

Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta informatiky a statistiky

Diplomová práce

Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta informatiky a statistiky

**Optimalizace uživatelského rozhraní
aplikace Event Assistant**

Vypracoval: Martin Seko

Vedoucí práce: doc. Ing. Vlasta Střížová, CSc.

Rok vypracování: 2012

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně. Veškeré použité podklady, ze kterých jsem čerpal informace, jsou uvedeny v seznamu použité literatury a citovány v textu podle normy ČSN ISO 690.

V..... dne

Podpis:

Poděkování:

Děkuji všem, kdo mi pomohli při realizaci této diplomové práce. Zejména pak paní docentce Vlastě Střížové za vedení práce, konzultace, skvělý přístup a obrovskou dávku trpělivosti, panu inženýrovi Václavu Šubrtovi za cenné rady a pomoc při hledání správného směru a svému kolegovi, panu Lionelu Gouwsovi za konzultace nad koncepčními otázkami projektu. Dále děkuji všem, kdo při mě stáli a věřili mi.

Poděkování patří také všem pedagogům, se kterými jsem měl tu čest se během svého studia setkat, inspirovat se jimi, čerpat jejich znalosti, zkušenosti a rady nejen do profesního, ale i do soukromého života.

Abstrakt

Cílem diplomové práce je seznámit čtenáře s tematikou uživatelských rozhraní a jejich návrhu, poskytnout základní informace o pojmech a metodách, které se používají při vývoji uživatelských rozhraní. Při zpracování teoretické části práce vychází autor z konkrétního přístupu designu rozhraní - orientace na uživatele.

Praktická část práce aplikuje vybrané metody popsané v části teoretické a popisuje návrh optimalizace uživatelského rozhraní konkrétní aplikace. Tvorbě návrhu předchází analýza konkurenčních produktů, identifikace cílových skupin klientů a jejich potřeb, optimalizace stávajících klíčových procesů, rozvoj stávajících funkcionalit a návrhy na implementaci funkcionalit nových. Na základě těchto podkladů autor vytváří návrh rozhraní webové aplikace a přidružených mobilních aplikací. V závěru se práce věnuje návrhu modelu plateb za využívání služeb systému a nástinu dalších možných rozšíření systému.

Klíčová slova

uživatelské rozhraní, použitelnost, design

Abstract

The objective of the thesis is to introduce the reader to the topic of user interfaces and their design, to provide basic information about the concepts and methods used for the development of user interfaces. The author based the theoretical part of the work on a particular interface design approach - user centered design.

The practical part applies selected methods that are described in the theoretical part, the optimization and design of a user interface for a specific application is described. The design process precedes an analysis of other competitive products, the identification of target groups of clients and their needs, the optimization of existing key processes, the development of existing functionalities and proposals for the implementation of new functionalities. Against this background, the author creates a web application interface design and associated mobile application designs. The end of the work deals with designing a model for payments as a system service and outlines possible further extensions of the system.

Keywords:

user interface, usability, design

Obsah

1. Úvod.....	9
1.1. Uživatelská rozhraní	9
1.2. Cíle práce	10
2. Uživatelská rozhraní obecně.....	12
2.1. Definice.....	12
2.2. Typy uživatelských rozhraní v IT	12
2.2.1. Příkazové řádky.....	12
2.2.2. Textové uživatelské rozhraní	13
2.2.3. Grafické uživatelské rozhraní	14
3. Vývoj uživatelského rozhraní	15
3.1. Faktory ovlivňující práci uživatele se systémem	16
3.2. Principy návrhu UI – osm zlatých pravidel	20
3.3. Proces návrhu uživatelského rozhraní	23
3.3.1. Sběr a analýza dat.....	23
3.3.2. Logický návrh	24
3.3.3. Grafický návrh	28
3.3.4. Uživatelské testování	28
3.4. Použitelnost uživatelských rozhraní	29
4. Praktická část	31
4.1. Informace o společnosti	31
4.2. Základní informace o systému	31
4.3. Konkurence.....	32
4.3.1. Eventbrite	32
4.3.2. Amiando.....	34
4.3.3. Bookwhen	36
4.3.4. Shrnutí.....	37
4.4. Cílové skupiny	37
4.5. Potřeby klientů.....	38
4.5.1. Malí klienti	39
4.5.2. Agentury.....	39
4.5.3. Společnost	40
4.6. Optimalizace stávajících klíčových procesů.....	40

4.6.1.	Registrace do systému.....	40
4.6.2.	Založení eventu	42
4.7.	Návrhy na implementaci nových a rozvoj stávajících funkcionalit.....	48
4.7.1.	Platební brána.....	48
4.7.2.	Produkční modul	48
4.7.3.	Modul pro účastníky	50
4.7.4.	Mobilní aplikace.....	51
4.7.5.	Statistická vyhodnocení, přehledy	51
4.7.6.	Modul pro emailové rozesílky	52
4.8.	Návrh uživatelského rozhraní	53
4.8.1.	Webové rozhraní Event Assistant	53
4.8.2.	Mobilní aplikace – pořadatel.....	62
4.8.3.	Mobilní aplikace – host.....	68
4.9.	Platební model	73
4.9.1.	Aktuální stav	73
4.9.2.	Návrh platebního modelu - Malí klienti.....	74
4.9.3.	Návrh platebního modelu – Agentury.....	75
4.9.4.	Návrh platebního modelu – Top klienti	75
4.9.5.	Návrh platebního modelu – Top klienti (marketingová podpora)	76
4.10.	Návrhy na další rozšíření systému	76
4.10.1.	Prodej vstupenek na místě.....	76
4.10.2.	Marketing – propojení na sociální sítě	76
4.10.3.	Marketing – bonusový systém	77
5.	Závěr	78
6.	Literatura a elektronické zdroje	80

1. ÚVOD

1.1. Uživatelská rozhraní

Ve většině směrů lidské činnosti hrají v dnešní době nepostradatelnou roli informační systémy. Lidé je využívají k práci i zábavě, obecně vzato k získávání, šíření, tvorbě, zpracování a archivaci informací. Prostředkem komunikace mezi uživatelem a systémem je v naprosté většině případů interaktivní uživatelské rozhraní (ať grafické, textové či jiné). Principiálně je komunikace jednoduchá: uživatel zadává prostřednictvím uživatelského rozhraní (a samozřejmě pomocí vstupního zařízení) příkazy nejrůznějšího charakteru, ty počítač zpracuje a opět pomocí uživatelského rozhraní předává výstup zpět uživateli.

Problematikou uživatelských rozhraní se zabývá obor *Human-Computer Interaction* (HCI). Tento interdisciplinární obor obecně řeší vztahy mezi uživatelem a informačním systémem a poznatky aplikuje na návrhy, tvorbu a implementaci uživatelských rozhraní, na jejich využití a použitelnost. [6]

Historie HCI jakožto vědního oboru sahá zpět do období 50. let 20. století, tedy do doby 2. světové války, kdy vědci začínají při návrzích zařízení ovládaných lidmi dbát na potřeby tehdejších uživatelů. Zprvu se jednalo zejména o hledání ideálního rozložení ovládacích a zpětnovazebných prvků zařízení; těmi zpětnovazebnými byly nejprve světelné a zvukové signály, zanedlouho se přidaly první tištěné výstupy (děrné štítky) a jednoduchá zobrazovací zařízení. Následoval vznik příkazového řádku a vytvoření řady umělých jazyků, pomocí kterých uživatel interaguje se zařízením. [6]

V dnešní době se můžeme v oblasti výpočetní techniky setkat s celou řadou různých druhů uživatelských rozhraní (přehled těch základních je zpracován v kapitole 2.1). Nejrozšířenějším typem rozhraní (alespoň v běžném světě, pomímám různé speciální aplikace) je rozhraní grafické. Zejména v případech komerčních užití (ať jde o jednoduché mobilní aplikace nebo složité účetní systémy), kdy mají uživatelé možnost volby mezi několika produkty je velmi podstatné při vývoji neopomíjet důležitost správného zpracování rozhraní, jelikož to do značné míry ovlivňuje, zda si uživatel vybere právě tento produkt, nebo dá přednost produktu konkurenčnímu, který možná neumí vše co systém první (řadu funkcí uživatel navíc vůbec nemusí potřebovat), avšak jde o systém s jednoduchým, intuitivním a pohodlným ovládáním.

Jak taková rozhraní vytvářet přináší řadu poznatků právě obor *Human-Computer Interaction*.

1.2. Cíle práce

Hlavním cílem diplomové práce je na základě teoretických poznatků a analýzy současného stavu zpracovat návrh optimalizovaného uživatelského rozhraní systému Event Asistent (systém je popsán v kapitole 4.2). Současná verze systému trpí díky ne zcela koncepčnímu vývoji řadou nedostatků. Největším problémem pro koncového uživatele je jednoznačně složitost a nepřehlednost aplikace (jak po prezentační, tak po procesní stránce). Uživatelé nejsou schopni bez řádného proškolení, podpory a alespoň základních znalostí HTML se systémem efektivně pracovat. Společnost se nyní rozhodla systém přepracovat tak, aby byl jednodušší a více intuitivní, a koncovému uživateli tak jeho práci při vytváření akcí a správě kontaktů usnadnit natolik, aby byl schopen celý proces absolvovat sám, bez nutnosti významné podpory ze strany poskytovatele služby. Dále v systému chybí řada funkcionalit, které jsou u konkurence běžně k dispozici, což opět nepřispívá k popularitě systému mezi potenciálními klienty.

V teoretické části si kladu za cíl přiblížit problematiku uživatelských rozhraní se zaměřením na jejich vývoj (ve vztahu k praktické části); v praktické části pak nejprve popíši cíle systému, definuji nové cílové skupiny, příslušné funkcionality systému a provedu procesní analýzu významných procesů probíhajících v systému. Tyto procesy optimalizuji, popíši procesy nové a navrhnu uživatelské rozhraní zaměřené na novou cílovou skupinu – tzv. „malé klienty“. Nové rozhraní bude nadstavbou rozhraní současného a bude navrženo tak, aby byli koncoví uživatelé schopni se systémem od začátku pracovat samostatně, bez nutnosti vyhledávat pomoc na straně dodavatele systému (alespoň v základních procesech – založení eventu, pozvání účastníků, komunikace). Do návrhu rozhraní taktéž zapracuji nové funkcionality, které podpoří komplexnost systému a v konečném důsledku tak i zájem potenciálních klientů o jeho využívání (preferenci před konkurenčními produkty).

Teoretická část práce shrnuje obecné zásady o tvorbě uživatelských rozhraní online systémů a přibližuje metody tvorby uživatelského testování. Tyto teoretické základy budou pak využity v praktické části, v rámci které bude na základě zpracovaných analýz vytvořen a postupně upravován návrh uživatelského rozhraní. Tento návrh, který bude

praktickým výstupem diplomové práce, bude předán *Společnosti* – dodavateli systému (více o *Společnosti* v kapitole 4.1) jako možná cesta optimalizace systému a pokud bude přijat, bude k němu zpracována kompletní zadávací dokumentace. Výstupem pak bude první verze zadávací dokumentace, kterou obdrží project manager k připomínkování, úpravě a v ideálním případě k realizaci projektu.

2. UŽIVATELSKÁ ROZHRAŇÍ OBECNĚ

2.1. Definice

Uživatelské rozhraní je v obecném slova smyslu místem, kde dochází k interakci mezi člověkem a strojem (mechanickým strojem, zařízením, počítačovým programem, komplexním systémem atd.). Cílem této interakce je efektivní provoz a ovládání stroje a zpětná vazba, která napomáhá uživateli (obsluze stroje) při přijímání operativních rozhodnutí. Uživatelské rozhraní se skládá z fyzických a logických komponent. Na vstupu přijímá příkazy uživatele (ten jimi manipuluje se systémem), výstupem pak jsou výsledky práce systému, vycházející z požadavků uživatele. [11]

Z hlediska informačních technologií uživatelské rozhraní zahrnuje vše, co je zpracováno do informačního zařízení, se kterým může uživatel interagovat – tedy od vzhledu obrazovek a jednotlivých prvků, přes vstupní zařízení (např. klávesnice, myš, tablet) až po způsob, jakým aplikace přijímá podněty od uživatele a reaguje na ně. [12] Pro potřeby této práce ještě výše uvedenou definici zjednoduším: uživatelské rozhraní je to, co uživatel vidí (jednotlivé obrazovky), pomocí čeho dává počítači příkazy (tlačítka, vstupní datová pole, příkazové řádky atd.) a díky čemu dostává zpětnou vazbu. Do uživatelského rozhraní tedy nezahrnuji vstupní zařízení typu klávesnice či myš, ale pouze to, co je uživateli zobrazováno.

2.2. Typy uživatelských rozhraní v IT

Z počítačových uživatelských rozhraní jsou v současné době nejrozšířenější (v běžné praxi) grafická uživatelská rozhraní, dále pak textová rozhraní a příkazové řádky. Dále se můžeme setkat například s rozhraními hlasovými, kdy uživatel zadává všechny příkazy slovně (hlasové ovládání telefonu, ovládání lékařských přístrojů či vojenských zařízení) nebo s rozhraními, kde uživatel pro komunikaci s počítačem využívá různých gest (ať již pomocí dotykových obrazovek, nebo prostřednictvím snímacích senzorů – s těmi se již běžně setkáme v souvislosti např. v souvislosti s herními konzolemi).

2.2.1. Příkazové řádky

Jedná se o nejstarší druh počítačového uživatelského rozhraní, které využívá zobrazovacího zařízení. Příkazový řádek (CLI, z angličtiny Command Line Interface

nebo Command Language-based Intergace) je typ rozhraní, který je založen na komunikaci prostřednictvím speciálního (umělého) příkazového jazyka. [13] Princip tohoto rozhraní je následující: uživatel zadá do řádku příkaz, po stisknutí klávesy Enter interpret příkazového řádku příkaz zpracuje a spustí konkrétní program. Program obvykle informuje uživatele prostřednictvím zobrazovacího zařízení (terminálu) o svém běhu, o výsledku provedených operací, o chybách, či si vyžádá další informace (konkretizace zadaného příkazu, vstupní data atd.).

I v současnosti má příkazový řádek stále své využití. V unixových systémech je neodmyslitelnou součástí ovládání, vyvolat jej lze samozřejmě i ve Windows. V oblibě jej mají zejména správci sítí. Výhod, které příkazové řádky přináší, je několik:

- příkazy pro jednotlivé akce jsou vždy stejné
- přesná syntaxe jazyka – při znalostech jazyka je možné z příkazu zjistit, jaký bude výsledek akce
- dávkové zpracování příkazů (skriptování), možnost pojmenovávat často používané příkazy (vytvářet aliasy) za účelem snadnějšího opětovného vyvolání
- daleko menší náročnost na datové přenosy i zobrazovací zařízení

Příkazový řádek má samozřejmě i své nedostatky. Největším problémem je pravděpodobně nutnost osvojit si příkazový jazyk, jehož naučení trvá řádově déle, než pochopení práce s grafickým rozhraním. Uživatel také potřebuje od začátku chápat, co má udělat a podle toho teprve zadávat příkazy (není možné jen klikat a doufat, že systém vrátí výsledek, který uživatel potřebuje).

2.2.2. Textové uživatelské rozhraní

Textové uživatelské rozhraní (TUI, z angličtiny Text User Interface) spadá vývojově i funkčností mezi příkazový řádek a grafické rozhraní. Je tvořeno pevným rastrem, jehož každou jednu pozici může zaplnit maximálně jeden znak specifikované znakové sady (např. ASCII). Pomocí těchto znaků (např. pomlčky, čáry, lomítka) jsou sestaveny ovládací prvky (tlačítka, menu atd.). Využití tento typ rozhraní nachází hlavně u softwarových tzv. embedded systémů¹. Pokud se podíváme do minulosti, určitě řadu z nás napadne hned několik dalších příkladů – správce souborů Norton Commander či textový editor T602.

¹ funkčně jednostranně zaměřené systémy, např. pokladní systémy běžně viditelné v obchodních řetězcích; výhoda je zřejmá – nízké nároky na zobrazovací výkon, přesto přehledné rozhraní

Jednoznačnou výhodou textového rozhraní oproti příkazovému řádku zejména pro běžné uživatele je to, že se nemusí učit jednotlivé příkazy jazyka nazpaměť, ale vše, co potřebují, mají k dispozici v podobě menu či ovládacích prvků; dále pak malá náročnost na hardware či nižší zatížení datových linek oproti grafickému rozhraní. Nevýhodou oproti grafickým rozhraním jsou daleko menší zobrazovací schopnosti rozhraní, nicméně, v aplikacích pro které jsou textová rozhraní určena, to dle mého neznamena žádné významné omezení.

2.2.3. Grafické uživatelské rozhraní

Prostřednictvím grafického uživatelského rozhraní (GUI, z angličtiny Graphical User Interface) má uživatel možnost ovládat systém pomocí interaktivních grafických prvků. S prvním grafickým rozhraním přišla společnost Xerox v 70. letech 20. století, které již obsahovalo klasické prvky jako okna, ikony a lišty s nabídkami². [14] Masového rozšíření se dočkalo díky počítačům společnosti Apple, která s Xeroxem spolupracovala a způsob ovládání skrze grafické rozhraní převzala.

Grafická rozhraní jsou oproti předchozím dvěma nejnáročnější na výkon počítače, pro běžného uživatele jsou však nejpřehlednější a nejjednodušší na pochopení práce s nimi (pokud jsou správně vytvořena).

² systém se jmenoval Xerox Star a byl mimo jiné obsažen ve stroji Xerox Alto; jednalo se o prototyp osobního počítače, do sériové výroby se nikdy nedostal; stal se však výchozím bodem pro řadu dnešních IT technologií, zejména díky spojení s Apple Computer [14]

3. VÝVOJ UŽIVATELSKÉHO ROZHRAŇÍ

Vývoj uživatelského rozhraní se může obecně ubírat dvěma směry. Směrem k potřebám podniku (tedy plnění obchodních cílů - orientace na funkcionalitu), nebo k potřebám těch, kteří budou se systémem pracovat (orientace na uživatele). [8] Přestože návrh orientovaný směrem k uživatelům byl představen již v 70. letech 20. století [15], praxe dokazuje, že je v nezanedbatelné míře stále opomíjen a přednost se při vývoji systémů klade na orientaci funkční. Důvodů existuje několik. Zásadním je pravděpodobně fakt, že orientace na uživatele je velmi nákladná na zdroje (jak finanční, tak lidské i časové), jelikož tento postup se opírá zejména o práci s koncovými uživateli, uživatelské testování a prototypování. Dalším důvodem pro převahu funkční orientace je skutečnost, že na návrhu systémů se velmi často podílejí převážně odborníci na oblast informačních technologií, kteří dbají zejména na preciznost odvedené práce po stránce vývojové (a dále implementační, integrační apod.), avšak nejsou schopni vnímat systém ze strany těch, kdo s ním budou nakonec nejvíce pracovat. Chyba samozřejmě není na straně vývojářů, problém je zapotřebí hledat v chybějící nebo nedostatečné podpoře ze strany klienta (potažmo v nedokonalém řízení projektu). Nicméně pokud má být aplikace ve finále úspěšná (tedy, bude pro uživatele přehledná, jednoduchá, intuitivní a nebude nutit uživatele příliš přemýšlet - ve smyslu zorientování se a pochopení systému), je potřeba najít mezi orientací na funkcionalitu a orientací na uživatele rovnováhu (orientace na uživatele v žádném případě nevylučuje orientaci na funkcionalitu, je spíše jejím velmi důležitým doplňkem).

