

Využití metody Lean Startup a nástroje Lean Canvas pro vývoj inovativního produktu

Lean Startup and Lean Canvas Using for Innovative Product Development

Alena Buchalcegová*, Tomáš Mysliveček*

Abstrakt

V posledních letech se objevují nové přístupy k vývoji produktu, které se zaměřují na činnosti generující nápady a na zákazníka. Jedním z nich je metoda Lean Startup, která je v článku podrobně popsána spolu s metodou Lean Canvas. Hlavním cílem článku je demonstrovat aplikaci obou metod při realizaci nápadu vytvoření inovativního produktu zaměřeného na interaktivní výlety pro rodiny s dětmi. Článek popisuje, jak inovativní produkt procházel jednotlivými fázemi vývoje a jak byly principy metod Lean Startup a Lean Canvas aplikovány. V diskusi jsou pak zdůrazněny hlavní přínosy obou metod, které přispěly k úspěchu produktu. Podobné případové studie se začínají objevovat ve světě, v českém prostředí je ale tento článek ojedinělý.

Klíčová slova: Lean Startup, Lean Canvas, inovativní produkt, mobilní aplikace, vývoj.

Abstract

Recently, new approaches to product development have emerged that focus on idea generation techniques and customer itself. One of them is the Lean Startup method that is described in this article along with the Lean Canvas method. The main goal of the article is to demonstrate the application of both methods to an innovative product development focused on providing interactive trips for families with children. The development of the product during individual phases is described and application of the Lean Startup and Lean Canvas principles is demonstrated. Finally, benefits of both methods contributing to the product success are discussed. Similar case studies start emerging worldwide, however in the Czech context are quite rare.

Keywords: Lean Startup, Lean Canvas, innovative product, mobile application, development.

1 Úvod

V současné době se může zdát, že začít podnikat a zrealizovat svůj podnikatelský nápad je snadné. Nápad je ale jen na začátku cesty, která nakonec vede k produktu či službě. Jak uvádí Altman (2014) nápad je sice to nejdůležitější, ale většina nápadů nikdy nepřejde do fáze

* Department of informatics and quantitative methods, College of Banking (BIVŠ),

Národní 2600/9, 158 00 Praha 5, Czech Republic

✉ abuchalcevova@bivs.cz, tmyslivecek@me.com

realizace. V tomto článku je představen nápad vytvoření inovativního produktu zaměřeného na interaktivní výlety pro rodiny s dětmi a jeho realizace s využitím metody Lean Startup.

Nejprve je představena metoda Lean Startup a nástroj Lean Canvas. Využití metody je demonstrováno na příkladu vývoje uvedeného produktu. Po vytvoření byznys plánu ve formě Lean Canvas jsou analyzována rizika produktu, následuje analýza požadavků na aplikaci, návrh a implementace aplikace včetně testování. Je popsán také plán marketingu a monetizace produktu. V závěru je zhodnocena metoda Lean Startup a její využití při vývoji inovativního produktu.

2 Rešerše a metoda vývoje produktu

Část věnující se metodě Lean Startup je zpracována na základě rešerše zahraničních zdrojů. Ověření prvotní myšlenky bylo provedeno neformálními rozhovory s potenciálními uživateli, analýzou trendů vyhledávání a experimentem v podobě webové aplikace s minimální funkcí. V části analýzy a návrhu aplikace byly využity metody objektově orientované analýzy a návrhu aplikace.

2.1 Přístupy k vývoji nového produktu

Vývoj nového produktu byl v posledních dvou desetiletích silně ovlivněn modelem fází a bran, který vyvinul Cooper (1988, 2001). Tradiční vývoj produktu je postupný a strukturovaný, začíná vytvořením byznys plánu, který se předloží investorům a pak se realizuje (Blank, 2013). Tento přístup ale není úspěšný zejména v případě IT startupů. Blank (2013) identifikoval 5 faktorů, které brání růstu byznysu startupů: vysoké náklady na získání prvního zákazníka, dlouhý cyklus technologického vývoje, malý počet lidí, kteří by měli chuť podnikat, struktura venture kapitálu a omezený počet center pro podnikání. Výsledkem pak je, že převážná většina byznys plánů nezohledňuje aktuální potřeby zákazníků, je vytvářena v izolaci, nezohledňuje neustále se měnící byznys prostředí a specifika startupů (Blank, 2013). Sám Cooper (2001) dospěl k závěru, že tradiční vývoj nového produktu může být nevhodný, pokud je použit pro průlomové projekty. Zdůrazňuje potřebu zapojení zákazníka v raných fázích vývoje produktu a ukazuje, že řada projektů selhává, protože přeceňují technické úlohy před marketingové a byznys orientovanými úlohami v předvývojové fázi (Cooper, 2011; Cooper, 2013).

Na rozdíl od tradičního vývoje nového produktu zahrnují nové přístupy k vývoji produktu takové činnosti, které generují nápady. Jsou to například hloubkové rozhovory, brainstorming a nástroje na řízení nápadů (např. crowdsourcing), které cílí na potenciální a stávající zákazníky, klíčové uživatele, zaměstnance a další zainteresované (York & Danes, 2014). K těmto přístupům se řadí Customer Development a Lean Startup. Koch (2015) uvádí, že větší firmy se často vracejí k tradičnějším přístupům v inovacích, zatímco rodící se IT nápady nasazují služby ještě před uvedením na trh, aby získaly zpětnou vazbu od zákazníků. To je chápáno jako nákladově efektivní způsob spoluvytváření produktu či služby s uživateli, zejména při definování jedinečné hodnoty a ceny produktu v rámci byznys modelu (Ries, 2011).

2.2 Metoda Lean Startup

Metoda Lean Startup je často uváděna v kontextu udržitelného podnikání. Metodu představil v roce 2011 americký podnikatel a mentor Eric Ries, který ji definoval na základě zkušeností z úspěšného i neúspěšného podnikání svých technologických společností – startupů. Metoda Lean Startup je odvozena od metody Customer Development (Blank, 2007), která představuje

vytváření a testování předpokladů byznys modelu. Ries proces Customer Development zjednodušil, upravil pro potřeby začínajících projektů a popsal v knize „The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses“ (Ries, 2011). Kniha se ihned stala bestsellerem a navázaly na ni další publikace, které popisují užití této metody pro úspěch startupu i v dalších oblastech jako například User Experience (Klein, 2013) nebo analýza dat (Croll & Yoskovitz, 2013). Metoda je také popsána v (Euchner, 2013).

