dostupných dát a začína sa s ich manipuláciou. V poslednej fáze sa pomocou testovacieho datasetu model zhodnotí. Konkrétne fázy metodiky Design šprintu a strojového učenia sú znázornené na obrázku 4.1.

Kolerácia týchto modelov naznačuje možnosť inšpirovania sa metodikou Design thinking a prevzatia niektorých jej prvkov do strojového učenia. Vzniká tak v podstate opačný pohľad, kedy sa z kreatívnych oblastí preberajú nápady do oblastí technických.



Obr. 4.1: Korelácia medzi Design thinking metodikou a strojovým učením (zdroj: John Morley and Associates, [14]).

Pri hľadaní možnosti automatizácie v Design šprinte sa dá predchádzajúcim príkladom vhodne inšpirovať. Automatizácia metodiky Design šprintu nemusí nutne znamenať nahradenie ľudského faktoru za konkrétny program. Môže naopak spočívať v zjednodušení niektorých procesov za pomoci automatizovaných nástrojov alebo ich prípadnú koexistenciu s pôvodným procesom. V druhom prípade by nástroj mohol poslúžiť na porovnanie dosiahnutých výsledkov. Je možné, že v prípade použitia sofistikovanejšieho nástroja pre automatizáciu by takáto alternatíva priniesla viacero pozitív a mohla upozorniť na prípadné nedostatky pôvodného procesu.

V nasledujúcich podkategóriách 4.2, 4.3 a 4.4 sa na vybrané oblasti Design šprintu díva z pohľadu možnosti automatizácie buď celého procesu alebo len jeho časti.

## 4.2 Spracovanie spätnej väzby od zákazníkov

Spracovanie poznámok z piatkových rozhovorov so zákazníkmi sa ukazuje ako vhodný kandidát na automatizáciu z viacerých dôvodov. Pri prvom pohľade na stenu so všetkými zápiskami 3.7 je jasné, že dohľadať tam vzorce správania a opakujúce sa frázy nebude jednoduché. Aj keď majú členovia tímu po absolvovaní všetkých rozhovorov približnú predstavu, ktoré časti prototypu mali úspech a v ktorých sa naopak nachádzajú nedostatky, nájst presné vyjadrenia zákazníkov v spleti poznámok im to nijako neulahčí.

S ich spracovaním by preto mohol dopomôcť vhodný nástroj na analýzu textu. Obecných nástrojov pre takúto analýzu je na trhu veľké množstvo, no pri snahe ich použiť človek najskôr narazí na problém, ktorým je špecifický spôsob, akým sa poznatky z rozhovorov zapisujú na post-it notes (samolepiace lístky).

### 4.2.1 Spôsob zápisu spätnej väzby

Ako už bolo spomenuté, zápisky z interview obsahujú určité zvláštnosti. Pretože sa píše súčasne s prebiehajúcimi rozhovormi, účastníci šprintu využívajú častokrát len skrátenú podobu slov a heslovité vyjadrovanie. Citovanie zákazníka, ktoré sa v poznámkach využíva, zas neobsahuje vymedzenie priamej reči. Každý člen tímu má zároveň vlastný spôsob zápisu a tak je hľadanie súvislostí medzi všetkými poznatkami o to náročnejšie.

Je pravdepodobné, že ani dva zápisky vytvorené na základe tej istej spätnej väzby nebudú vyzerať rovnako.

Ďalšou nemenej významnou skutočnosťou je rozdelenie poznámok do kategórií. Základná kategória, ktorú predstavuje pozitívna, neutrálna a negatívna spätná väzba sa používa vo všetkých Design šprintoch zrejme bez výnimky. Zatiaľčo rozdelenie poznámok podľa jednotlivých častí prototypu sa bude v rôznych šprintoch líšiť.

Všetky tieto skutočnosti je nutné v prípade zvolenia si tejto časti na implementáciu automatizácie brať na zreteľ.

## 4.3 How might we otázky

„How might we“ otázky a ich spracovanie v úvodnom dni šprintu by mohli predstavovať vhodnú oblasť pre automatizáciu. Zapisujú sa počas pondelkových rozhovorov s expertmi v obore, pričom v nich dochádza ku konvertovaniu existujúceho problému na príležitosť. HMW otázky by nemali byť príliš vágne ani naopak priveľmi špecifické. Príkladom takej transformácie je napríklad pretvorenie zadaného problému „Users are not able to find the content that they are interested in“ na otázku „How might we help our users to find content they’re interested in?“. Práve táto transformačná časť by mohla tvoriť výzvu pre automatizáciu. Program by na vstupe spracovával zápisky z rozhovorov a snažil sa z nich produkovať HMW otázky. V tomto prípade by bolo zrejme nutné využiť techniku strojového učenia, kedy by sa pretváranie identifikovaných problémov na otázky testovalo najprv na skúšobnom datasete.