Jak je uvedeno výše, vývoj orientovaný na uživatele s sebou přináší poměrně značné náklady. Řada manažerů (potažmo vedoucích projektů) si tak může položit otázku, zda budou tyto investice vůbec přínosem. Po krátkém zamyšlení je však možno definovat několik důvodů, které hovoří ve prospěch tohoto přístupu:

- **použitelnost systému a zvýšení efektivity práce** – kvalitní uživatelské rozhraní zjednodušuje a tím urychluje práci se systémem a motivuje tak uživatele k práci s ním (často v praxi uživatelé odmítají se systémy pracovat např. jen proto, že je nepřehledný, obsahuje množství záložek či odkazů – což jim do určité míry není možné vyčítat)

- **zvýšení bezpečnosti** – správně navržené uživatelské rozhraní může minimalizovat řadu „nechtěných“ úkonů, jako je neúmyslné smazání dat, spuštění špatného procesu, odeslání nesprávného emailu, atd.
- **ekonomický přínos** – pokud je systém obchodním artiklem (tedy pokud není vyvíjen jen pro jednoho zákazníka, ale výrobce jej dále nabízí na trhu), má jednoduché a přehledné řešení daleko větší potenciál prodeje, než řešení se stejnou (a v řadě případů i o něco lepší) funkcionalitou, které však vyžaduje po uživateli absolvování důkladného školení, neustálou spolupráci s příručkou a technické znalosti na vyšší než běžné uživatelské úrovni

3.1. Faktory ovlivňující práci uživatele se systémem

Jelikož „spotřebitelem“ uživatelského rozhraní je vždy člověk (pokud tedy neuvažujeme situace, kdy je s takovým rozhraním schopen pracovat vyspělý robot – umělá inteligence na takové úrovni je však hudbou více či méně vzdálené budoucnosti), musí brát designér, který rozhraní navrhuje, v potaz několik základních atributů, charakteristických pro každého jedince (a tedy velmi individuálních).

Smyslové vnímání (zejména zrakové vjemy)

Jedinec přijímá informace z okolního prostředí pomocí jednotlivých smyslů. Při návrhu uživatelského rozhraní je vhodné vycházet z předpokladu, že vnímání je do značné míry ovlivněno zkušeností – člověk má sklon rozpoznávat vnímané dle toho, s čím se již v minulosti setkal. Pro návrh (grafických) uživatelských rozhraní je ve valné většině případů rozhodující vnímání zrakem. Pro pochopení procesu vizuálního vnímání můžeme využít například *teorii tvarů* (tzv. Gestalt zákony). [9] Ta popisuje obecné zákony vnímání společné pro všechny jedince, její aplikace do návrhu rozhraní je tak užitečná. Zákony, o kterých teorie hovoří, jsou následující:

- **zákon figury a pozadí** – lidské oko nejprve zaměřuje pozornost na dominantní prvky v obrazu; to, co je důležité, je tedy vhodné odlišit od ostatních prvků (velikostí, barvou, umístěním, atd.)
- **zákon blízkosti** – jedinec vnímá objekty, které leží blízko sebe (v prostoru nebo čase) jako objekty, které k sobě patří – je tedy zapotřebí dbát na správné rozmístění prvků na obrazovce, k sobě dávat pouze ty prvky, které tvoří logický celek

- **zákon podobnosti, symetrie** – ekvivalent k zákonu blízkosti; objekty, které jsou si podobné (tvarem, barvou, velikostí) nebo objekty symetrické má lidský mozek tendenci považovat za objekty podobných vlastností (tlačítko odkazující na webovou stránku) či objekty, které uzavírají celek
- **zákon uzavřenosti** – objekty uzavřené (kružnice, čtverec) lidské oko vnímá lépe, než objekty neuzavřené (v takovém případě má lidský mozek tendenci neuzavřené tvary doplňovat, čímž dochází ke zkreslení informace; souvisí se zákonem dobrého tvaru)
- **zákon dobrého tvaru** – jedinec přehlíží nedostatky tvarů – chybějící části, disproporce

Pozornost jedince

Vnímání je úzce spjaté se soustředěním pozornosti, tedy, zaměřením se na konkrétní vjemy. Pozornost člověka je velmi selektivní, tedy – člověk (resp. lidský mozek) si pečlivě vybírá, na co pozornost soustředí. Jde o druh obranného mechanismu – mozek se tak brání proti informačnímu zahlcení.

Pozornost na objekty člověk zaměřuje jednak díky vlastnostem objektu a aktuálním vlastnostem okolního světa, jednak na základě osobnostních preferencí. Zaměření je buď vědomé, nebo automatické – instinktivní. V obou případech (a zejména v případě zaměření vědomého) je důležité eliminovat maximum rušivých elementů. Čím více takových prvků ze systému odstraníme, tím méně úsilí bude uživatele stát koncentrace na pracovní činnost a o to déle bude schopen se systémem pracovat, aniž by se unavil.

Proces interakce

Stejně jako vnímání a další faktory popisuje teorie i proces interakce uživatele se systémem. Tímto popisem je tzv. sedmi krokový model lidské aktivity (nejedná se opět samozřejmě o jediný teoretický základ, avšak v literatuře je poměrně často zmiňován a mezi odborníky oblíben). Tento model vychází z předpokladu, že jakákoliv lidská činnost je motivována konkrétními zájmy a cíli [1]. Proces aktivity tedy začíná definováním cíle, pokračuje přes provedení aktivity a končí jejím vyhodnocením. Cíl optimálně navrženého uživatelského rozhraní je jasný: umožnit uživateli co neefektivněji provádět činnosti (tedy rychle, přesně a jednoduše). K tomu napomáhá přehledné rozhraní, které prezentuje správně navržené procesy, a odpovídající

bezpečnostní mechanismy (pokud uživatel provedl některý krok špatně, musí o tom být včas dostatečně informován a musí mít možnost své jednání napravit.)

Mentální model

Mentální model obecně reprezentuje míru pochopení určitého stavu (objektu, chování, systému, ...) člověkem (je tedy opět individuální) a ve značném množství případů více či méně neodpovídá realitě. Ve vztahu k informačním systémům, mentální model můžeme považovat za určitou míru abstrakce modelu implementačního (tedy modelu, který uvádí technický popis funkcionality konkrétního systému). Koncový uživatel systému totiž většinou nedisponuje dostatečnými znalostmi, díky kterým by mohl přesně pochopit, jak systém funguje. Má však určitou představu o tom, jak by se systém měl v konkrétních situacích chovat (tato představa je dána buď předchozími zkušenostmi s obdobnými systémy, nebo např. studiem příručky). Pokud se následně (nejlépe při první interakci uživatele se systémem) systém chová dle mentálního modelu uživatele (nebo se mu alespoň významně blíží), můžeme systém, resp. jeho uživatelské rozhraní, prohlásit za intuitivní (designér v tomto případě odvedl velmi dobrou práci).

Míra chybovosti v prováděné činnosti

Každý člověk, uživatele informačních systémů nevyjímaje, čas od času udělá při práci chybu. Pravděpodobně není možné chyby v lidské činnosti zcela eliminovat, je možné jim však dobře navrženým rozhraním předcházet, zabráňovat a minimalizovat je, a pokud k nim již dojde, co nejrychleji a pokud možno s co nejmenšími následky je napravit.

Chyby mohou mít různé příčiny. Může se stát, že v určité situaci uživatel provede akci, která však v této situaci není správná. Často k tomu může dojít zcela automaticky, nevědomě; uživatel je například zvyklý v zobrazeném dialogovém okně kliknout na tlačítko OK, které má za následek zavření dialogu s informací. V jednom konkrétním případě však tlačítko OK ve stejně vypadajícím dialogu převede záznam o knize do seznamu vyřazených jednotek. Příčina je jasná – uživatel je zvyklý, že dialog zobrazuje pouze určitou informaci a v dané chvíli nemá zájem informaci číst, proto dialog potvrdí bez kontroly. Náprava chyby je však v tomto případě jednoduchá – záznam o knize je opět aktivován (nebo je vzata zpět poslední změna), ideálně se provede také zásah do uživatelského rozhraní – informační dialogy budou mít jinou barvu, než dialogy potvrzující provedení určité činnosti.

Závažnější chyby jsou však ty, kterým předchází již na samém počátku nevhodné formulování cíle. Takové chyby se identifikují velmi obtížně, neboť výsledek činnosti odpovídá cíli, který si uživatel definoval. Těmto chybám se na úrovni uživatelského rozhraní bránit téměř nelze.

Zkušenosti jedince s konkrétním systémem

Efektivita práce uživatele se systémem velmi ovlivněna jeho zkušenostmi s tímto, nebo s podobnými systémy. Velmi často disponuje jeden systém pouze jedním uživatelským rozhraním, uživatele však můžeme rozdělit do tří základních skupin: na začátečníky, středně pokročilé a pokročilé (či experty). Každá z těchto skupin má na systém vzhledem ke svým zkušenostem jiné nároky (nebo naopak, jiné nároky by měl systém klást na různě pokročilé uživatele). Uživatelé – začátečníci se musí se systémem nejprve seznámit a naučit se provádět základní (klíčové) činnosti. Je pro ně tedy ideální zjednodušené uživatelské rozhraní (odstíněné od funkcionalit, které jsou vzhledem k jejich potřebám zbytečné). K dispozici by také měli mít např. propracovaného průvodce (leč jednoduchého, ať v tištěné, elektronické či interaktivní podobě), který jim bude vždy k dispozici, pokud budou potřebovat pomoci. Středně pokročilí uživatelé již rutinně zvládají základní procesy a se systémem se seznamují hlouběji. Z uživatelského rozhraní by měli mít dostupné všechny standardní funkcionality, jako pomoc výborně poslouží kontextová nápověda. Na toto uživatelské rozhraní by měl být kladen největší důraz – tato skupina uživatelů je v dlouhodobém horizontu nejpočetnější.

Uživatelé – experti již znají dokonale celý systém a od systému očekávají jakési „bonusy“. V uživatelském rozhraní tedy ocení například možnost vytvářet si vlastní klávesové zkratky, měnit vzhled systému (přizpůsobování uživatelského rozhraní) a jiné.

Obecně tedy považuji za vhodné v rámci systému nabízet alespoň dva stupně uživatelského rozhraní (pokud je to samozřejmě možné) – základní rozhraní, které zpřístupní uživatelům klíčové procesy systému (založení zákazníka, odeslání personalizovaného emailu, atd.) a rozhraní pokročilé, které nabídne všechny standardní procesy (definice šablon emailů, pokročilá správa zákazníků, atd.).

3.2. Principy návrhu UI – osm zlatých pravidel

Shneiderman definoval v roce 1986 tzv. *osm zlatých pravidel návrhu uživatelských rozhraní*. [5] I přes to, že se jedná o obecné principy, nejsou jedinou, absolutní pravdou. Při návrhu uživatelského rozhraní bychom na ně měli vždy pamatovat, zároveň bychom o nich však měli uvažovat v rámci konkrétní situace a přizpůsobit je daným podmínkám, nikoliv je používat bezhlavě, bez hlubšího uvažování. I zde platí, že výjimka potvrzuje pravidlo.

Usilujte o konzistenci

Konzistence v rámci uživatelských rozhraní může nabývat mnoha podob. Tak zní jedno z nejčastěji zmiňovaných pravidel. Problém je však ve výkladu pojmu konzistence, resp. v jeho mnohoznačnosti ve vztahu k praxi. Může se týkat jednotné posloupnosti prováděných akcí při stejných situacích (tvorba stereotypů), jednotné terminologie, jednotným vzhledem a obsahem nabídek menu, jednotných obrazovek s nápovědami. Konzistentní by měly být také vizuální prvky – tedy barvy, fonty, tvary, velikost znaků. Samozřejmostí je potvrzování důležitých akcí, jako například mazání dokumentů či jiných položek, zobrazování informací o úspěšném či neúspěšném přihlášení do systému, změně hesla či zobrazování výjimek a chybových informací, aby měl uživatel vždy přehled o reakcích systému. Ideální tedy je, dodržovat konzistenci ve všech směrech.

Respektujte rozmanitost uživatelů

Důležité je si ujasnit, jaké skupiny uživatelů budou se systémem pracovat, zmapovat jejich potřeby a na základě těchto zjištění teprve vytvářet uživatelské rozhraní. Něco jiného budou od systému požadovat začátečníci a profesionálové, uživatelé s různými technickými znalostmi, jinak by mělo být uživatelské rozhraní postaveno pro mladé a starší uživatele. Každá skupina tedy má svoje specifika, která rozšiřují spektrum požadavků na design rozhraní. Tyto požadavky mohou uspokojit například speciální funkce pro uživatele – začátečníky (průvodce procesy, komplexní kontextová nápověda - vysvětlivky) či rozšíření a funkce určené pro pokročilé uživatele (klávesové zkratky, možnost opakovaných akcí - makra). Tím, že budete brát zřetel na potřeby různých uživatelských skupin, tedy můžete obohatit rozhraní a pozvednout kvalitu systému jak ocelku.

Poskytujte informativní zpětnou vazbu

Uživatel by měl být vždy přiměřeně informován o tom, co systém v dané chvíli dělá. Po každé akci, kterou uživatel provede, by tedy měl systém zobrazit výsledek takové akce – zda proběhla úspěšně či nikoliv a z jakého důvodu, pokud je to vhodné, může informovat i o průběhu dané akce (ukládání dat, odesílání souboru atd.). Zpětná vazba by měla být vždy přiměřená dané situaci – měla by uživatele informovat, nikoliv jej rušit či obtěžovat. Rozlišujeme zpětnou vazbu silnou a slabou. Slabou zpětnou vazbou je například informace o úspěšném přihlášení do systému nebo stavová informace o počtu nepřečtených mailů. Jde tedy o vazbu, kterou nemusí uživatel potvrzovat např. kliknutím. Podává pouze informaci, uživatele však nijak neobtěžuje (ví, kde informaci najde, může ji ale zcela ignorovat). Oproti tomu silná zpětná vazba reakci uživatele vyžaduje; ten musí dát najevo, že o informaci ví – např. kliknutím na příslušné tlačítko, zvolením jedné z nabídnutých možností, opsáním bezpečnostního kódu či potvrzením odeslání chybového hlášení.

Dbejte na kvalitní navigaci

Řada úloh, které uživatel provádí, sestává z více kroků. Tyto kroky by měly být seskupeny do logických sekvencí, opět následovány zpětnou vazbou. Jako příklad lze uvést např. nákup na e-shopu: poté, co zákazník vybere zboží, přechází k platbě. Nejprve zkontroluje obsah košíku, na další obrazovce vyplní fakturační a doručovací údaje (pokud není registrován). V dalším kroku zvolí způsob dopravy a platby, nakonec následuje shrnutí celé transakce. Všechny kroky následují přehledně za sebou, nemůže se stát, že by zákazník na některý krok zapomněl.

Předcházejte chybám

Uživatelské rozhraní by mělo být navrženo tak, aby předcházelo možným chybám – tedy, aby minimalizovalo možnosti, že uživatel chybu udělá. Pokud však k chybě přesto dojde (ať již proto, že uživatel provedl neplatnou operaci, nebo problém vznikl na úrovni databáze), musí systém opět uživatele informovat, pokud možno v „řeči uživatele“. To znamená, informovat jednoduše a přehledně, vyvarovat se technických, pro běžného uživatele většinou nesrozumitelných, hlášek. Praxe navíc ukazuje, že informace tohoto typu (technické) často ani nevystihují problém, který v dané chvíli nastal. V ideálním případě systém také informuje uživatele o příčinách chyby a o možných řešeních.

Typickými příklady, jak může rozhraní předcházet chybám, je například skrytí položek menu odkazujících na funkce které nejsou v dané situaci (nebo pro danou skupinu uživatelů), dostupné nebo omezení možných symbolů, které lze vkládat do datových polí (např. do pole PSČ povolit vkládání pouze číslic a kontrolovat platnost – na základě počtu znaků či aktuálního číselníku).

Umožněte uživateli zrušit akce a snadno se vracet zpět

V případech kdy je to možné, mělo by rozhraní umožnit uživateli vrátit všechny jím provedené akce zpět, popřípadě je v jejich průběhu zastavit. Tak nebude mít uživatel takový strach z toho, co provede, jelikož bude vědět, že pokud akce nedopadne dle jeho představ, bude moci vzít své konání zpět a začít znovu. Bude mít také větší prostor k tomu, aby prozkoumával nové (neznámé) funkce systému. Vracet je možné jak jednotlivé akce, tak skupiny úkolů nebo například vložení dat do databáze nebo jejich změnu. Rozhraní by tedy mělo být tolerantní k chybám, které může uživatel svým chováním zapříčinit.

Podpořte vnitřní organizaci systému

Uživatelé, zejména ti zkušenější, očekávají, že právě oni budou tím řídícím prvkem, který ovládá rozhraní a nikoliv, že tomu bude naopak, tedy že rozhraní (potažmo informační systém) bude ovládat je. Je tedy důležité, aby chování systému bylo předvídatelné, aby uživatel mohl očekávat, jak bude systém na konkrétní akce reagovat. Nepředvídatelnost chování rozhraní, nemožnost získat potřebné informace či provádět potřebné akce má za následek zmatení uživatele, který tak ztrácí své „výsostné“ postavení ovládajícího a postupně přechází do role ovládaného. Z „lovce“ se tak stává oběť.

Nepřetěžujte uživatele

Zejména nepřetěžujte jeho krátkodobou paměť. Ta má totiž pouze omezené možnosti zpracovávat informace (lidský mozek dokáže v krátkodobé paměti podle psychologických studií zachovat najednou pět až devět údajů – tzv. pravidlo 7 ± 2). To tedy vyžaduje, aby bylo uživatelské rozhraní přehledné a jednoduché (uživatel nesmí být nucen si jednotlivé části rozhraní pamatovat), „vícestránkové“ obrazovky byly uspořádané do logických celků, nebylo nutné hýbat s aktuálně zobrazeným oknem (omezit scrollování) a pokud je to možné, zpřístupnit online takové věci, jako jsou například syntaxe příkazů, části zdrojových kódů či seznam klávesových zkratk.