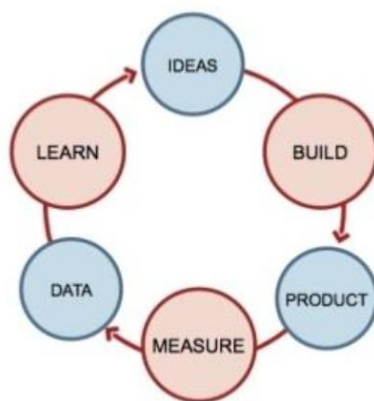
Název metody v sobě spojuje dva pojmy – Lean a Startup, přičemž toto spojení charakterizuje i podstatu metody. Pojem Lean – štíhlý souvisí s přístupy zaváděnými v 90. letech 20. století ve firmě Toyota. Základní ideou Lean přístupu je maximalizace přidané hodnoty pro zákazníka s minimálním plýtváním vstupními zdroji či prostředky. Tyto myšlenky formulovali Womack & Jones (2003) jako tzv. Lean myšlení a na jeho základě manželé Poppendieckovi definovali přístup k vývoji softwaru Lean Software development, který je popsán v (Poppendieck & Poppendieck, 2003; Poppendieck & Poppendieck, 2006).

Pojem Startup nejlépe vystihuje Riesova definice: „Startup je lidskou institucí navrženou pro vytvoření nového produktu či služby na trh v podmínkách extrémní nejistoty“ (Ries, 2011). Spojením obou pojmů definoval Ries metodu Lean Startup, pro kterou stanovil následujících pět principů:

- 1. Podnikatelé jsou kdekoli** (Entrepreneurs Are Everywhere). Podle Riese je podnikatelem v podstatě každý, kdo se snaží vyvinout nový produkt či službu v podmínkách extrémní nejistoty.
- 2. Podnikání je řízení** (Entrepreneurship Is Management). Protože startup není produkt, ale instituce, je třeba ji řídit novým stylem řízení.
- 3. Ověřované učení** (Validated Learning). Smyslem startupu je vytvořit dlouhodobě udržitelný podnikatelský projekt, čehož lze dosáhnout pomocí ověřovaného učení, které je založené na použití vědeckých metod a častých experimentů.
- 4. Zohlednění inovací** (Innovation Accounting). Je třeba nastavit vhodné metriky a měřit dosažení stanovených mezníků.
- 5. Vytvoř-Změř-Pouč se** (Build-Measure-Learn). Smyslem každého startupu je přeměna původního nápadu ve výsledný produkt, získání zpětné vazby od zákazníků, poučení se z této reakce a rozhodnutí, zda změnit směr svého úsilí nebo trvat na původně vytyčených cílech.

Těchto pět principů metody můžeme chápat jako požadavek na neustálé testování dílčích částí podnikatelského projektu s potencionálním i stávajícím zákazníkem pomocí vhodně nastavených metrik. Pro potřeby častého testování Ries (2011) navrhl základní činnost Vytvoř-Změř-Pouč se, která se označuje jako validační kroužek a je zachycena na obrázku 1.

Na začátku validačního kroužku je fáze „Build“, do které vstupuje základní myšlenka a jejímž výsledkem je minimální životaschopný produkt (dále jen MVP z anglického Minimum Viable Product). MVP se předloží k otestování potencionálním zákazníkům. Na základě jejich zpětné vazby se ve fázi „Measure“ sbírají kvalitativní i kvantitativní data, která se ve fázi „Learn“ hodnotí. Výsledkem je potvrzení nebo vyvrácení původní myšlenky, což vede k dalším akcím a případně změně vlastností produktu (Ries, 2011).



Obr. 1. Validační kroužek Vytvoř-Změř-Pouč se. Zdroj: (Ries, 2011).

Oproti tradičnímu vývoji produktu, který je zaměřen na dlouhý vývoj dokonalého produktu, je MVP zaměřený na proces učení, jehož cílem je otestování základní myšlenky startupu s minimálními náklady a ve velmi krátkém čase (Ries, 2011). Složitost MVP závisí na typu produktu, který má být vytvořen. MVP může být například mock-up na papíře, demo video či statická webová stránka (Maurya, 2012). Může to být také rozpracovaný produkt s minimální funkcí, a to zejména pokud se jedná o softwarový produkt. MVP je zaměřen primárně na tzv. časné příjemce (Early Adopters), což je úzká skupina potenciálních uživatelů, které trápí daný problém, aktivně věnují danému problému pozornost, a kteří jsou ochotni případný produkt otestovat a poskytovat zpětnou vazbu (Rogers, 2003).

Univerzitní podnikatelské programy, akcelerátory a podnikatelské organizace metodu Lean Startup ve velké míře přijímají, ale jak uvádí York & Danes (2014) je obtížné nalézt systematickou analýzu jak metody Lean Startup, tak metody Customer Development. V poslední době přispěla řada autorů k dalšímu rozvoji metody Lean Startup. Furr & Ahlstrom (2011) definovali vzorový proces na základě pozorování úspěchů a chyb startupů. Maurya (2012) ukazuje, jak prakticky realizovat metodu Lean Startup. Další autoři se zaměřili na rozšíření metody Lean Startup o řízení návrhu nového produktu v již existujících firmách (Anthony, 2014).

Výzkum v oblasti Lean Startup je poháněn technologiemi se zaměřením na inovace, agilní a rychlý vývoj produktu (Rasmussen & Tanev, 2015). Metoda Lean Startup je používána pro startupy nejen v IT oblasti, ale například v biotechnologické laboratoři (Grohn a další, 2015). Rasmussen & Tanev (2015) spojují přístupy mezinárodního podnikání a tzv. „born-global“ firem s přístupy Lean Startup a zavádějí nový typ firmy Lean Global Startup. Někteří akademici a praktici namítají, že metoda má nedostatky spojené s omezeným plánováním a nedostatkem formálního řízení (Brinckmann a další, 2010; Loch a další, 2008). Metoda Lean Startup je prosazována a používána i ve výuce na byznys školách a univerzitách (Glen a další, 2014; Monds, 2015; Coomber, 2014).

2.3 Lean Canvas

Na Riesovu metodu a její principy navázal Ash Maurya (2012) ve své knize „Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works“. Autor zde prakticky popsal použití metody Lean Startup a rozšířil ji o nový způsob zápisu byznys modelu, tzv. Lean Canvas. Jde o jeden z přístupů k inovaci byznys modelu, kterou Euchner & Ganguly (2014) definují jako inovaci vytvářející nový trh nebo narušující konkurenční výhodu klíčových konkurentů. Efekty, které mohou být dosaženy při inovaci byznys modelu, ukazuje na případové studii Carayannis a

další (2015), zatímco Ortega a další (2014) prezentují model pro inovace se sociálním dopadem Social Impact Model obsahující mapu vizí, mapu empatie a mapu byznys modelu.

Maurya (2012) uvádí, že hlavním důvodem proč devět z deseti startupů selže, je skutečnost, že lidé a společnosti investují svůj čas a prostředky do tvorby špatného produktu, který v podstatě nikdo nepotřebuje. Tři hlavní chyby, které vedou k tvorbě špatného produktu, jsou (Maurya, 2012):

- zaměření se na řešení problému, tedy na tvorbu finálního produktu,
- tradiční cesta způsobu vývoje produktu, během níž neprobíhá validované učení, anebo probíhá jen minimálně,
- špatné dotazování a nedostatečné naslouchání požadavkům a problémům zákazníků.