## 4.4 Validácia prototypu so zákazníkmi

Ďalšou potenciálne zaujímavou oblasťou pre automatizáciu by mohli byť samotné rozhovory so zákazníkmi. Keďže sú všetky so súhlasom účastníkov nahrávané, je možné s videozáznamom aj ďalej pracovať. Tu sa preto naskytá príležitosť využitia neurónových sietí a konkrétne rozpoznávania sentimentu v reči.

Takáto forma automatizácie by mohla dopomôcť k zjednodušeniu analýzy rozhovorov, kde sa v pôvodnej forme Design šprintu vychádza len zo zápiskov členov tímu.

## Kapitola 5

# Návrh automatizácie

Na základe teoretických i praktických znalostí nadobudnutých absolvovaním Design šprintu a tiež prevedenej analýzy z predchádzajúcich kapitol je v tejto časti popísaný koncept navrhovanej automatizácie. Bola vybraná oblasť spracovania spätnej väzby od zákazníkov 4.2 pomocou analýzy textu. V podkapitole 5.1 sú zhrnuté požiadavky na automatizáciu, ktoré je potrebné splniť a v podkapitole 5.2 je bližšie vysvetlený použitý dataset.

### 5.1 Požiadavky na automatizáciu

Ako už bolo spomenuté v predchádzajúcej kapitole 4, Design sprint je metodika zahrňujúca aktivity vyžadujúce zapojenie ľudského faktora. Táto skutočnosť by mala byť preto zohľadnená aj pri samotnej automatizácii.

Implementovaný nástroj pre analýzu textu preto nemá za účel šprintovú aktivitu hľadania opakujúcich sa slov nahradiť, ale namiesto toho ju vhodne doplniť.

Nástroj by mal byť zároveň ľahko spustiteľný a to aj pre netechnických užívateľov. Toto je možné dosiahnuť vývojom jednoduchej webovej aplikácie, kde sa text určený pre analýzu jednoducho vloží a v zápätí budú užívateľovi zobrazené výsledky.

### 5.2 Použitá vzorka dát

Vzhľadom na spôsob, akým boli zápisky spätnej väzby formulované 4.2.1 by mohlo byť predvádzanie analýzy textu pochádzajúceho priamo z týchto poznámok komplikované.

Preto sa ako vhodnejšia voľba javilo vychádzať priamo z dostupných nahrávok piatkových rozhovorov. Videozáznamy boli pomocou nástroja Voice typing<sup>1</sup> od spoločnosti Google prepísané do textovej podoby, odkiaľ bola následne ručne odmazaná časť s otázkami od projektového manažéra spoločnosti Kentico, aby vo vzorke ostali skutočne len záznamy od zákazníkov.

Bolo tiež nutné rozhovory anonymizovať, takže z textu boli odstránené akékoľvek oslovenia.

Pri použití transkripcie hlasu je potrebné počítat s existujúcimi nedostatkami Voice typing nástroja, ktorý nedokáže hlas zachytiť úplne presne a preto niektoré slová neodpovedajú pôvodne vyslovenému, prípadne sa pri prevode hlasu nezaznamenali vôbec.

Pôvodné poznámky z rozhovorov boli napriek uvedeným komplikáciám prepísané z post-it papierikov do textového súboru a poslúžili ako ďalší zdroj dát pre analýzu.

---

<sup>1</sup><https://support.google.com/docs/answer/4492226?hl=en>

## Kapitola 6

# Implementácia a vyhodnotenie automatizácie

V tejto kapitole je popísaná implementácia automatizácie, ktorá vychádza z návrhu uvedeného v kapitole 5. Podkapitola 6.1 popisuje, ako sa použitá vzorka dát spracovávala a aké otázky z toho vyvstali. V podkapitole 6.2 sa na výsledky díva porovnaním s reálnymi výsledkami Design šprintu.

### 6.1 Analýza textu

V prípade, že bol na vstupe použitý text v podobe Post-it zápiskov, bolo nutné ho pred samotnou analýzou najprv vhodne upraviť. Na odstránenie nevalidných znakov bol použitý regulárny výraz (regex), ktorý tieto znaky nahradil obyčajnou medzerou.