3.3. Proces návrhu uživatelského rozhraní

Následující text vychází z přístupu designu orientovaného na uživatele (User Centered Design). Stěžejními fázemi životního cyklu tohoto přístupu jsou sběr a analýza dat, logický návrh, grafický návrh a uživatelské testování. Před samotným začátkem vývoje by si měl designér také ujasnit několik podstatných bodů:

- Kdo jsou cíloví uživatelé systému, tedy kdo bude se systémem nejvíce pracovat?
- Jaké jsou jejich zkušenosti s prací v obdobných systémech?
- Jaké funkce uživatelé potřebují (tedy, co musí být v uživatelském rozhraní jednoduše dostupné)?
- Jaké funkce naopak nepotřebují (tedy, co může zůstat v uživatelském rozhraní skryto)?
- Jaké potřebují informace?
- Jak si uživatelé myslí, že by měl systém fungovat (jaké jsou jejich mentální modely)?

Samozřejmě by neměla být opomenuta ani kontrola – je důležité sledovat, jak si uživatelé s rozhraním „rozumí“ a reagovat na jejich podněty a změny v potřebách.

3.3.1. Sběr a analýza dat

Sběr kvalifikovaných dat a jejich následná analýza jsou nezbytným základem pro tvorbu jakékoliv části informačního systému, uživatelské rozhraní nevyjímaje. Je důležité přesně definovat zejména cíl projektu (v tomto případě je cílem např. optimalizovat uživatelské rozhraní za účelem zvýšení efektivity práce uživatelů), problémové situace, které bude systém řešit, typy uživatelů, obecné požadavky na systém. Důraz by měl být kladen na osobní účast všech zainteresovaných stran (zejména koncových uživatelů) při sběru dat. Právě koncoví uživatelé by měli hrát v návrhu uživatelského rozhraní nejvýznamnější roli – oni budou ti, kteří systém využijí nejčastěji, a proto by měl být brán zřetel zejména na jejich požadavky a postřehy (uživatelské rozhraní se nedělá pro IT specialisty, ale pro běžné uživatele).

Cílovou skupinu je možné popsat z několika pohledů. Pro návrh uživatelského rozhraní je významný pohled zejména z hlediska zkušeností, odbornosti, postojů, motivací uživatelů a plánované frekvence užívání systému. Svou roli samozřejmě hrají i charakteristiky jako věk či pohlaví uživatelů (mladší uživatelé mají k informačním

systemům obecně naprosto odlišný postoj, než starší generace; taktéž mužské vnímání je zcela jistě odlišné od vnímání ženského). Cílovou skupinu samozřejmě není nutné zcela přesně definovat již na samotném počátku vývoje, je však důležité vytvořit si model, který vychází z reality a ze základních charakteristik potenciálních uživatelů a tento model postupně v průběhu vývoje upřesňovat. Nelze však s procesem definice cílové skupiny začít až poté, co samotný vývoj či optimalizace uživatelského rozhraní již běží. Práce by tak probíhaly do značné míry „naslepo“ a chyby by byly postupně odhalovány až v průběhu uživatelského testování. V této fázi je však náprava chyb již velmi složitá a náročná na zdroje.

Jakmile jsou k dispozici relevantní data, je možné provést jejich důkladnou analýzu. Metody analýzy se liší podle způsobu zpracování dat. Pro návrh uživatelských rozhraní se osvědčily tzv. *persony*. Jedná se o popisy skupin typických uživatelů, které jsou pro informační systém významné (významným způsobem se systémem pracují, interagují, komunikují). Pro *persony* je nezbytné, aby byla odvedena pečlivá práce při sběru a třídění dat. Tato zvýšená aktivita je však v konečném důsledku vykompenzována jasným pohledem na předpokládané budoucí uživatele a zjednodušením práce při návrhu a zpracování celého uživatelského rozhraní. Kromě toho, že *persony* usnadňují zaměření prací na relevantní uživatele, mohou být díky své jednoduchosti a pochopitelnosti prezentovány všem stranám spolupracujících na projektu, usnadní řešení problémových situací v souvislosti s návrhem a vývojem a motivují všechny zúčastněné strany k efektivnější spolupráci (nástroj pro porozumění) [2]. V konečném důsledku tak mohou ušetřit nemalé zdroje určené na vývoj.

Velmi prospěšné může být v této fázi také provedení konkurenční analýzy, jednak pro zjištění, jaké produkty nebo funkcionality produktů na daném trhu chybí, jednak pro seznámení s „best practises“.

3.3.2. Logický návrh

Logický návrh (resp. návrh interakcí mezi systémem a uživatelem) vychází jednak z výsledků analýzy získaných dat, jednak z návrhových vzorů a principů interaktivního designu. Jako vhodné metody se podle odborníků jeví skicování, Use Case a procesní diagramy, wireframe, návrhové vzory či prototypy.

Skicování

Tvorba skic je pro designéra rozhraní pravděpodobně nejpřínosnější metodou (vzhledem k jednoduchosti, rychlosti a téměř žádným omezením). Díky grafickému zpracování situace je designér schopen velmi detailně zachytit nosné myšlenky problému a s ním související vstupy a výstupy a tak vytvořit komplexní pohled na daný problém. Příprava takového modelu je nenáročná na zdroje (čas, finance) a výsledek je srozumitelný naprosté většině zúčastněných osob. Výhodou je také značná míra abstrakce, díky které jsou zúčastnění při diskuzi odstíněni od zbytečných technických detailů a mohou se plně soustředit na jádro problému. Navíc, již nad tímto modelem je možné provádět uživatelské testování, díky kterému lze předejít řadě problémů v pozdějších fázích vývoje.

Use Case diagramy

Use Case neboli diagramy případu užití, jsou již formální modelovací technikou, která je díky své neomezenosti z hlediska užití (není vázána na řešení konkrétních problémů) velmi rozšířená nejen při tvorbě informačních systémů. Hlavním cílem tohoto modelu je přehledné zobrazení hlavních funkcí systému, které se vztahuje i na vazby mezi uživatelem a systémem a jejich vzájemnou interakci.

Procesní diagramy

Procesní diagramy přehledně zobrazují sled všech kroků (a všech prvků, které v libovolných krocích do procesu vstupují, ovlivňují jej, či jsou jeho výstupy), které systém musí vykonat, aby dosáhl konkrétního cíle (tedy aby splnil požadavek uživatele či jiného zdroje). Designér využije procesní diagram v případě, kdy je okolnostmi donucen popsat vstupy, výstupy a průběžné činnosti interakce mezi systémem a uživatelem.

Wireframes (drátěné modely)

Drátěné modely slouží k jednoduchému zobrazení obsahu, struktury systému a jeho funkcí. Využití naleznou např. při znázornění navigace a propojení jednotlivých obrazovek systému. Správně zpracované drátěné modely obsahují všechny důležité prvky jednotlivých obrazovek (navigace, stránkování, odkazy na jednotlivé funkcionality) a jsou plněny zástupným textem (nikoliv náhodně generovaným, ale reálným), avšak v žádném případě se nejedná o finální návrh uživatelského rozhraní.

Wireframes jsou jednoduché a přehledné, opět jsou odstíněné od zbytečných detailů (přesná velikost obrázků barva záložek, font písma). Ve své podstatě jsou jakýmsi předchůdcem prototypových řešení (nikoliv historicky, ale pozicí v životním cyklu projektu). Slouží pro ujasnění představy, jak by mělo uživatelské rozhraní vypadat. Velkou výhodou wireframes je opět jednoduchost na pochopení, čímž jsou stejně jako skicované modely prezentovatelné všem na projektu zúčastněným stranám. Vývojový tým tak bude mít k dispozici schéma, které jim mnohé napoví o možné složitosti systému, uživatelé (resp. v tomto okamžiku zatím spíše ještě zákazníci) si zase udělají představu, jakým směrem se bude vývoj ubírat a mohou tak v případě pochybností včas zasáhnout.

Na rozdíl od use case a procesních diagramů není pro wireframes definována jedna konkrétní notace, designéři tak mají v tomto směru volnou ruku. Je však vhodné si v rámci jednoho modelu (resp. v rámci jednoho projektu či portfolia projektů) předem stanovit vlastní pravidla zápisu a ty pak po celou dobu dodržovat.

Návrhové vzory

Návrhové vzory jsou jedním z objektově orientovaných přístupů ke komplexnímu návrhu nejen informačních systémů. Jedná se o obecné popisy či šablony řešení problémů, které jsou díky své stavbě využitelné v různých situacích. Literatura uvádí tři základní typy návrhových vzorů: vytvářející, strukturální a behaviorální (vzory chování). [3]

- **vytvářející vzory (creational patterns)** – řeší problémy související s vytvářením objektů v systému, popisují postup výběru třídy nového objektu a snaží se zajistit správný počet těchto objektů; většinou se jedná o dynamická rozhodnutí učiněná za běhu programu
- **strukturální vzory (structural patterns)** – zaměřují se na možnosti uspořádání jednotlivých tříd nebo komponent v systému, snaží se zpřehlednit systém a využít možností strukturalizace kódu
- **vzory chování (behavioral patterns)** – zabývají se chováním modelu; mohou být založeny na třídách nebo objektech; u tříd využívají při návrhu řešení především principu dědičnosti, v případě objektů je pak řešena spolupráce mezi objekty a skupinami objektů, která zajišťuje dosažení požadovaného výsledku

Prototypy

Pro dynamické vyjádření zpracovávaného uživatelského rozhraní se využívají tzv. prototypy, tedy funkční modely, které jsou fyzickou, hmatatelnou realizací předchozích „papírových“ návrhů. Slouží zejména k prověření chování systému při interakci s uživatelem.

Prototypy je možné třídit do několika skupin. Z pohledu míry detailnosti rozeznáváme prototypy nižší a vyšší úrovně, z pohledu komplexnosti pak prototypy horizontální a vertikální. V závislosti na různých faktorech (zdroje, typ projektu, atd.) se pak volí konkrétní podoba prototypu pro realizaci návrhů.

Prototypy nižší úrovně je možné připravit v poměrně krátkém časovém horizontu, nedisponují však plnou funkcionalitou a interakce je pouze zprostředkovaná – tedy, uživatel provede akci a *moderátor testu* (např. programátor, analytik) v systému provede odpovídající reakci (např. ručně přesune záznam z jedné tabulky databáze do jiné). Výhodou je jejich snadná modifikovatelnost. Tento prototyp může mít velmi jednoduchou podobu, může být například pouze nakreslen na průsvitných fóliích, které moderátor podle volby uživatele dále dokresluje.

Oproti prvnímu typu, prototyp vyšší úrovně je již sice náročný na přípravu, je však plně interaktivní. Disponuje velkým množstvím funkcionality i vlastností, které budou také součástí finálního produktu a proto je pro uživatelské testování daleko vhodnější, než prototyp nižší úrovně.

Horizontální prototyp je obrazem systému jako celku z hlediska uživatelského rozhraní. Vzhledem ke komplexnosti systémů však tento prototyp opět není plně funkční. Je tedy možné se v něm pohybovat mezi jednotlivými obrazovkami, je možné simulovat různé jevy (např. po kliknutí na tlačítko „Uložit“ systém informuje uživatele o uložení záznamu do databáze), avšak prototyp fyzicky nezpracovává žádná data. Slouží tedy převážně pouze k testování uživatelského rozhraní, či k prezentaci u klienta. Pro předvedení systému po funkční stránce je však prototyp nepoužitelný. Pro zpracování horizontálních prototypů v dnešní době existuje řada více či méně kvalitních nástrojů jak v podobě desktopových, tak webových aplikací.

Pro prezentaci či otestování funkcionalit slouží prototypy vertikální. Ty jsou obrazem pouze určité části systému, jsou však plně funkční a umožňují podrobné testování nejen uživatelského rozhraní, ale i logických a funkčních prvků.

3.3.3. Grafický návrh

Vizuální zpracování uživatelského rozhraní hraje v případě informačních systémů, které jsou založeny na interakci s lidským uživatelem velmi důležitou roli. Kvalita jeho zpracování má podstatný vliv na efektivitu, ochotu a motivaci uživatele se systémem pracovat. Proto je zapotřebí při návrhu dodržovat zásady ergonomie práce se systémy (ty definuje krom odborné literatury též např. norma ČSN EN ISO 924), typografie i grafického designu.

3.3.4. Uživatelské testování

Cílem uživatelského testování je prověření míry shody mezi návrhem rozhraní (většinou zpracovaného buď ve formě modelu, nebo již implementovaného na vývojové verzi systému) a požadavky uživatelů. Na základě výsledků testování je návrh buď zapracován do finální podoby, nebo vrácen k přepracování a opravám.

Při testování je možné využít stejných metod, o které se opíral analytik v první fázi při sběru dat, tedy o rozhovor, pozorování (kvalitativní metody) a průzkum (kvantitativní metoda). Kvalitativní metody slouží k identifikaci problémů při vzájemné interakci mezi uživatelem a rozhraním (systémem). Člověk, který provádí testování, získá také cenné informace tím, že pozoruje chování uživatele, který testování provádí (může zaznamenat jeho pocity, postoje, změny nálady – všechny faktory vypovídají o tom, zda je rozhraní navrženo správně, s ohledem na ergonomii práce a potřeby uživatelů). Kvalitativní metody jsou však časově velmi náročné, pokud mají být provedeny správně; v případě, že testování provádí větší množství subjektů, je dobré kvalitativní metody doplnit průzkumem (s tím, že pro kvalitativní testování vybereme pouze několik uživatelů, ideálně s různými charakteristikami).

Testování je vhodné provádět průběžně, ve všech fázích projektu. Ač se může zdát například testování skic jako zbytečné, už zde je možné odhalit celou řadu nedostatků (nelogické návaznosti jednotlivých obrazovek či uspořádání jednotlivých prvků, atd.), jejichž úprava v pozdějších fázích vývoje by znamenala zdržení a zvýšení nákladů.

Uživatelské testy by měly být předem pečlivě připravené, od časového harmonogramu, přes tvorbu testovacích scénářů, po výběr uživatelů, kteří testování provedou (k tomuto účelu mohou opět posloužit v textu výše uvedené osoby). Vhodné je doplnit uživatelské testování nějakou další metodou, sloužící pro zjištění nedostatků v rozhraní. Touto metodou může být heuristická analýza (tu však neprovádí běžný uživatel, ale

ideálně odborník na design). Slouží k identifikaci zejména drobných chyb, neposkytuje komplexní pohled na systém. Oproti uživatelskému testování je však daleko méně náročná na zdroje.

3.4. Použitelnost uživatelských rozhraní

Pro vysvětlení použitelnosti existuje řada definicí. Norma ISO uvádí toto: „The extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency, and satisfaction in a specified context of use.“ [4] Přeloženo do češtiny jde tedy o „*míru, do jaké mohou specifičtí uživatelé použít produkt, aby dosáhli specifických cílů efektivně, účinně a uspokojivě ve specifickém kontextu použití*“. Společnost IBM zase definovala v první polovině 90. let použitelnost jako „*takovou kvalitu systému, programu nebo zařízení, která umožňuje uživateli jeho snadnému porozumění a stejně tak i jeho vhodné používání*“.

Guru použitelnosti Jakob Nielsen definuje následující pětici hlavních kvalitativních komponent použitelnosti (ty jsou definovány spíše směrem k webům, obecně však platí pro libovolná uživatelská rozhraní): [10]

- **pochopitelnost:** Jak složité je pro uživatele zorientovat se v uživatelském rozhraní?
- **efektivita:** Jakmile se uživatel v uživatelském rozhraní zorientoval, jak jednoduše a rychle se dostane k informacím, které hledá, resp. jak rychle dokáže se systémem pracovat?
- **zapamatovatelnost:** Pokud se uživatel k systému znovu vrátí po nějakém čase, jak rychle se mu vybaví, kde jaké informace najít, resp. jak provádět jednotlivé operace?
- **chyby:** Kolikrát se při práci uživatel zmýlí, pokud jde o pohyb i samotnou práci v prostředí uživatelského rozhraní?
- **uspokojení:** Jak příjemná je pro uživatele práce s rozhraním? Jaké pocity si odnáší?

U webů platí jednoduché pravidlo: pokud není web přehledný a pokud je těžké najít požadované informace, lidé takový web opouští, postupně klesá návštěvnost a s tím i jeho význam; a co nejhůř, neblahý dopad má (v takovém případě) nepoužitelnost na ekonomický zisk, pokud je s provozováním webu spojený. U informačních systémů je situace velmi podobná. Pokud je uživatelské rozhraní nekomfortní, nepřehledné, chybové atd., uživatelé se systémem postupně odmítají pracovat, resp. klesají jejich

pracovní výkony (v kvantitativním i kvalitativním pohledu). Tak se může stát, že i systém, do kterého firma investovala značné finanční prostředky, může být zcela k ničemu.

Použitelností se tedy musí tvůrci systémů zabývat od začátku jeho vzniku. Systém včetně uživatelského rozhraní by měl vznikat ve spolupráci s lidmi, kteří budou jeho koncovými uživateli. Pro měření použitelnosti mají tvůrci systému samozřejmě k dispozici celou řadu metod (např. analýzu potřeb).

4. PRAKTICKÁ ČÁST

4.1. Informace o společnosti

Systém Event Assistant (dále jen *EA*), který je v této diplomové práci popisován a zpracováván, vyvinula společnost Baader Computer, spol. s r.o. (v obchodním rejstříku zapsána dnem 29. 9. 1994, IČO 614 99 846; v textu dále uváděna jako *Společnost*). *Společnost* působí v oblasti informačních technologií, konkrétně v oblasti vývoje softwarových řešení prodejních, marketingových a organizačních procesů. Se zákazníky pracuje „od základů“ – pomáhá jim při tvorbě a optimalizaci procesů a pro podporu procesů dodává a přizpůsobuje již hotová systémová řešení, popřípadě vyvíjí zcela nové systémy na míru přesně podle požadavků zákazníka. Mezi nejvýznamnější klienty *Společnosti* patří velcí hráči na trhu automobilového průmyslu, dále pak společnosti z chemického průmyslu či bankovního sektoru. *EA* je tak pro *Společnost* svým zaměřením oživením současného portfolia.

Společnost byla založena v roce 1994 a od doby svého vzniku patří do mezinárodního holdingu Kirchhoff Datensysteme, GmbH & Co. KG sídlícího v Německu. Hlavní sídlo *Společnosti* je v Praze. Firma se však od počátku dokázala prosadit na trhu a výsledkem tedy byl úspěšný rozvoj, který přetrvává do současnosti; díky tomu firma postupně otevřela v České republice další dvě pobočky.

4.2. Základní informace o systému

EA je webová aplikace pro plánování akcí a snadné vedení účastníků. Uživatelé tak mají k dispozici nástroj, který jim umožňuje vytvářet a spravovat akce (workshopy, školení, zájezdy, atd.), evidovat účastníky, komunikovat s nimi, plánovat aktivity, zjišťovat potřeby na ubytování či dopravu a na základě takto zjištěných informací tak efektivně řídit eventy v průběhu jejich celého „životního cyklu“. Systém je určen zejména jako doplňková služba pro klienty *Společnosti*, využití by však mohl nalézt i u agentur, pro které je pořádání eventů hlavním podnikatelským procesem („zážitkové“ agentury, produkční společnosti apod.) a dále u jednotlivců, kteří plánují na organizaci náročnější akce (svatby, oslavy, atd.).