Tyto chyby způsobují, že se podnikatel na začátku zaměří na řešení problému, který buď neexistuje, nebo k němu neexistuje dostatečný trh. Proto, aby se startup vyhnul neúspěchu, doporučuje Maurya následující postup:

1. Zdokumentovat plán.
2. Identifikovat nejvíce rizikové části plánu.
3. Systematicky testovat plán.

Maurya (2012) navrhl jednostránkové vyjádření byznys modelu nazývané Lean Canvas (viz obrázek 2) a postup od identifikace možných zákazníků, přes vyplnění modelu Lean Canvas pro každý zákaznický segment po stanovení priority, jakým segmentem začít.

Lean Canvas obsahuje celkem 9 částí, které popisují různé oblasti byznys plánu:

1. **Problém** – zdokumentují se nejdůležitější problémy vybraného zákaznického segmentu a seznam existujících alternativ řešení.
2. **Zákaznický segment** – identifikují se uživatelské role pro vybraný zákaznický segment.
3. **Návrh jedinečné hodnoty** (Unique Value Proposition, UVP) – definuje se hodnota, kterou produkt přináší zákazníkům a která jej odlišuje od konkurence.
4. **Řešení** – uvedou se řešení problémů zapsaných v části 1.
5. **Informační kanály** – definují se předpokládané informační kanály, jakými se potenciální uživatelé mohou o produktu dozvědět.
6. **Příjmové toky** – uvede se předpokládaná struktura příjmů a cenový plán.
7. **Struktura nákladů** – uvedou se předpokládané náklady.
8. **Klíčové metriky** – stanoví se relevantní metriky pro měření, jak je služba či produkt používána.
9. **Neférová výhoda** – snaha nalézt takovou (konkurenční) výhodu, kterou nelze jednoduše zkopírovat či koupit. Často se jedná o výhodu ze znalosti tajné informace, známosti či osobní autority.

Poté, co je Lean Canvas vytvořen, je třeba stanovit prioritu každého zákaznického segmentu a identifikovat nejrizikovější oblasti. Posledním krokem je systematické testování plánu pomocí experimentů, které jsou součástí validačního kroužku Vytvoř-Změř-Pouč se.

PROBLEM List your top 1–3 problems 1	SOLUTION Outline a possible solution for each problem 4	UNIQUE VALUE PROPOSITION Single, clear, compelling message that turns an unaware visitor into an interested prospect 3	UNFAIR ADVANTAGE Something that can't be easily copied or bought 9	CUSTOMER SEGMENTS List your target customers and users 1
EXISTING ALTERNATIVES List how these problems are solved today	KEY METRICS List the key numbers that tell you how your business is doing 8	HIGH-LEVEL CONCEPT List your X for Y analogy (e.g. YouTube = Flickr for videos)	CHANNELS List your path to customers 5	EARLY ADOPTERS List the characteristics of your ideal customers
COST STRUCTURE List your fixed and variable costs 7			REVENUE STREAMS List your sources of revenue 6	

Obr. 2. Lean Canvas. Zdroj: (Maurya, 2012).

3 Využití metody Lean Startup pro vývoj produktu Triphood

V této sekci je demonstrována aplikace metody Lean Startup na realizaci inovativního produktu podporujícího výlety rodin s dětmi. Nejprve je ověřena životaschopnost myšlenky na základě rozhovorů a průzkumu vyhledávání. Potom je vytvořen Lean Canvas a jsou analyzována rizika produktu. Následuje analýza požadavků na aplikaci, návrh a implementace aplikace, včetně testování. V závěru sekce je popsán i plán marketingu a monetizace produktu.

3.1 Ověření prvotní myšlenky

Prvotní myšlenka vzešla z osobní potřeby druhého autora článku plánovat krátké a zábavné výlety pro své děti. Na internetu nic podobného nebylo dostupné. Služby jako vyletnik.cz či mapy.cz sice nabízejí turistické mapy a tipy na výlety. Tyto výlety ale nejsou vhodné pro děti. V duchu metody Lean Startup byl proveden úvodní průzkum, zda by byl o takovou službu zájem. Průzkum byl proveden náhodnými rozhovory se známými a rodiči u dětských hřišť a mateřské školky. Byla získána pozitivní zpětná vazba. Představa aplikace, která rodičům pomůže jednoduše připravit zábavný výlet a zajímavě strávit volný čas venku s dětmi, byla pro ně lákavá. Během rozhovorů bylo také zjištěno, že rodiče se jednak rádi podělí o vlastní vytvořený výlet a jednak jsou za připravený výlet ochotni zaplatit.

Paralelně s rozhovory byl realizován internetový průzkum pomocí služby plánování klíčových slov Google Adwords. Cílem průzkumu bylo zjistit, zda existuje poptávka po rodinných výletech a venkovních aktivitách i mezi internetovými uživateli. Objem vyhledávání v Google Adwords potvrdil, že zájem o výlety mezi uživateli internetu existuje, přičemž se nejedná jen

o sezonní záležitost, ale uživatelé tipy na výlety hledají v průběhu celého roku. Užitím plánovače klíčových slov bylo také zjištěno, že jako platforma k vyhledání tipů na výlet jsou nejčastěji využívány pevné počítače. Tento údaj potvrdil domněnku, že pro plánovanou službu bude ideální skloubit mobilní aplikaci s online webovou aplikací s funkcemi administrace, editoru a katalogu výletů. Vedle České republiky potvrdil plánovač existenci poptávky po výletech i v dalších zemích, zejména ve Spojených státech amerických, Slovensku a Francii.

Zjištěné výsledky z rozhovorů a průzkumu vyhledávání jsou v souladu se závěry, které uvádí Kuncová (2011) v článku pro portál centrum.cz „Jak tráví volno české rodiny s dětmi?“. Článek prezentuje výsledky průzkumu agentury STEM/MARK, ve kterém více jak polovina dotázaných rodin považuje za ideální strávit společný volný čas aktivně, a to buď výlety do přírody, nebo poznáváním památek.

3.2 Vytvoření Lean Canvas

Po definování základní myšlenky a její úvodní validaci byl vytvořen Lean Canvas. Bylo identifikováno několik zákaznických segmentů, kterými jsou rodiny s dětmi, lidé 55+, nezadaní, zájmové spolky a podnikatelé. Všechny tyto skupiny zákazníků řeší problém, jak trávit aktivně volný čas. Z těchto segmentů je pro rozšíření produktu nejvýznamnější skupina rodin s dětmi, na kterou se vývoj produktu zaměřil. Další části Lean Canvas se zpracovávaly jen pro vybraný zákaznický segment rodin s dětmi. V tomto segmentu byly definovány následující problémy:

Problém 1: Jak zajímavě trávit volný čas venku s dětmi?

Problém 2: Jak zabavit děti na výletě?

Problém 3: Vytvořil jsem několik zajímavých výletů, o kterých bych se rád podělil, ale nevím jak?