Vzhľadom k tomu, že rozhovory so zákazníkmi prebiehali výhradne v angličtine, nebolo použitie národných znakov pre českú či slovenskú abecedu súčasťou riešenia a takéto znaky by v prípade použitia boli tiež nahradené medzerou.

Za validné znaky boli považované znaky anglickej abecedy doplnené o používanie apostrofov, aby bolo možné spracovať skrátené tvary slovies typu „didn't“, „isn't“ či „don't“.

Ďalej sa v rámci regex výrazu spracovali a nahradili akékoľvek biele znaky okrem jednoduchej medzery. Taktiež boli všetky veľké písmená nahradené malými.

Pre lepšiu prehľadnosť výsledkov bolo z textu odstránené použitie tzv. stop words [6] zahrňujúcich určité a neurčité členy, spojky či zámená. Stop words sú pri analýze prirodzeného jazyka bežne filtrujú, i keď pre tieto účely neexistuje jeden univerzálny zoznam, ktorý by sa dal na to využiť.

Počet použitých slov v danej fráze je limitovaný na päť slov. Toto číslo bolo vybrané metódou pokus–omyl, kedy sa zistilo, že pri hľadaní fráz zložených z viacerých slov už výskyt takýchto fráz nikdy nepresiahol hodnotu jedna.

Zároveň sa zaviedol minimálny požadovaný počet výskytu daného slova či slovného spojenia na dva. V tomto prípade pochádza limitácia zo samotných pravidiel Design šprintu, kedy sa za relevantnú spätnú väzbu považuje také zistenie, ktoré sa v poznámkach vyskytlo aspoň dvakrát.

Do výpočtu bola pridaná ešte hodnota relatívneho výskytu daného slova či frázy s presnosťou na 2 desatinné miesta. Vzhľadom na veľkosť datasetu sú však tieto hodnoty pomerne nezáujímavé a význam by zrejme nadobudli až pri väčších objemoch analyzovaného textu.

## 6.2 Porovnanie výsledkov

Každá sekcia prototypu pre plánovanie obsahu bola počas rozhovorov hodnotená zvlášť a preto aj testovanie na dostupnej vzorke dát prebiehalo obdobne. V podkategóriách 6.2.1 až 6.2.3 sú zhrnuté porovnania výsledkov automatizácie s reálnymi zisteniami z šprintu 3.8.

Pri porovnaní použitých vzoriek dát v podobe prepisu textu pomocou nástroja Voice type sa ukázalo, že poznámky pochádzajúce z Post-it notes generujú vhodnejšie výsledky a preto sú v nasledujúcom porovnaní použité dáta práve z nich.

### 6.2.1 Výsledky pre Dashboard

Niektoré z hlavných poznatkov užívateľských reakcií na časť prototypu Dashboard sa premietli aj do výsledkov analýzy textu. Viacerí užívatelia sa vyjadrili, že im niektoré prvky prototypu neboli jasné, čo sa v automatizovaných výsledkoch prejavilo v podobe viacerých výskytov „more context“ a „more guidance“. Prejavovaný záujem mať prehľad o zameškaných článkoch sa vo výraznom zastúpení premietol do „missing due date“, a „missed deadline“. To, že časť Work in progress sa ukázala ako problémová je možné pozorovať v až 10 výskytoch „work in progress“, z ktorého však nie je jasný kontext. Vo výpise sa tiež objavilo časté opakovanie slovného spojenia „content highlights“, čo aj odpovedá užívateľským reakciám na túto oblasť.

more context	2	0.27%
more guidance	2	0.27%
recently published	2	0.27%
filter by	2	0.27%
about results	2	0.27%
don't know	2	0.27%
i like	2	0.27%
nice to	2	0.27%
not clear	2	0.27%
how to	2	0.27%
countries languages	2	0.27%
<hr/>		
<b>3 words</b>		
work in progress	10	1.37%
results over time	6	0.82%
missing due date	5	0.68%
wants to know	3	0.41%
to know why	2	0.27%
might be helpful	2	0.27%
not sure if	2	0.27%
about results over	2	0.27%
nice to see	2	0.27%

Obr. 6.1: Časť výpisu najčastejšie sa vyskytujúcich slov pre oblasť Dashboard

### 6.2.2 Výsledky pre Workload

Výpis najčastejšie sa vyskytujúcich slov z poznámok pre Workload dosahoval v porovnaní s reálnymi poznatkami len slabšie výsledky. To, že boli počiatočné reakcie na Workload

pozitívne, sa premietlo do nájdených fráz typu „looks nice“ , „very good“ a tiež „helpful“. Skutočnosť, že viacerým zákazníkom chýbal kontext sa premietlo do automatizovaných výsledkov v podobe „need more information“. Na problémy s farebným značením upozorňuje výskyt spojenia „red color“. V neposlednom rade upozorňovala fráza „time based“ na nejasnosť, v akom časovom rozmedzí bol Workload zobrazený.