4.3. Konkurence

Na webu je k dispozici celá řada online nástrojů, které nabízejí podobnou funkcionalitu jako EA. Následuje základní přehled a srovnání tří vybraných aplikací, které jsou dostupné pro běžné uživatele.

4.3.1. Eventbrite³

Základní popis



Společnost Eventbrite byla založena v roce 2006 v Kalifornii a její online nástroj pro plánování eventů je jedním z nejvyužívanějších volně dostupných produktů tohoto typu na webu. Eventbrite je dostupný celosvětově, zaměřuje se však zejména na americký trh (což je patrné jak v aplikaci samotné, konkrétně ve statistických vyhodnoceních či jazykových mutacích, tak např. v rámci podpory).

Aplikace Eventbrite je dostupná na www.eventbrite.com. Po registraci má uživatel možnost v několika jednoduchých krocích vytvořit a publikovat nový event. V prvním kroku definuje základní náležitosti akce (název, datum místo pořádání a popis), dále pak definuje typy vstupenek (každý registrovaný účastník akce dostane svou vstupenku, kterou prokáže svou oprávněnost vstupu na danou akci; vstupenky tak mohou být vystaveny i na nulovou částku, vždy však musí být definovány). Uživatel má také možnost určit, zda se jedná o akci veřejnou či soukromou. V případě veřejné akce je tato zařazena do seznamu pořádaných akcí (do uživatelem určené kategorie) a kterýkoli návštěvník webových stránek aplikace má možnost si tuto akci vyhledat. Samozřejmostí je přidělení uživatelem zvolené domény třetího řádu ke každému založenému eventu (*názevakce.eventbrite.com*).

V druhém kroku uživatel definuje vzhled webových stránek vztahujících se k jeho akci. K dispozici je několik předdefinovaných html šablon, jejichž vzhled nemá uživatel možnost editovat. Po vyplnění všech povinných údajů je možné event publikovat. Jakmile je akce publikována, může uživatel odeslat emailové pozvánky. Emailové adresy pro odeslání pozvánek je možné vložit ručně, importem z již vytvořených akcí, importem z webového adresáře některého z podporovaných poskytovatelů emailových schránek (Gmail, Yahoo! Mail, Hotmail), nebo importem z Outlooku nebo z některého

³ informace převzaty z webových stránek systému – www.eventbrite.com

z podporovaných formátů souborů (.xls/.xlsx, .csv, .txt). Takto vytvořené seznamy je samozřejmě možné dále upravovat.

Uživatel má u každé vytvořené akce k dispozici základní přehled o účastnících - počet prodaných vstupenek s informacemi o registrovaných osobách (jméno + email), aktuálně dostupné kapacitě, v případě placených akcí také přehled o tržbách. K dispozici jsou též grafické sestavy (nastavitelné pro různá, předem definovaná časová období) – zobrazení webové stránky k akci, informace o prodaných vstupenkách, geografické údaje o účastnících (místo, odkud se účastník registroval). Některé statistiky je možné generovat napříč eventy, které konkrétní uživatel vytvořil.

Z uživatelského hlediska je Eventbrite velmi přívětivou aplikací, jednoduchou na pochopení i ovládání. Pro potenciální účastníky akcí je zajímavou možností vyhledávat pořádané veřejné akce dle místa konání. Pro uživatele je z hlediska marketingu zajímavá možnost publikovat akce na sociálních sítích (Facebook, Twitter, LinkedIn), distribuovat účastníkům slevové poukázky na pořádané akce či vytvářet tzv. affiliate programy⁴. Z hlediska statistik ocení uživatelé možnost propojení webových stránek s analytickým nástrojem Google Analytics. Pro usnadnění práce při ověřování účastníků (čtení QR kódů ze vstupenek) slouží aplikace pro mobilní zařízení iPhone a zařízení postavená na platformě Android. Ta v reálném čase přenášejí informace do databáze Eventbrite, uživatel má tedy vždy přehled o tom, kolik účastníků na akci již dorazilo.

Business model

U bezplatných eventů je pořadatel zproštěn jakýchkoliv poplatků. U placených akcí je využívání systému Eventbrite zpoplatněno následovně:

- v případě online prodeje vstupenek (registrací) je pořadateli účtován tzv. servisní poplatek – 2,5 % z ceny vstupenky plus 0,99 USD za každou prodanou vstupenku (registrační poplatek), celkem do výše maximálně 9,95 USD za prodanou vstupenku; dále se pak k nákladům připočítávají poplatky za provedené platby (3% z ceny lístku za platbu kartou, 2,9 % + 0,30 USD za platbu prostřednictvím PayPal, totéž pro Google Checkout)

⁴ affiliate marketing – druh provizního systému na internetu, který je založen na provázanosti webových stránek prodejce výrobků či služeb s webovými stránkami prostředníků, kteří daný produkt propagují; pokud se pak produkt prostřednictvím tohoto partnerského webu prodá (tedy pokud člověk na partnerském webu klikne na odkaz, který směřuje na web prodejce a touto cestou službu nebo produkt koupí), partnerský web získá za zprostředkování prodeje předem dohodnutou odměnu

- v případě prodeje vstupenek na místě konání akce (tedy bez předcházející online registrace) jsou zpoplatněny pouze platby kartou (viz výše); platba hotově není zpoplatněna, stejně tak nejsou účtovány žádné servisní poplatky

Pořadatel má možnost již při definování parametrů akce stanovit, zda budou servisní poplatky i poplatky za provedení platby započítány navíc k ceně vstupenky (účastník tedy při koupi vstupenky uvidí cenu za vstupenku a cenu za poplatky zvlášť), nebo zda budou tyto poplatky „rozpuštěny“ do ceny vstupenky (účastník tak při koupi vstupenky uvidí jednu finální cenu).

4.3.2. Amiando⁵

Základní popis



Společnost Amiando byla založena v Německu v roce 2006 a oproti předcházející společnosti se nezaměřuje jen na online produkt jako takový, ale na samotné pořádání akcí jak v oblasti business, tak v oblasti zábavy – koncerty, sportovní akce atd. (profiluje se tedy jako eventová agentura). Stejně jako Eventbrite je nástroj Amiando dostupný celosvětově, oproti předchozí aplikaci se však zaměřuje spíše na evropský trh.

Aplikace je dostupná na www.amiando.com, pro vytváření eventů je nutná registrace. Jako u předchozího systému je i zde práce s eventy velmi jednoduchá a přehledná. V prvním kroku uživatel definuje základní parametry akce datum, čas a místo konání, vstupenky, atd.), následuje podrobné nastavení – např. výběr vzhledu informačního mailu a registračního formuláře či doplnění textů. Stejně jako předchozí systém i Amiando nabízí řadu statistických vyhodnocení.

Z pohledu marketingu je Amiando oproti Eventbrite vybavenější. Samozřejmostí je opět propojení na sociální sítě Facebook a Twitter a možnost vytvoření affiliate programu, oproti Eventbrite jsou zde k dispozici i možnosti virálního marketingu. Ten je postaven na předávání informací od registrovaného účastníka jeho přátelům a známým, to vše je podpořeno bonusovým systémem:

- pořadatel určí, zda bonus (formou slevy) získá
 - o účastník, který zakoupí vstupenku na základě pozvánky od pořadatele nebo tak, že si akci vyhledá sám – v tomto případě získává účastník bonus již při

⁵ informace převzaty z webových stránek systému – www.amiando.com

zakoupení vstupenky (cena vstupenky bude ponížena o určitou část; pořadatel může nastavit, kolik vstupenek má být zlevněných – např. prvních 50)

- o účastník, který zakoupil vstupenku na základě pozvánky od již registrovaného účastníka – v tomto případě získá nový účastník od již registrovaného pozvánku se slevovým kódem – ten když zadá při nákupu vstupenky, bude mu její cena ponížena o stanovenou část
- o oba dva – za každou osobu (nebo dle nastavení např. za první osobu), která byla již registrovaným účastníkem pozvána na akci a která zakoupí vstupenku, dostane tento již registrovaný účastník slevový kupon; pozvaná osoba získává slevu automaticky (opět dle nastavení, např. prvních pět takto oslovených osob)

Uživatel má též možnost vytvářet emailové kampaně. Ty může využít například k rozesílce elektronických newsletterů, pozvánek či dalších informací.

Platební model

Systém zpoplatnění služby je velmi podobný předcházející aplikaci. Bezplatné eventy jsou pro pořadatele opět z pohledu aplikace zdarma, placené eventy jsou zpoplatněny fixní částkou 0,99 USD za přihlášeného účastníka plus 5,9 % z ceny prodané vstupenky. Dále jsou zpoplatněny odeslané emaily (do stanovené měsíční hranice je odesílání mailů zdarma, po překročení hranice je dle množství účtováno 0,04 USD, resp. 0,02 USD za každý nad rámec odeslaný email). K dispozici jsou další placené doplňkové služby, jako customizace šablon pro eventy

Amiando podporuje pouze online registrace, prodej vstupenek na místě konání akce je doménou Eventbrite. Pro platby mohou účastníci využít platební kartu či PayPal, přípustné jsou také platby bankovním převodem. Plusem pro Amiando je fakt, že akceptuje okolo 20 světových měn.

4.3.3. Bookwhen⁶

Základní popis



Aplikace je k dispozici na www.bookwhen.com. Z mého pohledu je tento systém ze všech tří nejméně přehledný, nabízí nejméně možností customizace (zejména po grafické stránce) a disponuje pouze omezenou funkcionalitou. Nenabízí marketingovou podporu, statistická vyhodnocení jsou prováděna pouze prostřednictvím Google Analytics. Toto však neznamena, že by se jednalo o systém podřadný, ba naopak. Pokud pořadatel nepotřebuje funkcionality či marketingové nástroje, kterými disponují výše uvedené systémy, může být pro něj právě Bookwhen tou ideální volbou, zejména díky odlišnému způsobu plateb; business model je popsán v textu níže.

Platební model

Tento zástupce eventových nástrojů se oproti předchozím dvěma nejvíce liší právě cenovou politikou. Zatímco Eventbrite a Amiando profitují na placených akcích klientů (provize z každé prodané vstupenky na akci + fixní poplatek za registrovaného účastníka), Bookwhen nabízí svým klientům celkem čtyři balíčky služeb s různými dostupnými funkcionalitami. Klient si tak může vybrat od základního balíčku zdarma (který však neumožňuje pořádat placené akce, resp. prodávat vstupenky přímo přes aplikaci) po neomezený balíček za 40 USD měsíčně (resp. 400 USD ročně). Podrobnější přehled balíčků přináší tabulka níže.

	balíček			
	Gratis	Basic	Pro	Unlimited
cena měsíc/rok (USD)	bezplatně	10/100	20/200	40/400
max. velikost akce (pozvaní)	150	250	500	neomezeně
max. přihlášených za měsíc	300	500	2000	neomezeně
platby	ne	ano	ano	ano
customizace stylu	ne	ano	ano	ano
přílohy	ne	ne	ano	ano
čekací listina	ne	ne	ano	ano
SMS notifikace	ne	ne	ano	ano

Tabulka 1: platební model aplikace Bookwhen

⁶ informace převzaty z webových stránek systému – www.bookwhen.com

4.3.4. Shrnutí

V předcházejících odstavcích jsou detailněji popsány funkcionality tří volně dostupných online systémů pro podporu pořádání eventů. Jak bylo v textu zmíněno, podobných nástrojů existuje celá řada, funkčně jsou si však velmi podobné. Většina z nich nabízí následující:

- založení a správa eventů
- pozvání účastníků
- prodej vstupenek
- statistická vyhodnocení návštěvnosti webu, prodejů

Řada nástrojů disponuje též:

- marketingovou podporou (propojení na sociální sítě, virální marketing, emailové kampaně, ...)
- mobilními aplikacemi, které usnadňují ověřování účastníků či přístup ke vstupenkám na akce
- dalšími službami, jako jsou např. konzultace marketingových specialistů

Vzhledem k poměrně zaplněnému trhu v oblasti eventových nástrojů je jasné, že aby se mohl EA prosadit, musí se od konkurence výrazně odlišit. Toho je možné dosáhnout zejména:

- širší nabídkou funkcionalit
- výraznější nabídkou služeb (od zákaznické podpory, přes odborné konzultace na poli marketingu po customizaci systému pro významné klienty)
- podpora češtiny (vzhledem k zaměření zejména na český trh, minimálně v počátcích projektu)
- zajímavý business model (který je v současném stavu pro klienty neakceptovatelný)

4.4. Cílové skupiny

Pro další práci je nejprve zapotřebí definovat cílové skupiny uživatelů, pro které by měl být systém do budoucna určen. V současnosti je systém na komerční bázi provozován pouze agenturami – ať jde přímo o *Společnost*, která nabízí svým klientům (pro přehlednost a užití v dalším textu budou označeni jako top klienti) systém jako službu v rámci jiných aktivit, nebo o agentury (jejichž core businessem je pořádání akcí všeho

druhu), kterým *Společnost* poskytuje systém jako produkt pro další využití. Klienti *Společnosti* se dále dělí do dvou skupin. První skupinou jsou klienti, kteří osloví *Společnost* za účelem využívání systému v plné verzi (tedy se všemi funkcionalitami i kompletní podporou), avšak o své akce se chtějí starat sami. Druhou skupinou klientů *Společnosti* jsou takoví klienti, kteří získají od *Společnosti* komplexní péči – od plnohodnotného systému a podpory po kompletní zpracování akcí (z tohoto pohledu se tedy *Společnost* profiluje jako klasická agentura).

Podle mého názoru však současný stav není do budoucna z ekonomického hlediska efektivní, udržitelný a ekvivalentní potenciálu, kterým systém disponuje. Navíc, do vývoje systému byly již investovány značné finanční prostředky, které se při současném nastavení politiky jen těžko vracejí, systém je nerentabilní. I z tohoto důvodu je podle mého názoru zapotřebí rozšířit pole působení a kromě klientů *Společnosti* a agentur se zaměřit i na další cílovou skupinu. Ta by měla zahrnovat jednotlivce či malé organizace, u kterých není pořádání akcí klíčovým procesem (může jít např. o firmy organizující akce pro zaměstnance, sérii školení, výstavu atd.). Pro přehlednost pojmenujme tuto skupinu jako „malí klienti“.

Nově jsou tedy definovány tyto cílové skupiny uživatelů systému: *Společnost*, agentury s klíčovým procesem zaměřeným na pořádání akcí a malí klienti. Cílová skupina malých klientů by měla do budoucna tvořit klientskou základnu, tedy nejpočetnější skupinu klientů. Naproti tomu top klienti, které spravuje *Společnost* sama (klienti, kterým *Společnost* poskytuje EA jako službu), se dají považovat vzhledem ke svému postavení (mohou být nazváni též „dvorními“ klienty) za nejzajímavější klientelu i proto, že disponují určitými rozhodovacími pravomocemi. Tito top klienti se totiž již dnes podílejí na rozvoji systému – *Společnost* do systému zapracovává jejich požadavky tak, aby co možná nejvíce uspokojila potřeby klientů. Příkladem může být propojení EA s CRM klienta za účelem předávání dat zákazníkům – účastníků akcí.

4.5. Potřeby klientů

Jak je uvedeno výše, cílem budoucího rozvoje EA je větší orientace na segment malých klientů, tedy zejména příležitostných uživatelů. U této skupiny uživatelů můžeme předpokládat nepříliš významné či téměř žádné zkušenosti s využíváním obdobných aplikací, stejně tak znalostí programovacích (resp. značkovacích) jazyků (v případě EA

se jedná konkrétně o jazyk HTML a CSS). V následujícím textu se tedy budu zabývat zejména potřebami této skupiny potenciálních uživatelů; taktéž analýza a optimalizace hlavních procesů, stejně jako návrh uživatelského rozhraní bude zaměřen na tuto cílovou skupinu. Vycházet přitom budu zejména z praktických zkušeností, které jsem nabyl při komunikaci s potencionálními uživateli; dále pak z poznatků o konkurenčních aplikacích, zaměřených na obdobnou cílovou skupinu.

4.5.1. Malí klienti

EA je dostupný veřejně na webových stránkách www.eventasistent.cz, kdokoliv se tedy může registrovat a jeho služby využívat. Rozšíření služby mezi běžné uživatele však do značné míry brání její relativní složitost a nepřehlednost, vzhledem k průměrným znalostem běžných uživatelů (viz předpoklady v předcházejícím odstavci). Proto je tedy zapotřebí vytvořit takové prostředí, které bude přívětivé, jednoduché a intuitivní na obsluhu a zároveň bude pokrývat potřeby uživatelů – malých klientů.

Uživatelské rozhraní pro segment malých klientů by mělo poskytovat následující klíčové funkcionality (v závorkách je uvedeno, zda se jedná o funkcionality, kterou systém disponuje a projde optimalizací, nebo o funkcionality zcela novou):

- online registrace bez zásahu operátora (optimalizace)
- založení a správa eventu (optimalizace)
- platební brána (nová funkcionality)
- produkční modul (nová funkcionality)
- statistická vyhodnocení (optimalizace)
- hromadné oslovení – nástroj pro emailové kampaně (nová funkcionality)
- prodej vstupenek na místě (nová funkcionality)

4.5.2. Agentury

Uživatelské rozhraní pro klienty - *Agentury* bude nadále poskytováno v aktuálním stavu. U uživatelů z této cílové skupiny jsou předpokládány znalosti na takové úrovni, které umožňují obsluhu současné aplikace bez větších problémů (praxe toto tvrzení prokazuje; v agenturách, které EA využívají, obsluhují tuto aplikaci proškolení uživatelé s potřebnými znalostmi). Tato cílová skupina získá navíc přístup ke všem novým funkcionalitám (produkční modul, modul pro emailové rozesílky, nová statistická vyhodnocení). Zároveň bude pro agentury připravena plná uživatelská podpora.