Pro řešení uvedených problémů byly nalezeny následující existující alternativy na českém a slovenském trhu:

- mapy.cz – funkce Batůžek, která slouží k vytváření a sdílení výletů či zajímavých míst
- Google Maps – podobné jako mapy.cz, ale není primárně určená pro vytváření výletů a neumožňuje stažení map offline. Zacílení celosvětově.
- vyletnik.cz - internetový portál o turismu a výletech nabízející více jak 9,5 tis. tipů na různé výlety. Portál vydal i svou mobilní aplikaci, ve které je možné tyto výlety vyhledávat a číst. Také řeší částečně problém č. 1 a 3. Zacílení jen ČR.
- tripomatic.com – mobilní aplikace zaměřená na plánování turistických a poznávacích výletů v řadě světových měst. Aplikace nabízí řadu již hotových výletů a možnost vytvoření vlastních. Jejich obchodní model je postaven na prodeji offline map a zprostředkování ubytování či služeb. Zacílení celosvětově.

Návrh jedinečné hodnoty produktu (UVP) vycházel z konceptu produktu, který má poskytnout rodinám s dětmi zábavné a interaktivní výlety s příběhem. Jedinečná hodnota produktu by měla být vyjádřena ve formě jednoduchého a snadno zapamatovatelného sdělení, které odlišuje produkt od konkurence. V tomto případě je to právě spojení „výlety s příběhem“. Jedinečná hodnota produktu byla tedy založena na sdělení „Výlety s příběhem“, které dostatečně odlišuje produkt od existujících alternativ.

Jako nejvýznamnější distribuční kanály byly identifikovány sociální sítě, zejména Facebook, SEO optimalizace a kontextová reklama. Pro počáteční rozšíření povědomí jsou důležité také

články v online médiích a komunitách, které se zabývají novinkami z oblasti startupů a online projektů, jako je např. Lupa.cz. Zajímavým off-line kanálem je také oslovení zájmových spolků a sdružení (např. Junák) s cílem vytvořit partnerství a možnost získat kvalitní obsah.

Nejvýznamnější položkou nákladů je na počátku určitě vývoj mobilní aplikace a webové administrace a náklady na marketing. Možnými zdroji příjmů jsou platby za výlet, prodej reklamy, prémiové služby. Pro online projekty jsou obvykle klíčovými metrikami počty registrovaných a vracejících se uživatelů. Pro tento projekt jsou však důležité metriky počet nových výletů, dokončených výletů a zakoupených výletů.

3.3 Analýza rizik

Po vytvoření Lean Canvas a před zahájením vývoje první verze aplikace byla za účelem potvrzení předpokladu vývoje správného produktu provedena analýza pomocí minimálního životaschopného produktu (MVP). Jednalo se o webovou stránku, která byla přizpůsobena pro mobilní zařízení a obsahovala výřez z Google Maps, na kterém byla zobrazena trasa a body výletu. Každé 2 minuty se na základě GPS pozice telefonu aktualizovala na mapě aktuální poloha a absolvovaná trasa. První testovací výlet byl realizován na Vyšehradě a obsahoval okruh s otázkami o vyšehradských památkách. Prvním testerům z řad přátel a rodiny se koncept velmi líbil. Problémem však byla nutnost, aby byl mobilní telefon připojen k internetu a bylo možné aktualizovat pozice na mapě. Také kvalita mapových podkladů Google Maps mimo frekventovaná místa, zejména mimo města, nebyla pro tento účel dostatečná. Výsledkem bylo rozhodnutí pokračovat s vývojem aplikace, ale v nativní verzi s podporou výletů a map off-line a s jinými mapovými podklady, které mají větší míru detailu než Google Maps.

3.4 Analýza požadavků na aplikaci

Produktem je softwarová aplikace, která má poskytnout rodinám s dětmi platformu, která jim umožní zábavnou formou trávit volný čas na společně pořádaných výletech. Předchozí validace nápadu pomocí rozhovorů a MVP přinesly cenné informace pro vlastní analýzu požadavků na aplikaci. Aplikace pomáhá pomocí nabídky výletů s příběhem řešit problém nízké motivace dětí trávit volný čas na výletech. Každý výlet – pohádková cesta obsahuje několik zastávek, při jejichž dosažení se odkrývá další část příběhu. Zastávka také může obsahovat otázku a jejím zodpovězením může uživatel získat nebo ztratit body. Pro určení dosažení zastávky slouží geolokační služby telefonu. Aplikace umožňuje komukoli vytvářet výlety, vyhledávat v existujících výletech a výlety absolvovat. Aplikace má dvě části - webovou administraci a katalog a mobilní aplikaci. Webová administrace a katalog obsahuje katalog hotových výletů, editor vlastních výletů a statistiku absolvovaných výletů. Mobilní aplikace umožňuje stahovat vybrané výlety pro off-line procházení, vyhledávat výlety v katalogu, sledovat statistiky a sbírat lokace bodů pro vytvoření nového výletu ve webové administraci. Pro motivaci uživatelů k dalšímu absolvování výletů jsou v aplikaci zabudovány gamifikační prvky jako je sbírání bodů, úrovně a další. Aplikace dostala pracovní název Triphood.

Pro aplikaci byly definovány funkční i kvalitativní požadavky. Podrobný popis požadavků, analýzy a návrhu aplikace je uveden v diplomové práci (Myslivoček, 2015). Funkční požadavky byly dokumentovány pomocí modelu případů užití. Dále bylo třeba rozhodnout, pro které mobilní platformy bude první verze aplikace vyvíjena. Vzhledem k absenci interního GPS modulu u většiny tabletů bylo rozhodnuto, že vývoj bude zaměřen primárně na aplikaci pro chytré telefony. Jak uvádí Gartner (2015), v současné době má cenu uvažovat o třech operačních systémech pro chytré telefony – Android (78,9 % pokrytí trhu), iOS (17,9

% pokrytí trhu) a Windows Phone (2,5 % pokrytí trhu). Nejvyšší monetizaci na staženou aplikaci s ohledem na pokrytí trhu má Apple. Google i Microsoft za ním významně zaostávají, ale všechny tři platformy jsou pro vyvíjenou aplikaci zajímavé. Vývoj pro tři různé platformy je velice náročný, a proto bylo rozhodnuto pokračovat ve vývoji první verze jen pro operační systém Android a iOS.

3.5 Analýza vhodné služby mapových podkladů a plánování tras

Základním prvkem vyvíjené aplikace je práce s mapou v režimu online a off-line v mobilní verzi a online ve webové verzi aplikace. Z tohoto důvodu byl proveden průzkum existujících mapových služeb a jejich API pro integraci. Uvažovány byly mapové služby mapy.cz, Google Maps, OpenStreet Maps. Pro iOS dodává Apple vlastní mapové podklady a vývojový framework Map Kit, ale protože vývoj aplikace je i pro další platformy, na kterých není Apple Map Kit podporován, pak tuto mapovou službu nelze pro vývoj této aplikace použít.

Díky možnosti získat do prvních verzí aplikace mapové podklady s vysokou mírou detailů zdarma a široké nabídce komerčních a opensource API i frameworků, které umožňují jednoduchou a rychlou implementaci, bylo rozhodnuto použít mapové podklady OpenStreet Maps.