<b>2 words</b>		
workflow steps	3	0.75%
looks nice	2	0.5%
very good	2	0.5%
per person	2	0.5%
they don't	2	0.5%
don't need	2	0.5%
quote looks	2	0.5%
more information	2	0.5%
at first	2	0.5%
understands whatthere	2	0.5%
doesn't mean	2	0.5%
red color	2	0.5%
story points	2	0.5%
time based	2	0.5%

Obr. 6.2: Časť výpisu najčastejšie sa vyskytujúcich slov pre oblasť Workload

### 6.2.3 Výsledky pre Calendar

Porovnaním výsledkov dosiahnutých automatizáciou s poznatkami z šprintu sa zistilo, že pozitívny ohlas na kalendár sa vo výpise najčastejších výskytov slov prejavil najmä formou „easy to spot problems“ a „finds it right away“.

<b>3 words</b>		
after hovering over	3	0.78%
right from calendar	2	0.52%
easy to spot	2	0.52%
to spot problems	2	0.52%
vs due date	2	0.52%
finds it right	2	0.52%
it right away	2	0.52%
nice to have	2	0.52%
not sure what	2	0.52%
<b>4 words</b>		
easy to spot problems	2	0.52%
finds it right away	2	0.52%

Obr. 6.3: Časť výpisu najčastejšie sa vyskytujúcich slov pre oblasť Calendar

Nejasnosť v dátumoch sa prejavila vo výskyte frázy „vs due date“, z ktorej ale nemusí byť na prvý pohľad jasný kontext. Štvornásobný výskyt slova „colors“ minimálne napovedá, že boli pri popise Workload časti prototypu z nejakého dôvodu farby riešené.



### 6.3 Zhodnotenie automatizácie

Na to, aby si užívateľ dokázal spojiť často sa vyskytujúce slová s relevantnou spätnou väzbou je nutné, aby sa najprv rozhovorov so zákazníkmi priamo zúčastnil a získal tak potrebný kontext.

Samotné slovné spojenia, pokiaľ vyslovene nie sú citovo podfarbené, nie sú dostatočnou informáciou pre vyvodenie záverov. Z tohto dôvodu sa odporúča nástroj na analýzu textu používať skôr na doplnenie poznatkov, napr. či pri vyhodnocovaní poznámok nebola niektorá z dôležitých skutočností zanedbaná.

# Kapitola 7

## Záver

Cieľom tejto práce bolo analyzovať procesy Design šprintu a časť vybranú pre automatizáciu naimplementovať. Neoddeliteľnou súčasťou práce pred samotnou implementáciou bolo nielen naštudovanie si dostupných informácií ale aj zúčastnenie sa Design šprintu organizovaného spoločnosťou Kentico Software s.r.o. pre lepšie pochopenie danej problematiky. Na základe nadobudnutých znalostí bola navrhnutá automatizácia spracovania užívateľskej spätnej väzby.

Pri návrhu riešenia bolo nevyhnutné si uvedomiť, že Design sprint je metodika so silnou orientáciou na užívateľa a preto by výsledný nástroj mal slúžiť skôr pre doplnenie šprintovej aktivity, než jej úplné nahradenie.

Existuje viacero spôsobov, ako vybranú automatizáciu naimplementovať. Pre prostredie výslednej aplikácie nemusí byť použité len webové rozhranie, na trhu sú dostupné aj komplexné riešenia pre analýzu textu v podobe desktopových aplikácií. Z dôvodu lepšej prístupnosti aplikácie užívateľom však bola zvolená prvá možnosť.

Testovanie nástroja prebiehalo na vzorke reálnych dát získaných po absolvovaní Design šprintu v spoločnosti Kentico Software s.r.o. Pri porovnaní výstupov sa ukázalo, že pre dosiahnutie presnejších výsledkov by bolo zrejme potrebné použiť nástroje pre analýzu sentimentu v texte, ktoré by sa skôr zaoberali kontextom použitých slov než samotnou frekvenciou výskytu.

Toto zistenie zároveň naznačuje možnosti ďalšej automatizácie, kedy by si získanie exaktných výsledkov spracovania spätnej väzby vyžadovalo použitie techniky strojového učenia pre hlbšie porozumenie vstupného textu a až následné vyvodzovanie záverov.