4.5.3. Společnost

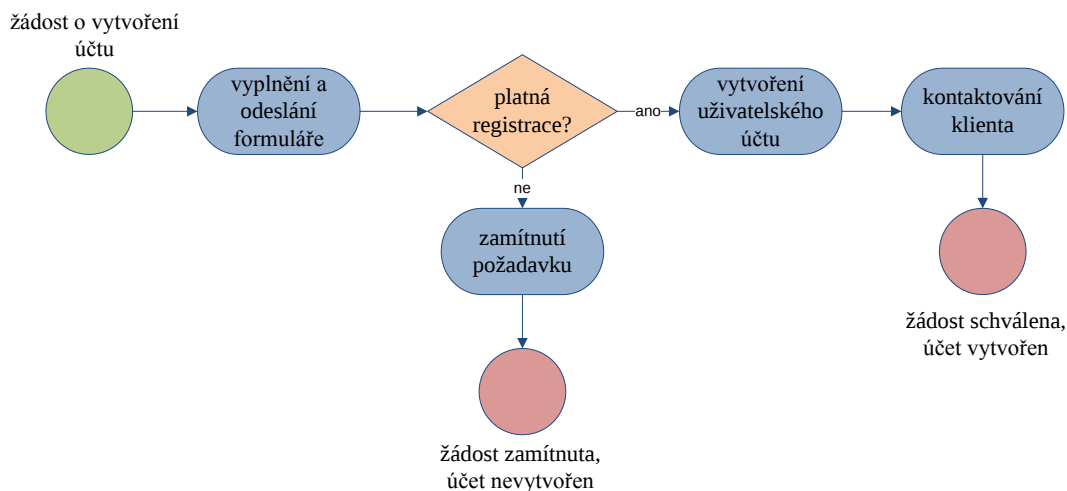
Stejně jako pro *Agentury*, tak i pro *Společnost* zůstane uživatelské rozhraní v aktuálním stavu, opět přibudou všechny nové funkcionality. Aktualizován bude rovněž platební model, který bude odpovídat novému rozdělení klientů *Společnosti*. Další informace jsou uvedeny v kapitolách 4.9.4 a 4.9.5.

4.6. Optimalizace stávajících klíčových procesů

4.6.1. Registrace do systému

Registrace uživatelů bude probíhat online přes webové stránky aplikace. Od současné implementace však bude registrace zcela automatická, tedy bez účasti operátora. Ten aktuálně musí každou žádost o registraci, kterou potenciální uživatel odešle přes webový formulář, posoudit (žádosti o přístup do systému požadované na evidentně neplatnou emailovou adresu jsou zamítány) a následně uživatele ručně založit.

Aktuální stav procesu

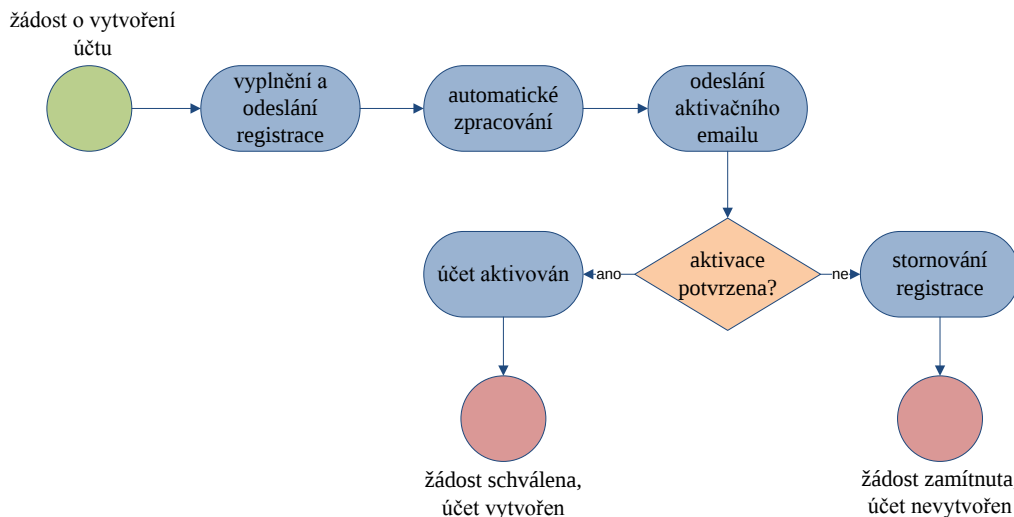


Obrázek 1: registrace do systému - aktuální stav

V případě, že chce potenciální klient získat přístup do *EA*, vyplní registrační formulář, který je k dispozici na webových stránkách systému a odešle jej ke zpracování. Skupina zodpovědných osob obdrží email s informacemi o potenciálním klientovi, který se chce zaregistrovat. Emailová zpráva obsahuje jméno, příjmení a kontaktní emailovou adresu klienta. Emailová adresa je pro systém jedinečným klíčem, tedy jednoznačným identifikátorem klienta. Operátor posoudí platnost této emailové adresy (posouzení je subjektivní) rozhodne se tedy, zda je žádost o registraci do systému platná, či nikoliv.

Pokud uzná požadavek za neplatný (chybný email potenciálního klienta), požadavek zamítá a proces končí. Pokud požadavek uzná platným, vytvoří ručně v systému přístup pro tohoto potenciálního klienta, ze kterého se tak stává klient aktivní s přístupem ke všem funkcionalitám. Klientovi operátor odesílá informační email, ve kterém je uveden login a heslo pro přístup do systému.

Navrhovaný stav



Obrázek 2: registrace do systému - navrhovaný stav

V případě, že chce potenciální klient získat přístup do EA, vyplní registrační formulář, který je k dispozici na webových stránkách systému a odešle jej ke zpracování. Systém na základě vyplněných údajů vytvoří pro klienta účet a na zvolenou emailovou adresu odešle informační email s potvrzením registrace do systému, přihlašovacími údaji a aktivačním odkazem. Odkaz bude platný stanovený počet dní. Jakmile klient klikne na aktivační odkaz (po dobu jeho platnosti), jeho účet bude aktivován, klient bude přesměrován na přihlašovací stránku aplikace, zobrazí se informace o aktivaci účtu a o možnosti prvního přihlášení do systému.

Pokud klient po dobu platnosti aktivačního odkazu svůj účet neaktivuje, odkaz se zneplatní a celá registrace bude stornována, záznam o účtu bude vymazán z databáze.

Výhody navrhovaného řešení

Díky automatizaci procesu registrace bude moci klient ihned po registraci a potvrzení aktivace se systémem pracovat, nebude tedy vázán na operátora, který může jeho žádost zpracovat s časovou prodlevou.

4.6.2. Založení eventů

Proces založení a správy eventů je klíčovým pro práci s EA a je aktuálně také nejsložitější činností (pokud neuvažují tvorbu šablon pro emailovou komunikaci či vzhled webových stránek přidružených k eventům pomocí HTML editoru), kterou uživatel v systému provádí. Pokud se chce systém přiblížit běžnému uživateli, musí se práce s eventy rapidně zjednodušit. To znamená zejména:

- definovat posloupnost kroků procesu, od vytvoření eventů po rozeslání pozvánek
 - o první krok – definice eventů (název a popis akce, logo, místo, datum a čas konání, definice vstupenek, ...)
 - o druhý krok – definice registrační webové stránky vztahující se k danému eventům a definice emailové zprávy
 - o třetí krok – pozvání hostů (vytvoření seznamu hostů pro rozesílku, rozeslání pozvánek)
- zjednodušit definici eventů – minimalizovat počet povinně definovaných údajů, ve výchozím nastavení ponechat ve formuláři pro vytvoření eventů pouze pole pro nejdůležitější údaje; další pole si bude uživatel moci přidat dle svých potřeb; aplikace definuje na databázové úrovni celou řadu více či méně podrobných vstupních polí, vztahujících jak se k akci samotné (doplňující informace), tak k účastníkům (pole pro registrační formulář – podrobné osobní informace o účastníkovi, způsob dopravy, ubytování aj.)
- zjednodušit tvorbu registračních formulářů a emailových pozvánek; pro cílovou skupinu malých klientů budou k dispozici pouze předem definované šablony, u kterých bude mít uživatel možnost vybírat z několika druhů rozložení prvků a barevného schématu a upravovat vzhled textů (definice typu a barvy písma – každé textové pole bude opatřeno jednoduchým textovým editorem); tímto se předejde problémům s chybovým zobrazením webových stránek a emailových zpráv v různých prohlížečích či poštovních klientech.

Akce budou i nadále trojího typu – uzavřené, veřejné a kombinované. Do uzavřené akce se budou moci přihlásit pouze účastníci, kteří obdrželi pozvánku emailem. Odkaz v emailu bude obsahovat unikátní kód, na základě kterého se uživatel přenesení do registračního formuláře. Dle unikátního kódu se také registrační formulář automaticky vyplní údaji, které jsou o potenciálním účastníkovi akce známy (jde o údaje, které

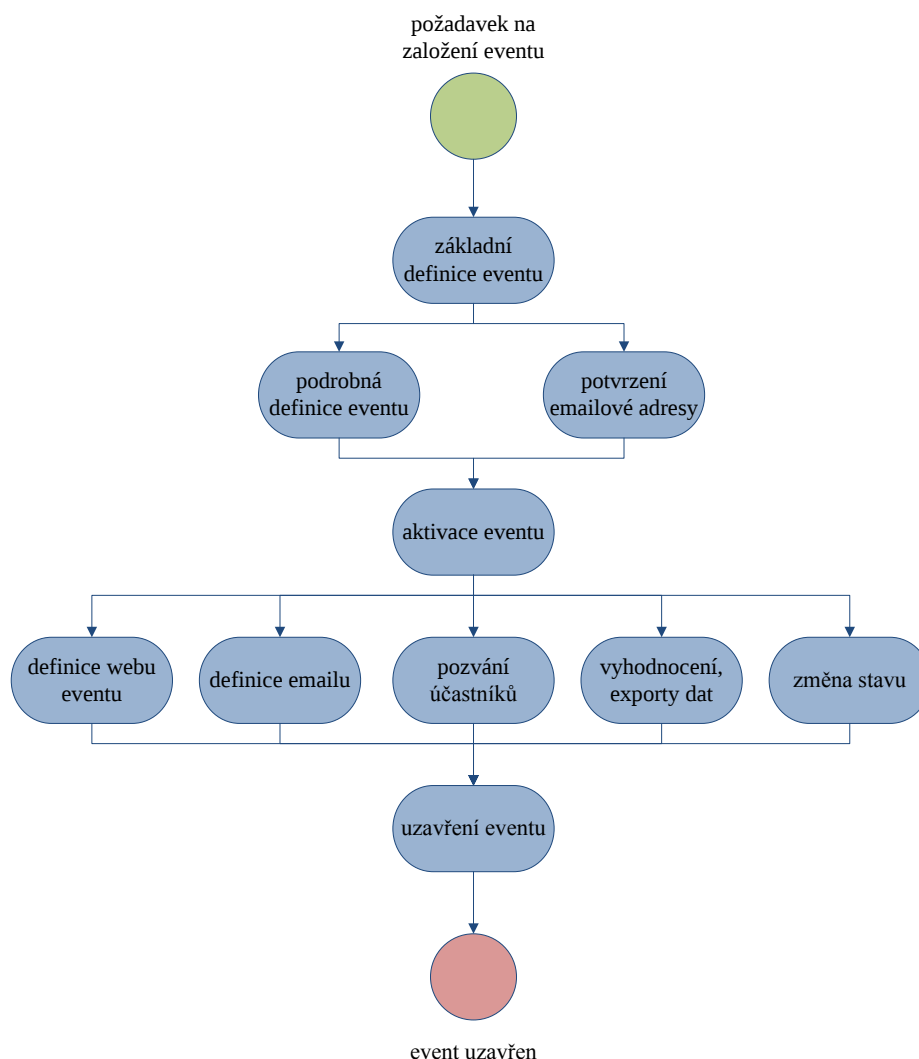
uživatel - pořadatel vyplní při tvorbě seznamu pro rozesílku pozvánek; těmito údaji může být například jméno a příjmení pozvaného hosta).

Veřejná akce bude přístupná všem, kdo navštíví registrační formulář (o akci se může dozvědět potenciální účastník například ze seznamu pořádaných akcí – ten bude dostupný na webových stránkách aplikace, z newsletteru, od známého či jinou cestou).

Akce kombinovaná je, jak již název napovídá, kombinací předchozích dvou typů – registrace na akci bude možná jak na základě emailové pozvánky, tak prostým vyplněním formuláře na webové stránce akce.

Klient bude mít nově možnost rozhodnout, zda akce, kterou pořádá je volně přístupná, nebo zda se jedná o akci placenou. Zejména pro usnadnění kontroly účastníků při vstupu na akci bude pořadatel také pro oba typy akcí (placená/neplacená) definovat vstupenky, které účastník obdrží po zaregistrování (v případě placené akce po provedení platby) emailem, v případě zájmu i prostřednictvím SMS. Vstupenka bude obsahovat jednak základní informace o akci, jednak QR kód, který bude jednoznačně identifikovat účastníka. Pro tento účel bude jednak implementován generátor vstupenek (resp. generátor QR kódů – bude využito některé z volně dostupných řešení, nebude vyvíjeno), jednak budou vyvinuty dvě aplikace pro mobilní zařízení (mobilní telefony, tablety). Díky tomuto řešení nebude již pořadatel odkázán pouze na relativně nekomfortní práci s klasickým seznamem hostů např. v tištěné podobě nebo jako tabulky v Excelu (s rostoucím počtem hostů – položek na seznamu – roste obtížnost s dohledáváním konkrétních záznamů), seznam hostů však bude i nadále k dispozici. Bližší popis funkčnosti mobilních aplikací je uveden v kapitole 4.7.4, návrh rozhraní pak v kapitole 4.8.2 a 4.8.3.

Aktuální stav procesu



Obrázek 3: založení a správa eventu - aktuální stav

Současné uživatelské rozhraní reprezentující proces založení a správy eventu umožňuje uživateli provádět některé kroky procesu v libovolném pořadí, ačkoliv by měly logicky následovat za sebou. Jde spíše o problém implementace logiky než o chybu uživatelského rozhraní, rozhraní by však i přes to nemělo určité kroky povolit, pokud logicky nenásledují.

V prvním kroku uživatel definuje základní informace o eventu. Mezi tyto informace patří:

- základní údaje – název, zodpovědná osoba adresa
- datum, čas a místo konání
- popis akce

- nastavení registrační webové stránky – URL adresa, typ akce (uzavřená, veřejná), jazyk

Po potvrzení se event uloží do stavu „koncept“ a zobrazí obrazovka se vstupními poli pro zadání dodatečných informací; dále, pokud uživatel vyplnil v prvním kroku emailovou adresu, dochází automaticky k odeslání ověřovací zprávy na tento email (emailová adresa slouží k veškeré komunikaci v průběhu eventů, pořadatel je na něm informován o každém přihlášeném účastníkovi, atd.; proto je nutné, aby byl email ověřen). Pokud není email zadán v prvním kroku, může být zadán také v kroku druhém (tedy při doplňování podrobných informací o eventě), případně kdykoliv později.

Po ověření emailu dochází automaticky k aktivaci eventů. Jakmile se tak stane, zpřístupní se URL adresa odkazující na webové stránky k dané akci. Zde se ukazuje první nedostatek nedostatečně uspořádaného procesu – je umožněno registrovat se na akci, avšak registrační formulář ještě neexistuje.

V dalších krocích může uživatel provádět tyto důležité činnosti:

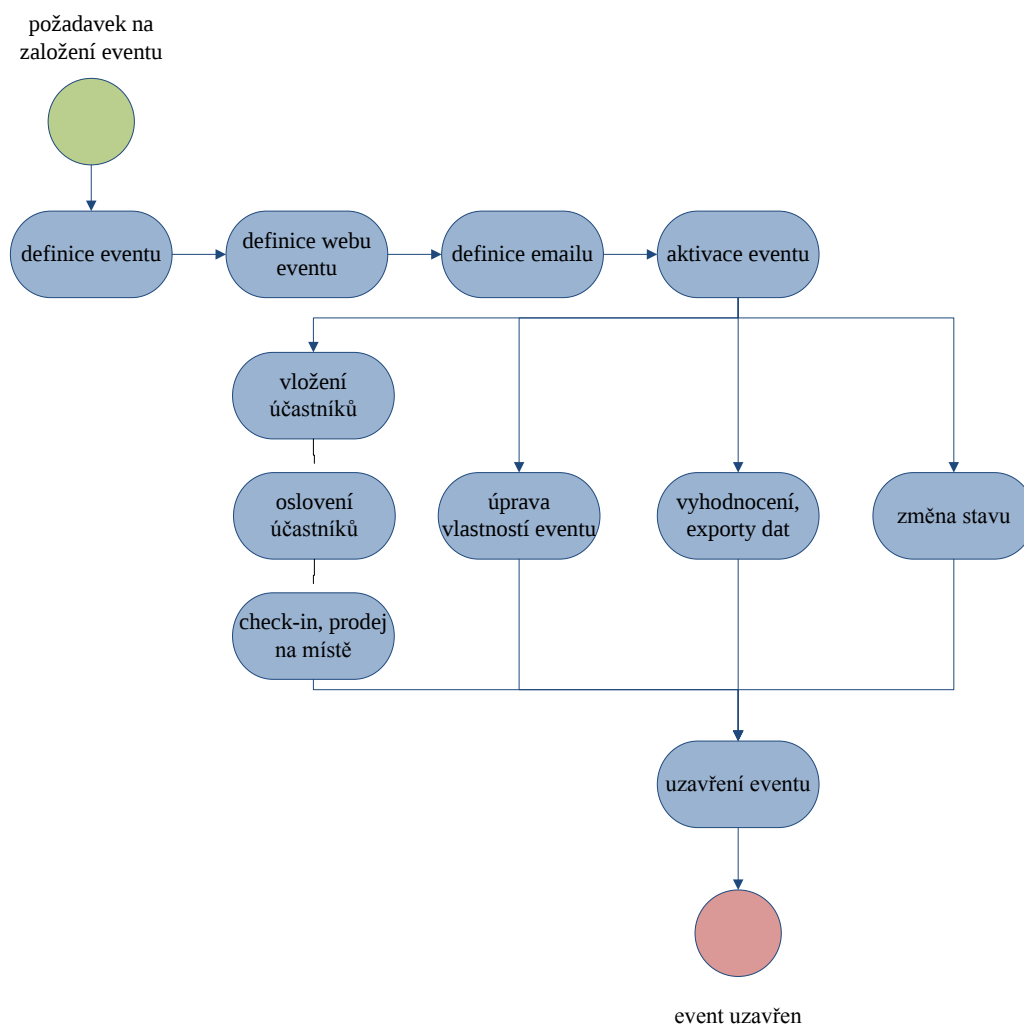
- nadefinovat vzhled webových stránek souvisejících s eventem (tedy vzhled registračního formuláře); k tomuto účelu jsou k dispozici přednastavené šablony, uživatel jednu z nich zvolí a definuje vstupní pole, která mají být v registračním formuláři k dispozici
- nadefinovat emailovou zprávu – pozvánku na akci; pro sestavení této zprávy má uživatel k dispozici WYSIWYG i HTML editor, pozvánka tedy může být do značné míry přizpůsobena na míru potřebám uživatele
- pozvat účastníky – tedy rozeslat elektronickou pozvánku na akci
- generovat statistiky, nahrávat či stahovat data – např. nahrávat seznamy emailových adres pro rozesílku elektronických pozvánek nebo stahovat aktuální seznamy registrovaných účastníků
- kdykoliv v průběhu akce může změnit libovolně její stav (tedy např. z aktivní na zrušenou)

Jak je napsáno v textu výše, uvedené činnosti lze provádět v libovolném pořadí. Je tedy možné např. odeslat elektronickou pozvánku na akci, aniž by byl definován registrační formulář nebo akci kdykoliv označit za zrušenou, nebo pokusit se oslovit potenciální účastníky, na akci, aniž by byla připravena šablona s pozvánkou. Uživatel se tak může cítit zmaten, nikde není ani uvedeno doporučené pořadí kroků.