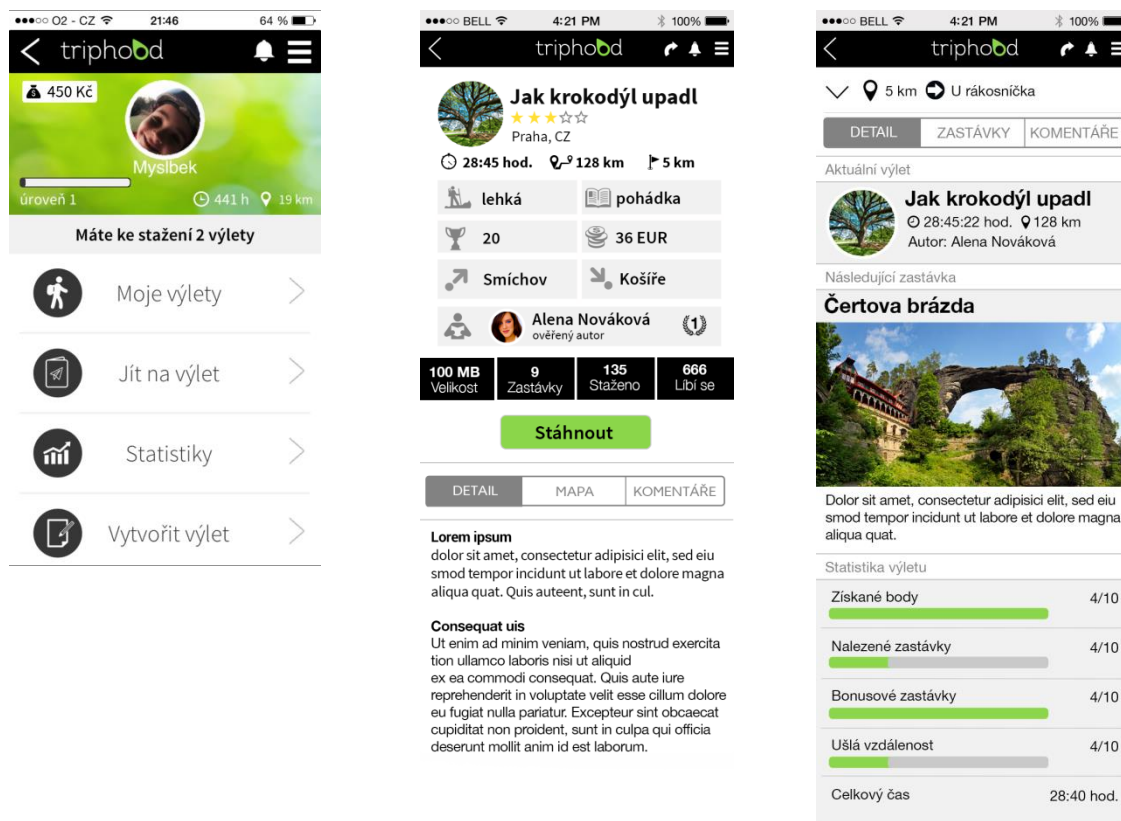
3.6 Návrh uživatelského rozhraní aplikace

Dalším krokem byl návrh drátěného modelu (wireframe) aplikace a způsobu procházení aplikace uživatelem. Návrhy vznikaly v online aplikaci UXPIN (dostupné na <http://www.uxpin.com>), která umožňuje vytvořit prototyp aplikace a otestovat průchod aplikací ještě před jejím vývojem. Ukázky návrhů (wireframe) jsou na obrázku 3.

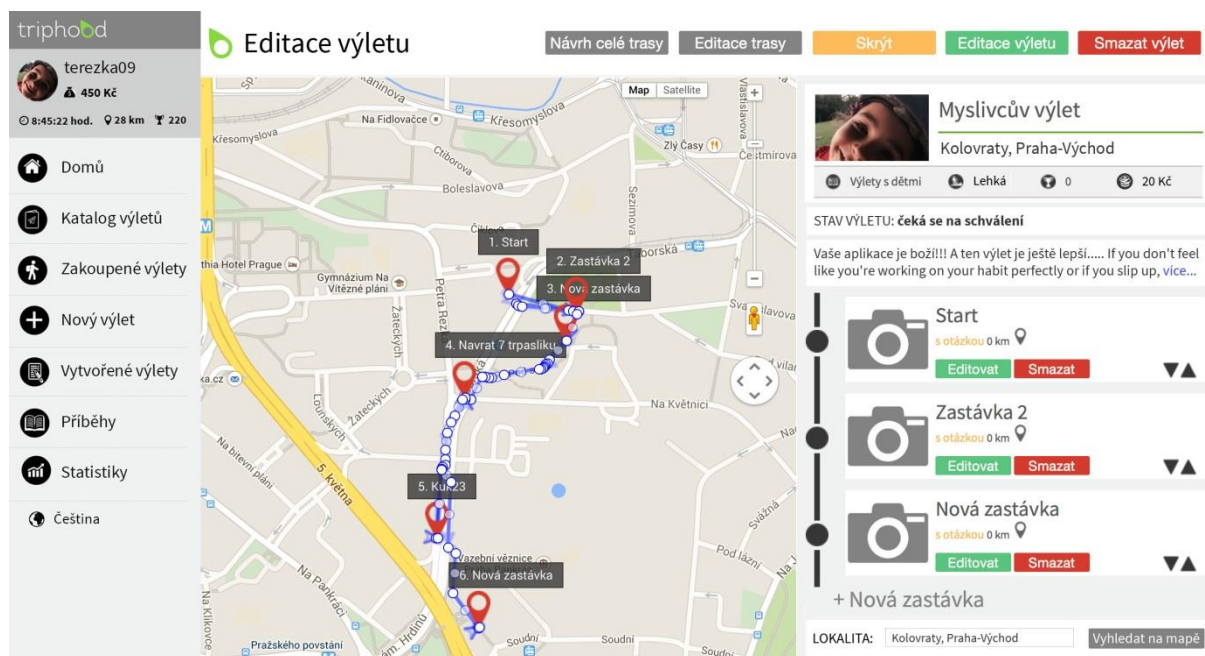


Obr. 3. Ukázka návrhu wireframe mobilní aplikace. Zdroj: autoři.

Na základě drátěného modelu byl pak vytvořen grafický návrh pro obě platformy. Grafický návrh se vytvářel v aplikaci Adobe Photoshop a ukázky obrazovek jsou na obrázku 4. Podobně byl vytvořen grafický návrh webové administrační aplikace, který je na obrázku 5.



Obr. 4. Obrazovky mobilní aplikace - úvodní obrazovka, detail výletu a probíhající výlet. Zdroj: autoři.



Obr. 5. Obrazovka webové aplikace – editace výletu. Zdroj: autoři.