# Literatúra

- [1] Banfield, R.; Lombardo, C. T.; Wax, T.: *Design sprint: a practical guidebook for building great digital products*. O'Reilly Media, 2016, ISBN 978-1-491-92317-7.
- [2] Boost: *We used a design sprint to redesign the Boost home page—here's how it went and what we learned*. 2018, [Online; navštívené 20.04.2019].  
URL <https://sprintstories.com/our-first-design-sprint-what-worked-well-and-where-we-went-wrong-e05321e2218e>
- [3] David, M.: *How to run a design sprint with virtual teams*. [Online; navštívené 12.05.2019].  
URL <https://techbeacon.com/app-dev-testing/how-run-design-sprint-virtual-teams>
- [4] Group, N. N.: *Why You Only Need to Test with 5 Users*. 2000, [Online; navštívené 06.04.2019].  
URL <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- [5] Hackity: *Sprint? Design Sprint vs Design thinking, Agile, Scrum and Lean Startup. Relations and methodologies*. 2018, [Online; navštívené 12.05.2019].  
URL <http://www.letshackity.com/en/sprint-design-sprint-vs-design-thinking-agile-scrum-lean-startup-methodologies/>
- [6] Hope, C.: *Stop words*. 2017, [Online; navštívené 13.05.2019].  
URL <https://www.computerhope.com/jargon/s/stopword.htm>
- [7] Howells, L.: *OVO Energy: Our first design sprint*. 2017, [Online; navštívené 20.04.2019].  
URL <https://sprintstories.com/our-first-experience-of-running-a-design-sprint-2738089073fb>
- [8] Knapp, J.; Zeratsky, J.; Kowitz, B.: *Sprint: how to solve big problems and test new ideas in just five days*. Bantam press, 2016, ISBN 978-0-593-07611-8.
- [9] Kuniavsky, M.; Goodman, E.; Moed, A.: *Observing the user experience: a practitioner's guide to user research*. Morgan Kaufmann, 2012, ISBN 978-0-12-384869-7.
- [10] Lowdermilk, T.: *The customer-driven playbook: converting customer feedback into successful products*. O'Reilly Media, 2017, ISBN 978-1-491-98127-6.

- [11] Ltd, C. U.: *Happy path*. 2018, [Online; navštívené 11.05.2019].  
URL <https://www.conversion-uplift.co.uk/glossary-of-conversion-marketing/happy-path/>
- [12] Michalík, M.: *Content strategy - design sprint conclusions*. 2019, [Interný materiál spoločnosti Kentico; navštívené 15.03.2019].
- [13] Mühlfeld, D.: *One-Person Design Sprint: Improving a Camera UI in 5 days*. 2018, [Online; navštívené 20.04.2019].  
URL <https://sprintstories.com/improving-a-camera-ui-in-5-days-628b3fe1bccf>
- [14] Quant-UX: *Quant-UX: features*. [Online; navštívené 11.05.2019].  
URL <https://www.quant-ux.com/features.html>
- [15] Schmarzo, B.: *Design Thinking: Future-proof Yourself from AI*. 2017, [Online; navštívené 12.05.2019].  
URL <https://www.datasciencecentral.com/profiles/blogs/design-thinking-future-proof-yourself-from-ai>
- [16] Short, N.: *Thankyou: How a Social Enterprise used Design Sprints to create a very successful limited edition hand wash*. 2018, [Online; navštívené 20.04.2019].  
URL <https://sprintstories.com/how-social-enterprise-thankyou-used-design-sprints-to-create-a-very-successful-limited-edition-8276f1c4a335>
- [17] Turner, J.: *Design Sprints: Not Just for Startups*. 2016, [Online; navštívené 20.04.2019].  
URL <https://sprintstories.com/design-sprints-not-just-for-startups-6ed7bce0f45d>
- [18] billion users, N.: *Putting Users at the Heart of a Global Design Sprint*. 2018, [Online; navštívené 12.05.2019].  
URL <https://design.google/library/putting-users-heart-global-design-sprint/>

## Príloha A

# Obsah príloženého pamäťového média

- farkasova\_bakalarska\_praca – kompletná elektronická podoba
- analysis.js – skript v JavaScript-e pre analýzu textu
- index.html – webové rozhranie pre zobrazenie výsledkov
- feedback.txt – vzorka vstupných dát použitých na analýzu
- xfarka02.pdf – technická správa vo formáte PDF
- README.md – obsahuje užívateľskú príručku