Nahrávání či stahování dat, generování statistik a změna stavu eventů jsou logicky možné v průběhu celého životního cyklu eventů, u změny stavu je však nutné vést v patrnosti, že již registrovaní účastníci nejsou o změně nijak informováni, je tedy zapotřebí s nimi dále komunikovat.

Celý proces správy eventů končí jeho uzavřením (změnou stavu na specifikovaný údaj) – jakmile je event uzavřen, systém odesílá emailovou zprávu s podrobnostmi o konkrétní uzavřené akci na skupinu operátorů. Informace v emailu jsou podkladem pro následnou fakturaci.

Navrhovaný stav



Obrázek 4: založení a správa eventů – navrhovaný stav

Hlavní změnou v navrhovaném řešení oproti stávajícímu stavu je zpřehlednění celého procesu z pohledu uživatele, pevné stanovení pořadí některých kroků a informování uživatele o aktuálním průběhu procesu (splněné/nesplněné kroky). Dále pak minimalizování počtu povinných polí jak pro definici samotného eventů, tak pro

registrační formulář. Další datová pole do registračního formuláře samozřejmě bude moci uživatel doplnit⁷ (současná databáze zůstane zachována a dle případných požadavků se bude dále rozšiřovat).

V prvním kroku uživatel definuje všechny náležitosti eventu:

- název akce
- místo, datum a čas konání
- detailní popis, logo
- definuje vstupenky na akci
- zvolí typ akce (veřejná, uzavřená, kombinovaná) + zařazení do tematické skupiny

Druhý krok znamená pro uživatele vytvoření webové stránky související s akcí. Tedy, v editoru vybere šablonu (barevné schéma), layout bude moci upravit dle svých požadavků (logicky související informace jsou seskupeny do celků, které je možné po stránce přemísťovat).

Jakmile je webová stránka připravena, může uživatel přejít k vytvoření emailové zprávy s pozvánkou. Pro její vytvoření opět v editoru vybere preferovanou šablonu (primárně bude barevné schéma odpovídat tomu, které uživatel zvolil pro webovou stránku) a rozvrhne layout zprávy. Emailovou zprávu bude oproti webové stránce možné personalizovat – v takovém případě každý odeslaný email bude obsahovat jméno a příjmení (popř. i další informace), vztahující se ke konkrétnímu potenciálnímu účastníkovi, kterému bude pozvánka odeslána (personalizace samozřejmě úzce souvisí s databází kontaktů, kterou uživatel pro rozesílku využije; zpráva tedy bude připravena pro využití informací z databáze, pokud u kontaktů informace nebudou uvedeny, zpráva se rozešle bez nich).

Po dokončení tří předchozích kroků může být event aktivován (aktivace není v tomto kroku povinná, avšak jedná se o první okamžik, kdy je možno aktivaci provést; změna stavu je možná kdykoliv v dalším průběhu práce s eventem) a mohou být vloženy a aktualizovány seznamy s kontakty pro rozesílku pozvánky. Pozvánka však nejde rozeslat až do okamžiku, než je event aktivován.

⁷ datová pole jsou uspořádána do logických skupin a uživatel je do formuláře přidává jednoduchým přetažením z kontejneru všech dostupných do kontejneru použitých (nebo naopak); samozřejmě je možnost měnit pořadí polí ve formuláři

Vyhodnocení jsou k dispozici od začátku životního cyklu eventů, kdykoliv je také možné nahrávat, stahovat či aktualizovat data účastníků. Stejně tak je možné kdykoliv změnit stav akce – v případě zrušení či smazání akce bude uživatel vždy informován o počtu přihlášených účastníků a pokud akce doposud neproběhla, nepůjde deaktivovat/smazat, dokud nebudou účastníci kontaktováni (k tomuto účelu se uživateli při změně stavu akce zobrazí formulář pro odeslání informačního mailu přihlášeným účastníkům).

Výhody navrhovaného řešení

Díky úpravám v uživatelském rozhraní a logice procesu bude pro uživatele práce jednodušší, přehlednější a pohodlnější – systém jej provede procesem krok po kroku, uživatel bude mít stále přehled o tom, které kroky již provedl a které ne a bude více „hlídán“, tedy, omezí se množství zbytečných úkonů.

4.7. Návrhy na implementaci nových a rozvoj stávajících funkcionalit

4.7.1. Platební brána

status: nová funkcionalita

V současné době *EA* neumožňuje provádět jakékoliv přímé platby, a to jak z pohledu účastníků (platby za vstupenky), tak z pohledu pořadatele (platby za využívání služeb). Veškeré transakce jsou omezeny na bankovní převody ve směru od pořadatele ke *Společnosti*. Fakturovány jsou uzavřené eventy, fakturace probíhá po každém skončení akce.

Do aplikace budou nově implementovány platební brány podporující platby kartami a platby prostřednictvím systémů PayPal a PaySec. Ta bude sloužit jednak pro platby za vstupenky, jednak pro platby za využívání aplikace *EA*. Současný platební model i návrh modelu nového jsou popsány v kapitole 4.9.

4.7.2. Produkční modul

status: nová funkcionalita

Jelikož je *EA* od začátku koncipován jako placená služba pro všechny cílové skupiny, musí poskytnout klientům odpovídající protihodnotu a zároveň něco „navíc“ oproti

konkurenčním službám (jako motivaci pro využívání placené služby). Tímto bonusem bude nově navržený modul pro podporu produkce akcí, který pořadatelům usnadní evidenci služeb vztahujících se ke konkrétnímu eventu. Evidence bude v první fázi umožněna v oblastech definovaných v textu níže (pokrytí další oblasti služeb, stejně jako rozšíření oblastí stávajících, bude zajištěno postupně, s ohledem na reakce a požadavky uživatelů).

Doprava:

Uživatel může spravovat vlastní seznam dopravních možností; bude moci evidovat:

- způsob dopravy, trasy
- adresy a další kontaktní údaje dopravců
- ceny

Ubytování:

Uživatel může spravovat vlastní seznam ubytovacích kapacit, ke kterým má přístup (na základě smluv s ubytovacími zařízeními, atd.). Údaje, které bude možné ukládat:

- adresy a další kontaktní údaje ubytovacích zařízení
- typy a počty ubytovacích kapacit, včetně detailního popisu (dostupné služby, okolí, ...)
- ceny

Stravování

Uživatel může spravovat vlastní seznam stravovacích zařízení, se kterými má např. uzavřenou smlouvu o poskytnutí služeb. Údaje, které bude možné ukládat:

- adresy a další kontaktní údaje stravovacích zařízení
- druhy stravovacích možností
- ceny

Správa dodavatelů dalších služeb

Téměř na každou akci je zapotřebí zajistit určité služby, např. pronájem audiovizuální techniky, zajištění hudby, catering, doprovodný program atd.; uživatel bude mít možnost zaznamenávat údaje o všech dodavatelích takových služeb na své akce

Kalendář, adresář

Součástí produkčního modulu bude kalendář a adresář; uživatel tak nebude nucen vést důležité informace k akcím v dalších aplikacích, všechny tyto potřeby obslouží *EA*.

Pro malé klienty bude v rámci tohoto modulu k dispozici statická evidence, na základě které budou klienti dále poptávat potřebné služby u třetích stran. Tedy, z produkčního modulu budou mít k dispozici přehled o požadavcích účastníků např. na dopravu a ubytování a dle těchto požadavků následně zajistí odpovídající služby u konkrétních dopravců a ubytovacích zařízení. V případě klientů – agentur bude možné na základě dohody propojit *EA* s vybranými rezervačními systémy. Tento programový zásah však vzhledem k časové (a díky tomu i finanční) náročnosti nebude malým klientům nabízen.

4.7.3. Modul pro účastníky

status: nová funkcionalita

Modul pro účastníky akcí bude jednou z možností, jak přistupovat k informacím o akcích a k zakoupeným vstupenkám (včetně možnosti jejich stažení v podobě PDF/tisku), půjde tedy o ekvivalent k mobilní aplikaci určené pro hosty. Modul bude součástí *EA*, přístup do něj bude zajištěn přes webové rozhraní – přes stejnou přihlašovací obrazovku, kterou budou pro vstup do systému využívat také pořadatelé.

Každý, kdo si zakoupí prostřednictvím *EA* vstupenku na akci (resp. na akci se zaregistruje, vstup může být samozřejmě i bezplatný), bude dotázán, zda požaduje přístup ke vstupenkám online (pokud tento přístup doposud vytvořený nemá – při každé registraci je ověřována emailová adresa, která slouží jako jednoznačný identifikátor hosta; pokud systém zjistí, že pro danou emailovou adresu byl již přístup do modulu vytvořen, nebude se hosta znovu dotazovat). V případě souhlasu bude host požádán o vyplnění hesla, které mu později (spolu s emailovou adresou, na kterou mu bude zaslána vstupenka v elektronické podobě) poslouží pro vstup do systému. Emailová zpráva se vstupenkou pak bude po takovéto registraci obsahovat také ověřovací odkaz – po kliknutí na něj bude dokončena aktivace přístupu do modulu. Po provedení aktivace bude mít host přístup ke všem aktuálním vstupenkám online jednak prostřednictvím zmíněného modulu, jednak prostřednictvím mobilní aplikace (viz kapitola 4.7.4 a 4.8.3).

Pořadatel může být samozřejmě zároveň hostem na jiných akcích. Pokud při registraci na takovou akci vyplnil stejnou emailovou adresu, kterou využívá pro vstup do rozhraní pro pořadatele, bude mít pro přihlášení do *EA* přístup ke svým vstupenkám samozřejmě

k dispozici (modul zde bude přístupný kliknutím na položku v menu). Tento uživatel již při registraci na akci samozřejmě nebude dotazován, zda má zájem o online přístup ke vstupenkám – vstupenky budou uživateli zobrazovány automaticky. Pouze pokud bude chtít ke vstupenkám přistupovat přes mobilní aplikaci, bude si muset do svého mobilního zařízení nainstalovat aplikaci určenou pro hosty – aplikace pro pořadatele přístup ke vstupenkám umožňovat nebude.

4.7.4. Mobilní aplikace

status: nová funkcionalita

Jak je uvedeno v kapitole 4.6.2, pro usnadnění administrativních činností (ze strany pořadatele se jedná o odbavení hostů před začátkem akce, ze strany hostů o možnost přístupu k informacím o akcích a k zakoupeným vstupenkám v případě, že dojde ke ztrátě mailu či SMS se zaslanou vstupenkou) budou vyvinuty dvě mobilní aplikace, s odlišnými funkcionalitami pro každou z cílových skupin (pořadatel x host). Obě aplikace budou určeny pro chytré telefony a tablety, běžící na platformách Android společnosti Google, iOS společnosti Apple a Windows Phone společnosti Microsoft. Popis funkcí a návrh uživatelského rozhraní obou aplikací následuje v kapitolách 4.8.2 a 4.8.3.

4.7.5. Statistická vyhodnocení, přehledy

status: stávající funkcionalita

V rámci statistických vyhodnocení bude mít klient k dispozici

- klasická vyhodnocení vztahující se k registracím (počet přihlášených účastníků, počet prodaných vstupenek jakého typu, případně další, definované na základě konkrétních potřeb klientů)
- údaje o elektronické komunikaci:
 - o základní přehled (odesláno, doručeno, vráceno)
 - o úspěšnost komunikace (počet otevřených mailů, počet kliknutí na odkaz směřující na webovou stránku s registračním formulářem)
- marketingová data, např. věková struktura účastníků, poměr zastoupení mužů/žen, atd.; všechny tyto statistiky se odvíjí od vstupních polí registračního formuláře

Na základě přehledů bude mít klient možnost aktualizovat svou databázi účastníků, kterou bude moci opakovaně využívat a díky zprávám o nedoručitelnosti tak databázi

udržovat stále aktuální. Uživatel bude samozřejmě moci jednotlivé databáze oslovených kontaktů opakovaně využívat.

4.7.6. Modul pro emailové rozesílky

status: nová funkcionalita

Event Asistent v současné době plní funkci podpůrného nástroje pro pořádání eventů; jeho potenciál se však nachází i na poli další marketingové komunikace. Právě pro rozšíření působnosti a možnosti využití v dalších oblastech marketingové činnosti bude vytvořen modul pro emailové rozesílky, tedy modul pro tvorbu a rozesílání newsletterů. Součástí tohoto modulu budou též speciální statistická vyhodnocení. Modul poskytne následující funkcionalitu:

- vytváření a rozesílka newsletterů
- správa databází příjemců, oddělená od databází určených pro rozesílání pozvánek na účastníky eventů (kvůli odlišným souhlasům příjemců pro zasílání obchodní korespondence)
- správce souborů – ke každému newsletteru bude možné jednak přikládat přílohy, jednak každý newsletter sám o sobě může v těle obsahovat různé grafické prvky
- statistická vyhodnocení – obdobná jako v případě vyhodnocení eventů, tedy
 - o základní údaje o elektronické komunikaci (odesláno, doručeno, vráceno, počet otevřených mailů, počet kliknutí na odkazy)
 - o geografické cílení emailů, typy prohlížečů, prostřednictvím kterých příjemci zprávy četli

Pro vytváření newsletterů bude k dispozici HTML editor. Vzhledem k možné náročnosti newsletterů co do vzhledu, rozložení i obsahu nebudou k dispozici žádné předpřipravené šablony, jelikož každá situace bude vyžadovat jiný přístup a jejich výstupem může být zcela jiný newsletter, téměř stoprocentně přizpůsobený dle konkrétních potřeb (slovo „téměř“ je použito zcela záměrně – jazyk HTML není i přes dlouhou dobu vývoje všemocný). V tomto případě se tedy očekává, že uživatel systému již disponuje znalostmi, které odpovídají potřebám zpracování dopisních šablon.

4.8. Návrh uživatelského rozhraní

V této práci se zaměřuji na uživatelské rozhraní aplikace z pohledu malých klientů. Pro rozhraní určené dalším cílovým skupinám nebudu vytvářet žádné návrhy, systém zůstane zachován v aktuálním stavu. Při zpracování rozhraní kombinuji metody skicování a wireframes. Výstupem jsou návrhy uspořádání jednotlivých obrazovek systému. Konkrétní grafické zpracování návrhu bude v případě realizace projektu zpracováno grafickým oddělením.

4.8.1. Webové rozhraní Event Assistant

Registrace do systému bude probíhat přes jednoduchý webový formulář. Žadatel o přístup vyplní povinně emailovou adresu a heslo, nepovinně pak jméno, příjmení a název firmy. Po kliknutí na tlačítko „registrovat“ bude žadateli zaslán email s potvrzovacím odkazem (o tomto bude na webu informován).

A registration form with five input fields stacked vertically. The labels are 'email:', 'heslo:', 'jméno:', 'příjmení:', and 'název firmy:'. Each label is followed by a rectangular input box. Below the input boxes is a button labeled 'Registrovat'.

Obrázek 5: registrační formulář

Po potvrzení registrace prostřednictvím potvrzovacího odkazu (kliknutím) bude účet aktivován a uživatel přesměrován na přihlašovací obrazovku. Pro přihlášení do systému vyplní email a heslo, které uváděl při registraci.

A login form with two input fields stacked vertically. The labels are 'email:' and 'heslo:'. Each label is followed by a rectangular input box. Below the input boxes is a button labeled 'Přihlásit'.

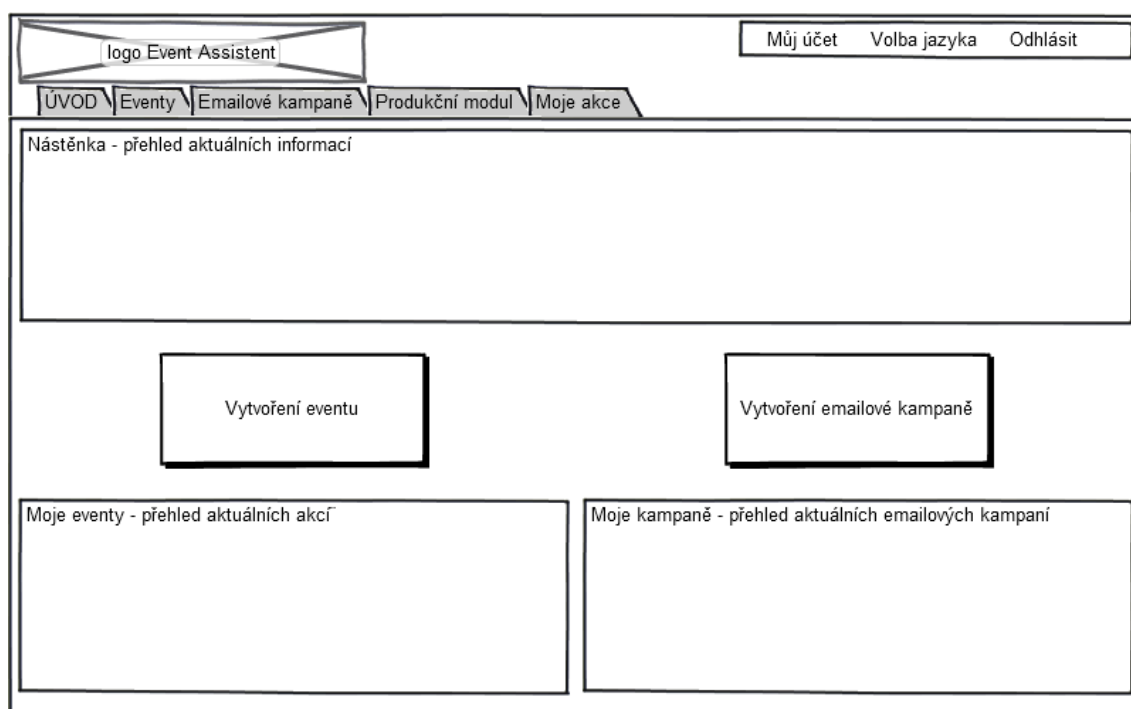
Obrázek 6: přihlašovací obrazovka

Po přihlášení se uživateli zobrazí úvodní obrazovka aplikace, rozdělená do tří sekcí:

- nástěnka – zde se budou zobrazovat aktuality vztahující se k systému a další zprávy

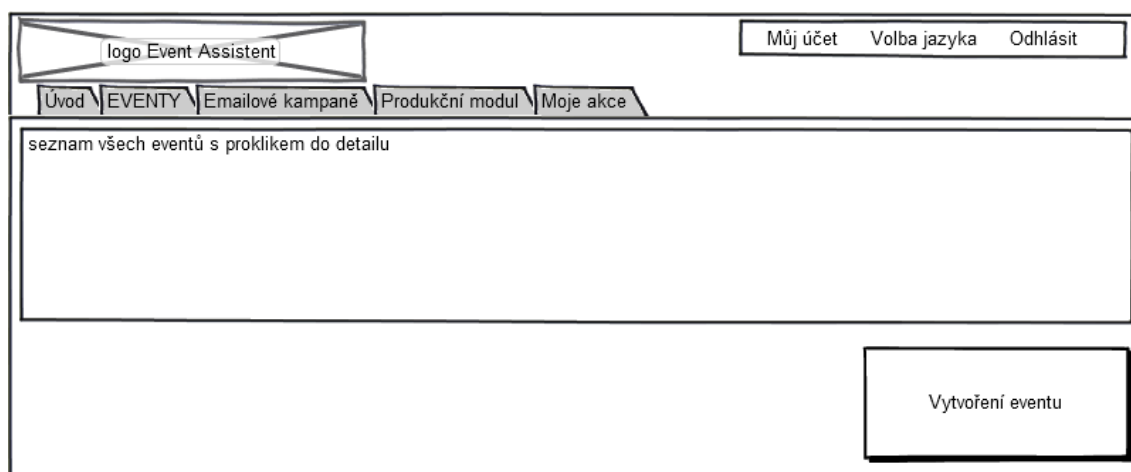
- tlačítka pro přímé odstartování nového eventu (uživatel bude přesměrován na formulář pro definici eventů) a nové emailové kampaně (uživatel bude přesměrován na formulář pro definici kampaně)
- přehled u aktuálně probíhajících eventech uživatele – pořadatele, přehled o aktuálních emailových kampaních uživatele

Mezi jednotlivými částmi aplikace (moduly) se uživatel přepíná prostřednictvím záložek v horní části obrazovky.