3.7 Výběr technologie pro implementaci

Na základě rozhodnutí vytvořit aplikaci pro platformu iOS a Android, bylo rozhodnuto, že aplikace bude vyvíjena ve vývojovém prostředí Delphi XE8 a jazyce Object Pascal, což umožní z jednoho kódu vytvořit aplikaci pro obě platformy. Od tohoto rozhodnutí se očekávalo zejména zkrácení doby vývoje mobilní aplikace pro obě vybrané platformy a snížení nákladů na vývoj a údržbu mobilní aplikace. Skutečnost však byla jiná. Každá platforma má své specifické grafické prvky a způsob ovládání, na které jsou uživatelé zvyklí. Univerzálnost přinesla práci navíc spočívající v potřebě vytvářet vlastní prvky a grafický návrh neodpovídal zvykům a očekáváním uživatelů každé platformy. Z důvodu navigace a ukládání prošlé trasy musí aplikace podporovat běh na pozadí. Přitom každá platforma (iOS a Android) přistupuje k řešení tohoto úkolu jinak, i když účel je stejný, a to potřeba šetřit baterii mobilního zařízení zastavením nebo uspáním aplikace, která je na pozadí. Současná verze aplikace je realizována v Delphi XE8 a jazyce Object Pascal, ale vzhledem k výše uvedeným problémům bylo rozhodnuto přejít na nativní vývoj pro iOS (Swift a Object C) a pro Android (Java).

3.8 Architektura aplikace

Aplikace je provozována v modelu klient/server, komunikace se serverem je zajištěna pomocí webových služeb protokolu SOAP. Server je provozován na Windows Server 2012 R2 s webovým aplikačním serverem IIS 6.0 a ASP.NET 4.0. Jako databáze je použito MS SQL 2012 SP2. Server je hostován u hostingové společnosti, žádné loadbalancing nástroje nejsou v současné době použity. V případě nárůstu počtu uživatelů a tím požadavků na výkon, budou využity cloudové služby MS Azure. Důvodem výběru platformy Windows a technologií ASP.NET a MS SQL místo open-source alternativ byly stejně jako v případě Delphi zkušenosti s vývojem pro tyto technologie.

3.9 Testování aplikace

První buildy mobilní i webové aplikace byly testovány živelně a nesystematicky. V průběhu vývoje dalších buildů aplikace, a zejména před publikováním mobilní aplikace na AppStore a Google Play, byla vytvořena tři nezávislá prostředí – vývojové, testovací a produkční prostředí a definován proces testování. Pro uživatelské testování a analýzu chování uživatele byly vybrány následující nástroje:

- Pro webovou administrační aplikaci byly použity Google Analytics pro sledování chování uživatelů na stránce a nástroje UserEcho a Zopim pro aktivní získávání uživatelské zpětné vazby oslovením aktivního uživatele.
- Pro mobilní aplikaci byl použit nástroj Google Mobile App Analytics pro získávání dat o chování aplikace a sledování uživatelského chování v aplikaci.

3.10 Marketing a monetizace produktu

Segment rodiny s dětmi se stal primární cílovou skupinou aplikace. Pro oslovení uvedené skupiny byly použity tyto kanály:

- PPC reklama – byla vytvořena PPC kampaň pomocí Google Adwords a Seznam Sklik, která cílila na rodiče, kteří hledají tipy na víkendový výlet.
- Sociální sítě, zejména Facebook – byla realizována možnost použít účet na Facebooku k registraci a přihlášení do aplikace. Dále byla implementována možnost sdílet komentáře, fotky, statistiky a výlety na stránce uživatele na

Facebooku. Do stránky katalogu výletů bylo integrováno tlačítko “like“ a byla implementována možnost zasílat přátelům pozvánky k výletu. Cílem těchto opatření byla zejména snaha rozšiřovat povědomí o službě pomocí sdílení stránky aplikace mezi uživateli sociální sítě Facebook.

- Články na online zpravodajských serverech. Byl připraven a publikován článek na serveru Lupa.cz. Článek vyšel 7. 5. 2015 pod názvem „Školní projekt z iCollege zkouší štěstí mezi výletnickými aplikacemi“ (Beránek, 2015). V případě webové aplikace vzrostla návštěvnost stránky registrace nového uživatele až na celkových 150 návštěv/den, z čehož bylo cca. 82 % nových uživatelů (viz obrázek 6 bod 1). Následovalo ustálení na průměrné hodnotě 60 návštěv/den až do 22. 5. 2015 (viz obrázek 6 bod 2), kdy na serveru Stream.cz byla vydána video reportáž s názvem „Bez těchto aplikací na dovolenou nejezdíte!“ (Swajp, 2015), ve které byla aplikace Triphood zmíněna. Návštěvnost stránky registrace v den vydání reportáže vzrostla až na 370 návštěv/den z čehož bylo 80 % nových uživatelů. V následující dny sice postupně klesala, ale stále si držela hodnotu průměrně okolo 90 návštěv/den, a to po celých následujících 10 sledovaných dnech. Celkem tento kanál přinesl zhruba 600 nových uživatelů.
- SEO optimalizace – byl připraven veřejný katalog výletů indexovaný vyhledávači Google a Seznam. URL a informace v katalogu byly optimalizovány tak, aby výsledky organického vyhledávání výletů či tipů na výlet v různých lokalitách obsahovaly i odkaz na výlety v katalogu aplikace, pokud v dané lokalitě nějaký výlet existuje. Např. pokud uživatel hledá tip na výlet v Prachovských skalách a nějaký výlet z této lokality v aplikaci existuje, pak součástí výsledku vyhledávání je odkaz na tento výlet.
- Partneři – byla navázána spolupráce s dalšími projekty zabývajícími se vytvářením zajímavých výletů (Skauti, Praha neznámá).
- Email marketing – stávajícím uživatelům byly a jsou zasílány pravidelné emaily, které obsahují informace o novinkách, vytvořených výletech a statistiky uživatele. Cílem je motivovat stávající uživatele k používání aplikace.



Obr. 6. Graf návštěvnosti stránky registrace nového uživatele. Zdroj: autoři.

V průběhu analýzy byly identifikovány jako možné zdroje příjmů následující způsoby:

- Platba za výlet – autor výletu má možnost stanovit cenu výletu, za kterou si výlet může uživatel časově neomezeně zakoupit. Z ceny výletu bez DPH získá autor výletu 50 % ze 100 % ceny výletu bez DPH. Nákup je možný jako InApp v aplikaci, nebo na webu v online katalogu.
- Prodej reklamy – v mobilní a webové aplikaci je zobrazena banerová reklama.
- Sponzoring výletu/ affinity partnerství – součástí výletu může být jako bonusový bod i návštěva výstavy, restaurace či jiné akce. Příjem je ve formě provizí.
- Prodej dalších produktů/ affinity partnerství – k výletu může být nabízeno ubytování, jídlo a další outdoorové aktivity.

- Freemium s modelem předplatného – bonusové funkce, jako např. bez reklamy, dva výlety zdarma, v případě zakoupení měsíčního/ročního předplatného.

Z důvodu jednodušší implementace bylo pro začátek rozhodnuto zavést jen platby za výlety v podobě kreditů. Ke kreditům bylo přistoupeno pro jednodušší vyúčtování odměn autorům při nákupu výletů z mobilního zařízení pomocí AppStore a Google Play. Oba tyto obchody si za zprostředkování účtují cca 30 % z ceny položky bez DPH. V tomto případě by autor při prodeji výletu pomocí mobilních obchodů získal jen 35 % z ceny výletu bez DPH a při prodeji přes webovou aplikaci 50 % z ceny výletu bez DPH. Prodejem výletů pomocí kreditů, je zajištěno, že autor vždy dostává stejnou výši provize v kreditech, které si na žádost může nechat vyplatit. Je to nevýhodné pro provozovatele, jehož zisk se snižuje o platby pro mobilní obchody AppStore a Google Play, ale bylo tak rozhodnuto ve snaze dát více peněz autorům výletů, aby byl o přípravu výletů větší zájem. Přes mobilní obchody je realizováno jen nabití kreditu. Toto je stejné i v případě webové aplikace.

4 Diskuze k využití metody Lean Startup

Řada studií v oblasti informačních systémů zkoumá faktory, které ovlivňují vysoký výkon nebo vedou k selhání firem, ale málo z nich se zaměřuje na startupy (Kim a další, 2011; Li a další, 2010). Giudice & Straub (2011) poukazují na chybějící spojení mezi IT a podnikáním. Proto je výzkum zaměřující se na tuto oblast důležitý.

Článek na konkrétním případě ukázal, jak lze aplikovat metodu Lean Startup. Podobné příspěvky se začínají objevovat i ve světě. Kalgovas (2015) dokumentuje použití metody Lean Startup na příkladu vývoje aplikace HuddleMe, která umožňuje snazší komunikaci lidí. Na softwarové startupy se zaměřuje i Shi a další (2014), kteří prezentují model růstu softwarového startupu.

Příklad použití metody Lean Startup pro realizaci produktu pro výlety rodin s dětmi ukázal, jak metoda přispěla k úspěšné realizaci. Na základě zkušeností z aplikace metody Lean Startup bychom chtěli upozornit na přínosy metody. Velkým přínosem metody je, že nás explicitně vede k odlišení problému od jeho řešení. Problém je to, co trápí cílovou skupinu a produkt je řešením tohoto problému. Tím, že jsme aplikovali tento princip, předešli jsme zklamání, že by byl vytvořen produkt, který nebude mít uživatele.

Dalším klíčovým přínosem metody je, že zdůrazňuje nutnost získání zpětné vazby již od počátku vývoje. U softwarových produktů, zejména těch inovativních, není možné definovat požadavky na začátku vývoje. Jak uvádí Harris a další (2009), v případě, že jde o novou technologii, je podle potřeba testovat alternativy softwarového produktu předtím, než je vybrán nejlepší přístup.

Metoda Lean Startup jde v duchu lean přístupů a zajišťuje hodnotné výstupy s minimálními náklady. Tak je to v případě minimálního životaschopného produktu (MVP), který stačí pro otestování předpokladů a získání zpětné vazby stejně jako pouhá jedna strana papíru stačí pro stanovení byznys plánu a strategie (Lean Canvas). Metoda Lean Startup pomáhá realizovat agilní principy, které sice Manifest agilního vývoje softwaru (Beck a další, 2001) definuje, ale jak poukazuje Harris a další (2009) nevysvětluje proč, jsou důležité, ani jak mají být naplněny.

Metoda nás naučila, že marketing je součástí produktu, a proto je třeba marketingový plán připravovat od počátku tvorby produktu. Pro postup vývoje je klíčové stanovit správné metriky, kterými lze měřit úspěch zvolené strategie. V případě chybně zvolené strategie dodává metoda odvahu zahodit již hotovou práci a definovat strategii novou.

Použití metody Lean Startup ukázalo i možné negativní důsledky. Jde zejména o nebezpečí uvíznutí ve validačním kroužku. Pokud se pod dojmem prvotních úspěchů pustíme do tradičního vývoje „dokonalého“ produktu (viz oddíl 2.1), který trvá dlouho, může dojít k tomu, že se odtrhneme od reality a nakonec žádný produkt nevytvoříme. Metoda Lean Startup explicitně neuvádí potřebu vyvíjet software agilně, ale na základě zkušenosti z vývoje produktu Triphood autoři doporučují používat agilní vývoj a v krátkých iteracích vyvíjet a hlavně ověřovat přírůstky produktu.

5 Závěr

Každý startup přichází na začátku s nápadem řešení nějakého problému určitým produktem či službou. Metoda Lean Startup takový nápad nazývá neotestovaným předpokladem, který je třeba popsat, definovat pro něj byznys plán (Lean Canvas), systematicky jej testovat a průběžně vylepšovat. Článek ukázal aplikaci metody Lean Startup a nástroje Lean Canvas na realizaci nápadu vytvoření inovativního produktu zaměřeného na interaktivní výlety pro rodiny s dětmi, který dostal název Triphood.

Na konkrétním příkladu byly ukázány přínosy metody Lean Startup, zejména skutečnost, že vede k odlišení problému a jeho řešení, zdůrazňuje nutnost získávání zpětné vazby po celou dobu vývoje, zajišťuje hodnotné výstupy s minimálními náklady a vyžaduje, aby byl marketingový plán připravován od počátku tvorby produktu. Autoři na základě zkušenosti z vývoje produktu Triphood doporučují používat při vývoji softwarového produktu agilní vývoj.

Výsledkem popisovaného projektu je funkční mobilní aplikace, která je dnes nabízena na AppStore a Google Play a má již více než 1400 registrovaných uživatelů. Na základě zpětné vazby stávajících uživatelů probíhá v současné době redesign aplikace a vývoj nativní verze pro platformu iOS a Android.

Seznam použité literatury

- Altman, S.** (2014). How to Start a Startup. Lecture 1 [video]. *Genius.com*. Retrieved from: <http://genius.com/Sam-altman-lecture-1-how-to-start-a-startup-annotated>
- Anthony, S. D.** (2014). *The first mile: a launch manual for getting great ideas into the market*. New York: Harvard Business Press.
- Beck, K., Beedle, M., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., ... & Kern, J.** (2001). The agile manifesto. Retrieved from: <http://agilemanifesto.org/>
- Beránek, J.** (2015). Školní projekt z iCollege zkusí štěstí mezi výletnickými aplikacemi. *Lupa.cz*. Retrieved from: <http://www.lupa.cz/clanky/skolni-projekt-z-icollge-zkusi-stesti-mezi-vyletnickymi-aplikacemi/>
- Blank, S.** (2007). *The four steps to the epiphany: successful strategies for products that win*. California: K&S Ranch.
- Blank, S.** (2013). Why the lean start-up changes everything. *Harvard Business Review*, 91(5), 63-72.
- Brinckmann, J., Grichnik, D., & Kapsa, D.** (2010). Should entrepreneurs plan or just storm the castle? A meta-analysis on contextual factors impacting the business planning–performance relationship in small firms. *Journal of Business Venturing*, 25(1), 24-40. doi: [10.1016/j.jbusvent.2008.10.007](https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.10.007)
- Carayannis, E. G., Sindakis, S., & Walter, C.** (2015). Business Model Innovation as Lever of Organizational Sustainability. *Journal of Technology Transfer*, 40(1), 85-104. doi: [10.1007/s10961-013-9330-y](https://doi.org/10.1007/s10961-013-9330-y)