Obrázek 7: úvodní obrazovka

Pod záložkou „Eventy“ se skrývá přehled všech akcí, které uživatel vytvořil. Uživatel má možnost zobrazit detail akce nebo založit akci novou.



Obrázek 8: přehled akcí pořádaných uživatelem

Po kliknutí na tlačítko „Vytvoření eventů“ je uživatel přesměrován na první obrazovku pro založení nového eventů. Informace zde jsou rozčleněny do třech částí:

- detaily akce – název, místo konání, adresa (případně další kontaktní informace), datum a čas konání, datum a čas dostupnosti registrace, detaily akce (textový editor, možnost nahrání loga)
- definice vstupenek – označení, ceny, počty
- další nastavení akce – status (veřejná/uzavřená/kombinovaná), zařazení do tematické skupiny, nastavení URL adresy webové stránky související s eventem (registrační formulář)

Logo Event Assistant

Můj účet Volba jazyka Odhlásit

Úvod **EVENTY** Emailové kampaně Produkční modul Moje akce

Detaily akce

Vstupenky

Další nastavení akce

Pokračovat

Obrázek 9: založení eventů – definice

V druhém kroku uživatel definuje webovou stránku související s eventem, tedy registrační formulář:

- vybere jednu z dostupných šablon
- dle svých představ upraví rozložení prvků (skupin informací) ve stránce
- definuje vstupní pole dat, která bude každý účastník při registraci vyplňovat

The screenshot shows the 'Event Assistant' web application interface. At the top, there is a header bar with the 'logo Event Assistant' on the left and three links: 'Můj účet', 'Volba jazyka', and 'Odhlásit' on the right. Below the header is a navigation menu with tabs: 'Úvod', 'EVENTY', 'Emailové kampaně', 'Produkční modul', and 'Moje akce'. The 'EVENTY' tab is currently selected. Below the navigation menu is a row of seven buttons, each labeled 'schéma šablony'. The main content area is titled 'Definice webové stránky související s akcí - registrační formulář' and contains a large, empty rectangular box for editing the form. At the bottom of the page, there are two buttons: 'Zpět' (Back) on the left and 'Pokračovat' (Continue) on the right.

Obrázek 10: definice registračního formuláře

Třetí krok je velmi podobný kroku druhému, uživatel zde definuje vzhled elektronické pozvánky, která bude rozesílána emailem. Na rozdíl od webové stránky může být pozvánka personalizována (např. vložení oslovení – pokud tento údaj je k dispozici v databázi kontaktů pro rozesílku). Pozvánka bude také obsahovat link s proklikem na registrační formulář k dané akci.

Obrázek 11: definice emailové pozvánky

Po dokončení definice akce se uživateli zobrazí detail dané akce: pomocí položek menu může akci upravovat, odeslat pozvánky účastníkům (tato možnost není dostupná, dokud nebyl event prvně aktivován) a generovat statistiky. Informace vztahující se k akci jsou rozčleněny do třech skupin:

- informace o akci
 - o definice akce (datum, čas a místo konání, ...)
 - o možnost změnit stav akce (aktivní/neaktivní/dokončená), případně akci smazat
 - o informace o splněných krocích životního cyklu eventů (definice akce/tvorba registračního formuláře/tvorba pozvánky/aktivace akce/oslovení účastníků)
- informace o účastnících – počet oslovených potenciálních účastníků, případně další statistiky týkající se rozesílek
- informace o registracích – počty zaregistrovaných hostů, struktura prodaných vstupenek, příjmy z prodeje aj.

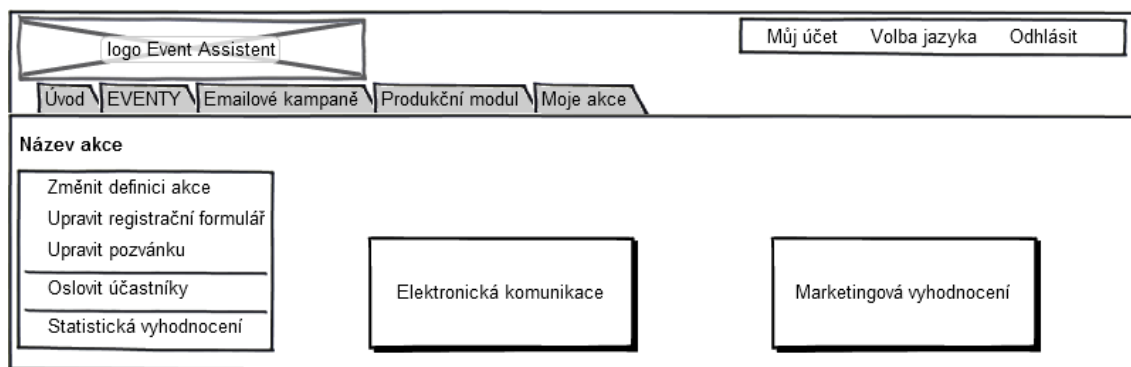
Obrázek 12: detail akce

Sekce „Oslovit zákazníky“ nabídne možnost vytvořit seznam kontaktů k odeslání emailu s pozvánkou a to ručním zadáním záznamů, importem ze souboru či převzetím seznamu z jiné akce či marketingové kampaně. Po zvolení seznamu dojde k odeslání pozvánek. Seznam může uživatel kdykoliv aktualizovat a rozeslat rozdílovou rozesílkou (pozvánky budou odeslány pouze na adresy, které prozatím obeslány nebyly). Opětovné odeslání pozvánky na konkrétní email bude samozřejmě také možné. K dispozici bude též přehledný seznam hostů, který bude moci uživatel vyexportovat.

Statistická vyhodnocení nabídnou následující typy reportů (převzato z kapitoly 4.7.5):

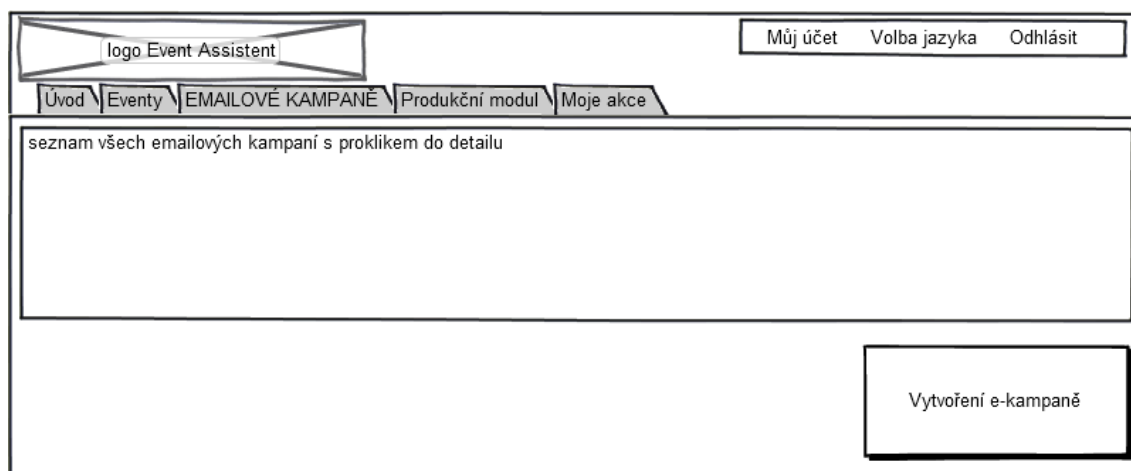
- údaje o elektronické komunikaci:
 - o základní přehled (odesláno, doručeno, vráceno)
 - o úspěšnost komunikace (počet otevřených mailů, počet kliknutí na odkaz směřující na webovou stránku s registračním formulářem)
- marketingová data, např. věková struktura účastníků, poměr zastoupení mužů/žen, atd.; všechny tyto statistiky se odvíjí od vstupních polí registračního formuláře

Po volbě druhu statistik bude uživatel dotázán na konkrétní požadované informace, po specifikaci aplikace vygeneruje reporty v grafické i tabulkové podobě; report se primárně zobrazí na obrazovce, bude možné jej zároveň vyexportovat do určených typů souborů.



Obrázek 13: statistiky

Pod záložkou „Emailové kampaně“ nalezne uživatel všechny elektronické newslettery, které doposud vytvářel. Kliknutím na akci se přenese do detailu kampaně, kliknutím na „Vytvoření e-kampaně“ se přenese na obrazovku pro definici nového newsletteru. Popis tohoto modulu je uveden v kapitole 4.7.6.



Obrázek 14: přehled kampaní

Newslettery bude možné na rozdíl od registračních stránek emailových pozvánek definovat jak pomocí WYSIWYG, tak HTML editoru (pro možnost připravit newslettery co nejvíce odpovídající požadavkům; předpokladem pro využití je však znalost jazyka HTML a CSS). K dispozici je rovněž správce souborů – příloh či prvků newsletteru samotného.

Obrázek 15: vytvoření kampaně

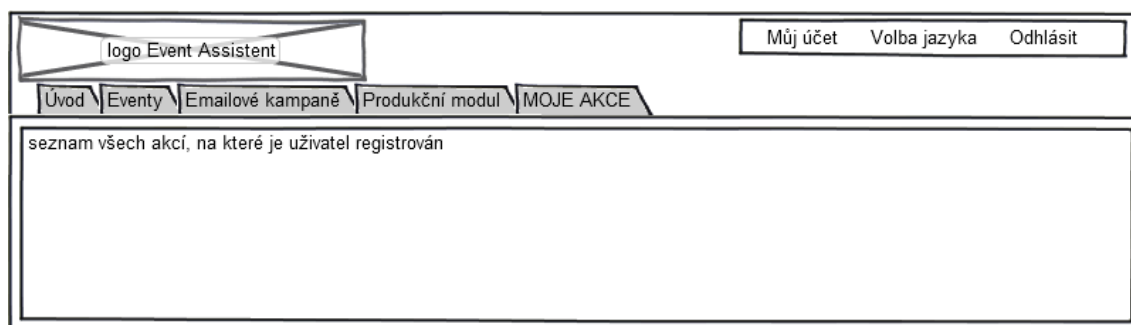
Po uložení se uživateli zobrazí detail dané kampaně – obrazovka velmi podobná detailu eventu. V prostoru pro informace o kampani budou k dispozici:

- základní náležitosti kampaně (kdy bylo rozesláno, kolika kontaktům, případně další informace)
- možnost změnit stav kampaně (aktivní/neaktivní/uzavřená), případně kampaň smazat
- informace o splněných krocích životního cyklu kampaně (definice kampaně/aktivace akce/rozesílka)

Statistická vyhodnocení budou vizuálně totožná s vyhodnoceními pro eventy, pouze zaměřena na informace vztahující se k newsletterům.

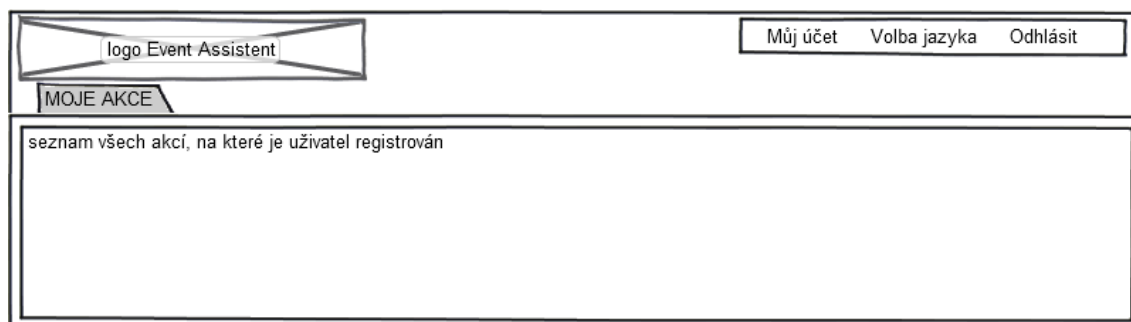
Obrázek 16: detail kampaně

Uživatel - pořadatel může být zároveň registrovaným hostem na libovolné akci. Ke svým vstupenkám bude mít kdykoliv přístup prostřednictvím modulu „Moje akce“. Zde uvidí přehled akcí, na které je registrován, bude si moci zobrazit detail konkrétní akce a případně stáhnout/vytisknout svou vstupenku.



Obrázek 17: přehled akcí, na které je aktuálně přihlášený uživatel registrován - varianta POŘADATEL

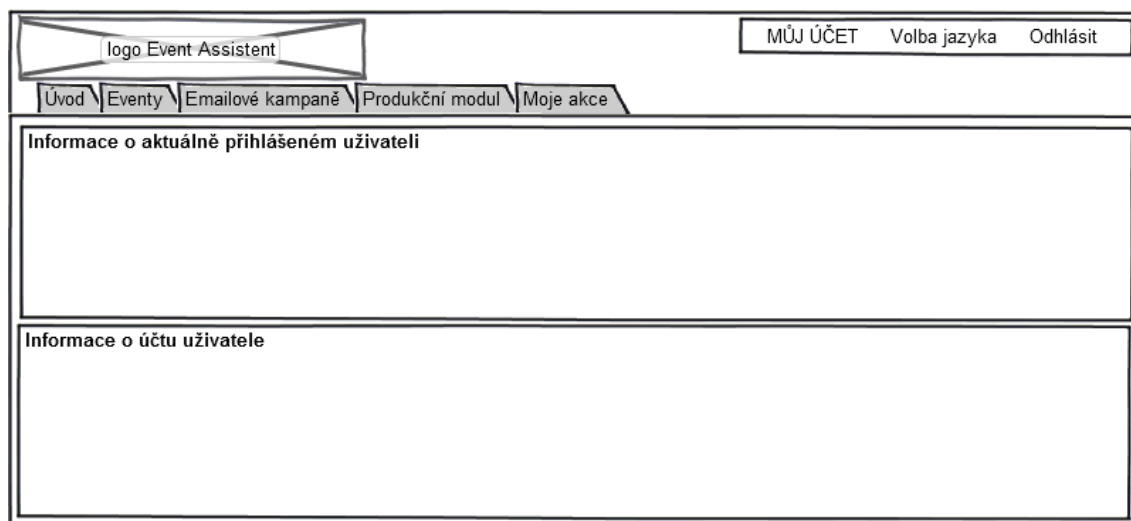
Obdobný přístup ke vstupenkám bude mít i host – registrovaný návštěvník akce. Funkcionalita modulu bude stejná jako v případě uživatele – pořadatele (viz výše); uživatel – host však bude mít po přihlášení k dispozici pouze tento modul, k jiným funkcím systému nebude mít přístup. Popis modulu pro účastníky akcí je uveden v kapitole 4.7.3



Obrázek 18: přehled akcí, na které je aktuálně přihlášený uživatel registrován - varianta HOST

Poslední popisovanou obrazovkou je část systému „Můj účet“. Obrazovka je rozdělena do dvou částí:

- informace o uživateli – základní informace (jméno, příjmení, kontaktní údaje, ...), možnost změnit login (přístupový email) a heslo
- informace o účtu uživatele – popis zvoleného balíčku služeb, aktuální stav konta, možnost dobít kredit (platební brána)

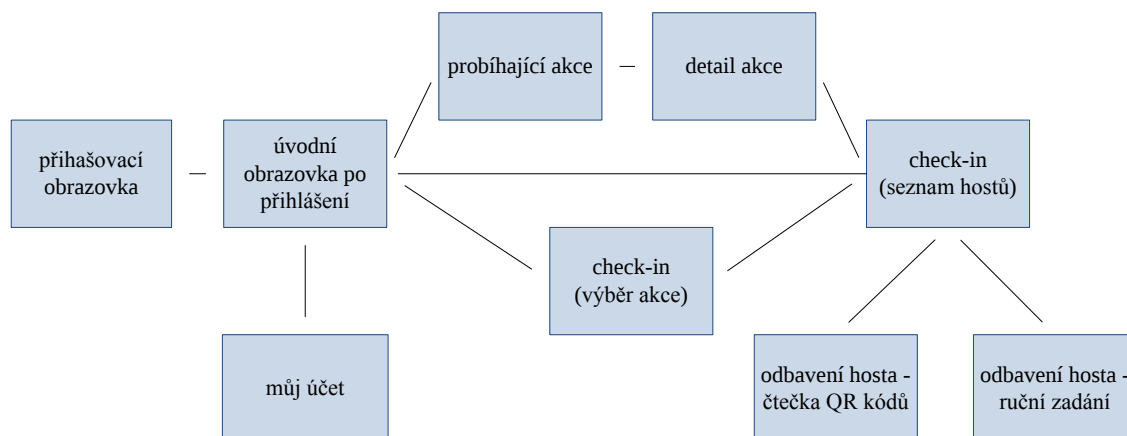


Obrázek 19: informace o účtu uživatele

4.8.2. Mobilní aplikace – pořadatel

Aby mohl klient ověřovat vstupenky, bude potřebovat zařízení pro čtení QR nebo čárových kódů. Funkce aplikace bude zcela jednoduchá: pořadatel se přihlásí pod svůj uživatelský účet, vybere akci, která aktuálně probíhá a pomocí snímacího zařízení (fotoaparát/kamera mobilního zařízení) bude snímat QR/čárové kódy vstupenek (ať v elektronické, nebo papírové podobě). Aplikace také nabídne dvě varianty synchronizace dat. Přihlášení proběhne vždy v režimu online, tedy, zařízení bude muset být připojeno k internetu (na způsobu připojení nezáleží). Jakmile se klient přihlásí a vybere aktuálně probíhající akci, bude si moci stáhnout data o účastnících přímo do aplikace a dále pracovat v režimu offline. Výhodou tohoto řešení je menší závislost na internetovém připojení, nevýhodou chybějící synchronizace dat s databází systému (probíhá dávkově – až poté, co se uživatel znovu přihlásí k internetu). Může tedy dojít k situaci, kdy si účastník zakoupí vstupenku a v databázi systému je řádně veden, v databázi mobilní aplikace však tento záznam chybí. Z druhého pohledu nemá pořadatel k dispozici zcela aktuální seznam hostů a musí čekat, až uživatel mobilního zařízení synchronizuje data akce se systémem. Režim online oba tyto problémy řeší – synchronizace probíhá ihned po ověření vstupenky účastníka a zároveň při jakékoliv změně databáze systému (tedy při jakékoliv aktualizaci databáze vystavených vstupenek).