- Coomber, S.** (2014). The new age of entrepreneurship. *Business Strategy Review*, 25(2), 42-45. doi: [10.1111/j.1467-8616.2014.01055.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8616.2014.01055.x)
- Cooper, R. G.** (1988). The new product process: a decision guide for management. *Journal of Marketing Management*, 3(3), 238-255. doi: [10.1080/0267257X.1988.9964044](https://doi.org/10.1080/0267257X.1988.9964044)
- Cooper, R. G.** (2013). Where are all the breakthrough new products?: Using portfolio management to boost innovation. *Research-Technology Management*, 56(5), 25-33.
- Cooper, R. G.** (2001). *Winning at new products: accelerating the process from idea to launch*. Cambridge: Perseus.
- Croll, A., & Yoskovitz, B.** (2013). *Lean analytics: Use data to build a better startup faster*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- Euchner, J.** (2013). What Large Companies Can Learn from Start-ups. *Research-Technology Management*, 56(4), 12-16. doi: [10.5437/08956308X5604003](https://doi.org/10.5437/08956308X5604003)
- Euchner, J., & Ganguly, A.** (2014). Business Model Innovation in Practice. *Research-Technology Management*, 57(6), 33-39. doi: [10.5437/08956308X5706013](https://doi.org/10.5437/08956308X5706013)
- Furr, N., & Ahlstrom, P.** (2011). *Nail it then scale it: the entrepreneur's guide to creating and managing breakthrough innovation*. NISI Institute.
- Gartner.** (2015) *Gartner Says Emerging Markets Drove Worldwide Smartphone Sales to 19 Percent Growth in First Quarter of 2015*. Retrieved from: <http://www.gartner.com/newsroom/id/3061917>
- Giudice, M., & Straub, D.** (2011). Editor's comments: IT and entrepreneurship: an on-again, off-again love affair or a marriage?. *MIS Quarterly*, 35(4), 3-8.
- Glen, R., Suci, C., & Baughn, C.** (2014). The need for design thinking in business schools. *Academy of Management Learning & Education*, 13(4), 653-667. doi: [10.5465/ame.2012.0308](https://doi.org/10.5465/ame.2012.0308)
- Grohn, K., Moody, K., Wortel, D., LeClair, N., Traina, A., Zluhan, E., & Feuer, G.** (2015). Lean start-up: A case study in the establishment of affordable laboratory infrastructure and emerging biotechnology business models. *Journal of Commercial Biotechnology*, 21(2).
- Harris, M.L., Hevner, A. R., & Collins, R. W.** (2009) Controls in Flexible Software Development. *Communications of the Association for Information Systems*. 24, Article 43.
- Kalgotvas, B. J.** (2015). The Lean Start-Up: An Exploration of the Challenges of Developing a Social Media App Business Model through Prototyping. In *ECIS 2015 Research-in-Progress Papers*. (paper 12).
- Kim, G., Shin, B., Kim, K. K., & Lee, H. G.** (2011). IT Capabilities, Process-Oriented Dynamic Capabilities, and Firm Financial Performance. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(7), Article 1.
- Klein, L.** (2013). *UX for lean startups: Faster, smarter user experience research and design*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- Koch, O.** (2015) Business Model Development in IT Startups - The Role of Scarcity and Personalization in Generating User Feedback. In *ECIS 2015 Completed Research Papers*. (paper 107).
- Kuncová, M.** (2011). Jak tráví volno české rodiny s dětmi?. *Zena.cz*. Retrieved from: <http://zena.centrum.cz/deti/zajimavosti/clanek.phtml?id=722503>
- Li, S., Shang, J., & Slaughter, S. A.** (2010). Why do software firms fail? Capabilities, competitive actions, and firm survival in the software industry from 1995 to 2007. *Information Systems Research*, 21(3), 631-654. doi: [10.1287/isre.1100.0281](https://doi.org/10.1287/isre.1100.0281)
- Loch, C. H., Solt, M. E., & Bailey, E. M.** (2008). Diagnosing unforeseeable uncertainty in a new venture. *Journal of product innovation management*, 25(1), 28-46. doi: [10.1111/j.1540-5885.2007.00281.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2007.00281.x)
- Maurya, A.** (2012). *Running lean: iterate from plan A to a plan that works*. 2nd ed. Sebastopol: O'Reilly.

- Monds, K. E.** (2015). Information Economics: Exploring Lean Startup Methods and the Entrepreneurship of Innovation. *Southern Business & Economic Journal*, 38(1), 61-73.
- Mysliveček, T.** (2015). *Vývoj inovativní mobilní aplikace*. Diploma thesis. Bankovní institut vysoká škola. Supervisor Alena Buchalcevořá. Retrieved from: http://is.bivs.cz/th/5798/bivs_m/
- OpenStreetMap and contributors.** (2013) Serving Tiles. *Openstreetmap*. Retrieved from: <https://switch2osm.org/serving-tiles/>
- Ortega, S., Furr, N., Liman, E., & Flint, C.** (2014). The Science of Social Impact Innovation: How to Deliver More Impact through Innovative Business Models. *International Journal of Innovation Science*, 6(2), 73-82. doi: [10.1260/1757-2223.6.2.73](https://doi.org/10.1260/1757-2223.6.2.73)
- Poppendieck, M. & Poppendieck, T.** (2003). *Lean Software Development: An Agile Toolkit*. Boston: Addison-Wesley.
- Poppendieck, M. & Poppendieck, T.** (2006). *Implementing Lean Software Development from Concept to Cash*. Boston: Addison-Wesley.
- Rasmussen, E. S., & Tanev, S.** (2015). The Emergence of the Lean Global Startup as a New Type of Firm. *Technology Innovation Management Review*, 5(11).
- Ries, E.** (2011). *The lean startup: how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. 1st ed. New York: Crown Business.
- Rogers, E.** (2003). *Diffusion of innovations*. 5th ed. New York: Free Press.
- Shi, Y., Xu, D., & Green, P.** (2014). Software Startup growth: the Role of Dynamic Capabilities, IT Innovation and Customer Involvement. In PACIS Proceedings (paper 240).
- Swajp.** (2015). Bez těchto aplikací na dovolenou nejezděte!. *Stream.cz*. Retrieved from: <https://www.stream.cz/swajp/10005746-bez-techto-aplikaci-na-dovolenou-nejezdete>
- Womack, J. & Jones, D.** (2003). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth In Your Corporation*. New York: Free Press.
- York, J. L., & Danes, J. E.** (2014). Customer development, innovation, and decision-making biases in the lean startup. *Journal of Small Business Strategy*, 24(2), Article 21.