Na obrázku níže (Obrázek 20) jsou zaznamenány jednotlivé obrazovky aplikace s vzájemnými vazbami – ty zobrazují možnosti přechodu mezi jednotlivými obrazovkami. Dále pak následují návrhy jednotlivých obrazovek s popisem.



Obrázek 20: schéma jednotlivých obrazovek aplikace pro pořadatele s vzájemnými vazbami

Přihlašovací obrazovka

Vstup do aplikace pro pořadatele je zabezpečen přihlašovacími údaji, kterými se uživatel hlásí do webového rozhraní *EA* – tedy emailovou adresou a odpovídajícím heslem. Přihlášení je provedeno stisknutím tlačítka „Přihlásit“ – uživatel je přesměrován na úvodní obrazovku aplikace.

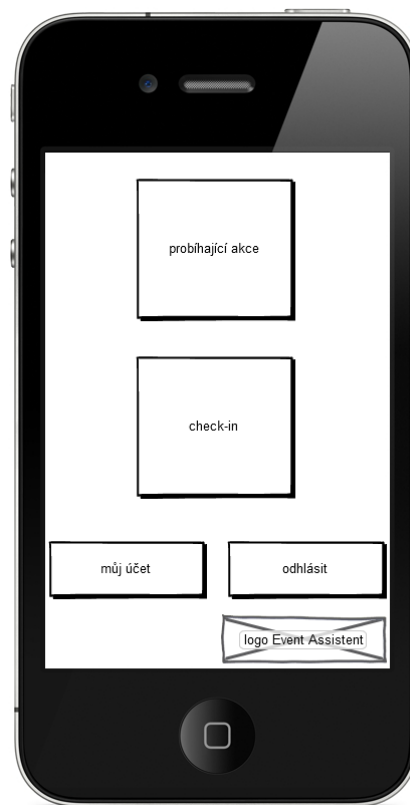


Obrázek 21: přihlašovací obrazovka

Úvodní obrazovka

Po přihlášení má uživatel několik možností:

- zobrazit přehled probíhajících akcí (tlačítko „probíhající akce“)
- přistoupit přímo k odbavování hostů (tlačítko „check-in“)
- přejít do správy uživatelského účtu (tlačítko „můj účet“)
- odhlásit se (tlačítko „odhlásit“)



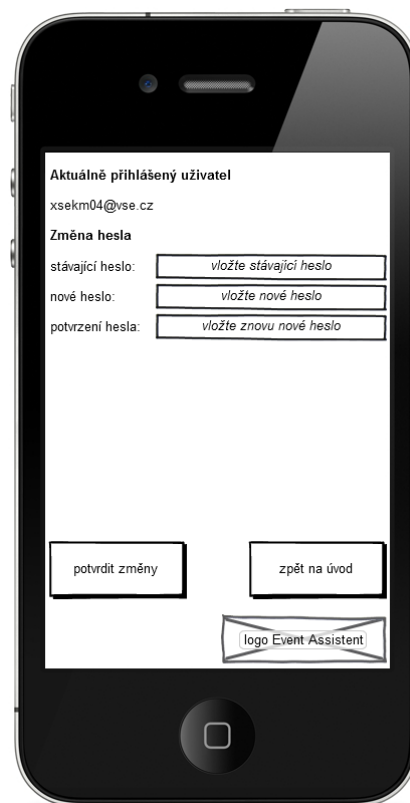
Obrázek 22: úvodní obrazovka

Profil přihlášeného uživatele (můj účet)

V detailu uživatelského účtu je zobrazen aktuálně přihlášený uživatel – ten má také možnost změnit přístupové heslo do EA. Změna se vztahuje jak na přihlášení do mobilní aplikace, tak do webového rozhraní systému.

K dispozici má uživatel dvě možnosti:

- potvrdit provedené změny (tlačítko „potvrdit změny“)
- přejít zpět na úvodní obrazovku aplikace (tlačítko „zpět na úvod“)



Obrázek 23: profil uživatele

Přehled probíhajících akcí

Na této obrazovce má uživatel k dispozici přehled akcí, které aktuálně probíhají, tedy o takové které tento uživatel v roli pořadatele organizuje (jedná se o aktivní eventy, tedy eventy, do kterých se mohou registrovat hosté). Má dvě možnosti:

- zobrazit detail akce (tlačítko „detail“)
- přejít zpět na úvodní obrazovku aplikace (tlačítko „zpět na úvod“)



Obrázek 24: přehled akcí

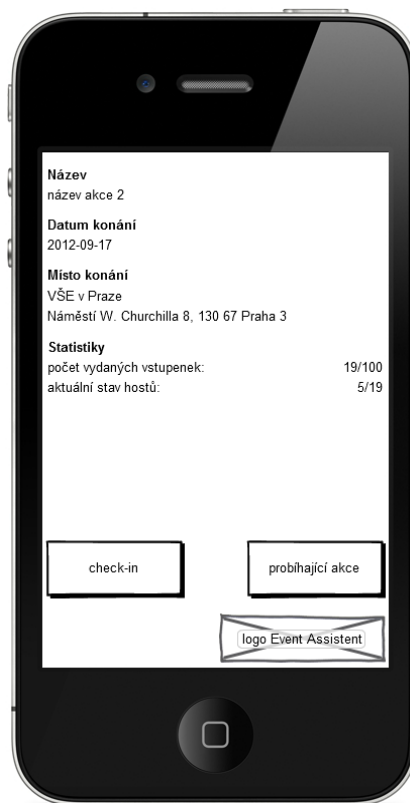
Detail akce

Na této obrazovce jsou uvedeny základní informace o eventu

- název, datum a místo konání
- základní statistiky
 - o počet vydaných vstupenek (počet vydaných/omezení celkového počtu)
 - o aktuální počet odbavených hostů (počet odbavených/počet vydaných vstupenek)

Uživatel může provést následující:

- přejít na odbavení hostů (tlačítko „check-in“)
- přejít zpět na přehled probíhajících akcí



Obrázek 25: detail akce

Check-in (výběr akce)

Pokud uživatel na úvodní obrazovce aplikace stiskne volbu „check-in“, přenesse se opět na obrazovku s přehledem aktuálních akcí, tentokrát však přechází přímo k odbavení hostů (nikoliv do detailu akce). Uživatel může provést následující:

- přejít na odbavení hostů (tlačítko „check-in“)
- přejít zpět na úvodní obrazovku aplikace (tlačítko „zpět na úvod“)



Obrázek 26: výběr akce pro odbavování

Check in (seznam hostů) – odbavení pomocí QR čtečky

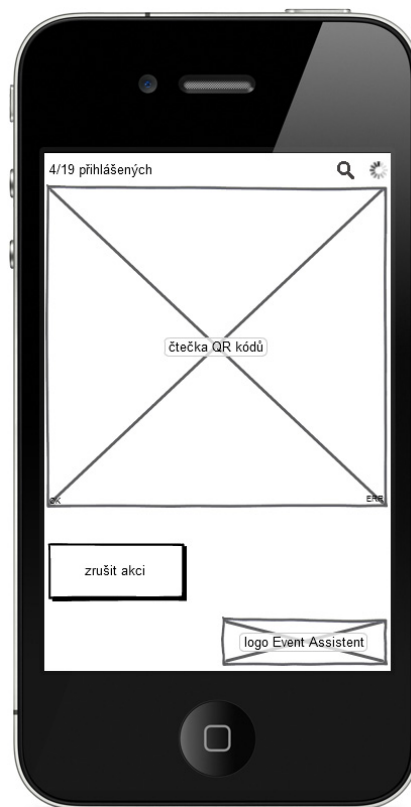
Obrazovka obsahuje seznam hostů s informací, zda byl konkrétní host již odbaven nebo nikoliv (symbol ve druhém sloupci tabulky). Zároveň v horní části obrazovky vlevo je uveden počet aktuálně odbavených hostů. Odbavení může být realizováno dvěma způsoby. První způsob je prostřednictvím QR čtečky. Ta se aktivuje stisknutím tlačítka s obrázkem QR kódů (viz Obrázek 27). Zároveň má uživatel na této obrazovce k dispozici další tři volby:

- zobrazit detail aktuálně otevřené akce (tlačítko „detail akce“)
- vrátit se na úvodní obrazovku aplikace (tlačítko „zpět na úvod“)
- vyhledávat v seznamu hostů (symbol lupy v horní části obrazovky; po kliknutí na něj je zobrazen textový řádek, dle zadaných znaků se vyhledávají odpovídající záznamy)

Rozložení obrazovky s QR čtečkou je ukázáno níže, viz Obrázek 28. Na této obrazovce je k dispozici tlačítko „zrušit akci“ – tímto tlačítkem se zavírá QR čtečka a uživateli se zobrazí zpět seznam hostů.



Obrázek 27: seznam hostů



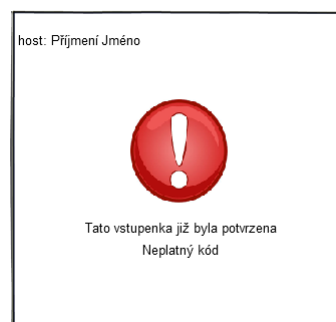
Obrázek 28: QR čtečka

Po přiložení vstupenky ke snímači (kamera/fotoaparát) mobilního zařízení QR čtečka načte informace z QR kódu. Mohou nastat tři dvě situace:

- kód je správný (souhlasí s danou akcí) a host zatím nebyl odbaven – zobrazí se potvrzovací tlačítko (viz Obrázek 29); po jeho stisknutí dojde k odbavení hosta, v seznamu se u něj zobrazí příznak odbavení; uživateli je zobrazen zpět seznam hostů
- kód je správný (souhlasí s danou akcí), ale host již byl odbaven – zobrazí se chybové tlačítko (viz Obrázek 30) s informací, že vstupenka již byla potvrzena (host byl odbaven); po stisknutí tlačítka je uživateli zobrazen zpět seznam hostů, jiná akce není provedena
- kód je nesprávný (nesouhlasí s danou akcí) - zobrazí se chybové tlačítko (viz Obrázek 30) s informací, že vstupenka obsahuje neplatný QR kód; po stisknutí tlačítka je uživateli zobrazen zpět seznam hostů, jiná akce není provedena



Obrázek 29: tlačítko pro potvrzení odbavení hosta

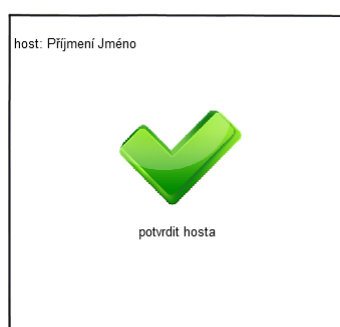


Obrázek 30: chybová hláška

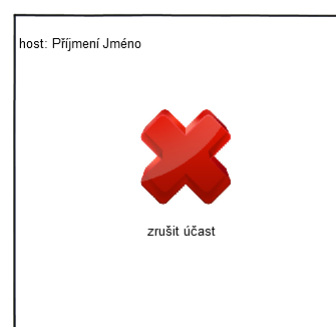
Check in (seznam hostů) – ruční odbavení hosta

Pro ruční provedení odbavení hosta (nebo zrušení odbavení – např. z důvodu, že QR kód byl načten omylem) uživatel stiskne řádek, na kterém je uvedeno jméno hosta, které chce uživatel odbavit (resp. zrušit odbavení). Po stisknutí řádku se zobrazí jedno ze dvou tlačítek:

- potvrzovací – v případě, že host zatím nebyl odbaven; po jeho stisknutí dojde k odbavení hosta, v seznamu se u něj zobrazí příznak odbavení; uživateli je zobrazen zpět seznam hostů
- rušící – v případě, že je potřeba zrušit odbavení hosta; po jeho stisknutí dojde ke zrušení odbavení, v seznamu se u záznamu odebere příznak odbavení; uživateli je zobrazen zpět seznam hostů



Obrázek 31: tlačítko pro potvrzení odbavení hosta



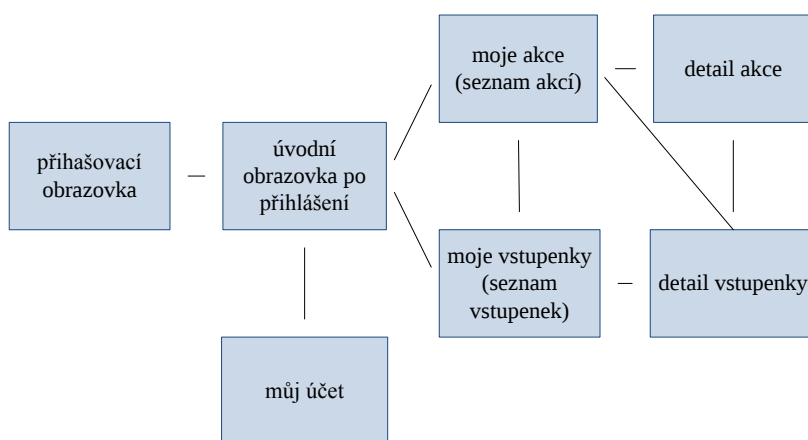
Obrázek 32: tlačítko pro zrušení odbavení

4.8.3. Mobilní aplikace – host

Druhá mobilní aplikace, dostupná pro stejné platformy jako v případě první aplikace, bude sloužit přímo pro účastníky akcí. Pokud nastane situace, kdy u sebe účastník nebude mít vstupenku ani v elektronické ani v papírové podobě, bude se moci přihlásit do účastnické aplikace, kde bude mít k dispozici všechny aktuální zakoupené vstupenky (resp. potvrzené účasti). Přístup do této aplikace (resp. přístup účastníka k jeho vstupenkám pomocí aplikace nebo přes webové stránky) není automatický – účastník

musí při registraci potvrdit, že si přeje zřídit přístup ke vstupenkám online. Pokud tak učiní, na základě emailové adresy (povinný údaj při registraci na akci) a zvoleného hesla, bude účastníkovi vytvořen uživatelský účet s rolí umožňující prohlížet údaje o akcích a přistupovat k vstupenkám v elektronické podobě. Zároveň, uživatel s tímto účtem bude mít možnost kdykoliv upgradovat svůj účet na úroveň „malého klienta“. Samozřejmě platí i to, že pokud se uživatel – „malý klient“ registruje na cizí akci (tedy akci, kterou neorganizuje sám), bude mít po přihlášení ke svému účtu k dispozici všechny zakoupené vstupenky v elektronické podobě (přiřazení proběhne opět na základě emailové adresy).

Na obrázku níže (Obrázek 33) jsou opět zaznamenány jednotlivé obrazovky aplikace s vzájemnými vazbami – ty zobrazují možnosti přechodu mezi jednotlivými obrazovkami. Dále pak následují návrhy jednotlivých obrazovek s popisem.



Obrázek 33: schéma jednotlivých obrazovek aplikace pro hosty s vzájemnými vazbami

Přihlašovací obrazovka

Vstup do aplikace pro hosta je totožný se vstupem do aplikace pro pořadatele, tedy opět pomocí přihlašovacích údajů, kterými se uživatel hlásí do webového rozhraní *EA* – emailem a heslem. Přihlášení je provedeno stisknutím tlačítka „Přihlásit“ – uživatel je přesměrován na úvodní obrazovku aplikace.

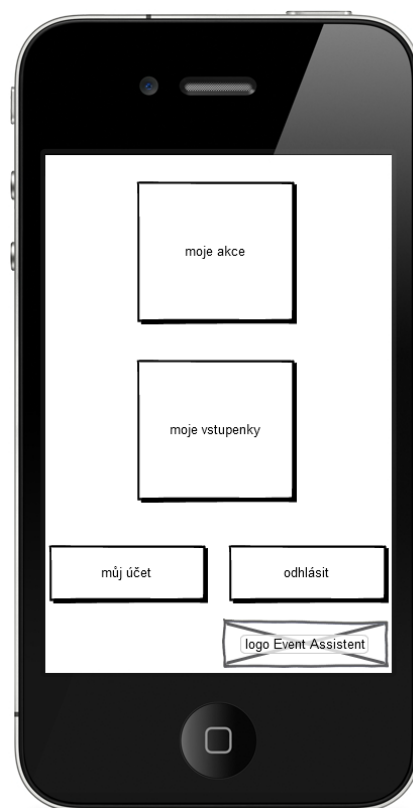


Obrázek 34: přihlašovací obrazovka

Úvodní obrazovka

Po přihlášení má uživatel několik možností:

- zobrazit přehled aktuálních akcí, na které je registrován (tlačítko „moje akce“)
- zobrazit přehled aktuálních vstupenek (tlačítko „moje vstupenky“)
- přejít do správy uživatelského účtu (tlačítko „můj účet“)
- odhlásit se (tlačítko „odhlásit“)



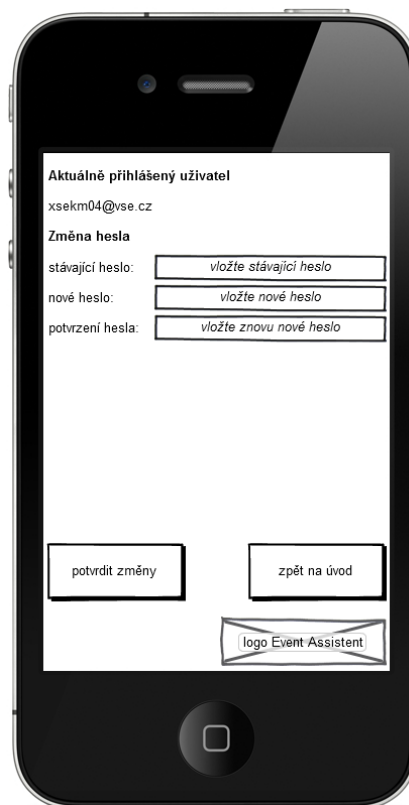
Obrázek 35: úvodní obrazovka

Profil přihlášeného uživatele (můj účet)

Obrazovka je totožná s obrazovkou v aplikaci pro pořadatele. V detailu uživatelského účtu je zobrazen aktuálně přihlášený uživatel – ten má také možnost změnit přístupové heslo do EA. Změna se vztahuje jak na přihlášení do mobilní aplikace, tak do webového rozhraní systému.

K dispozici má uživatel dvě možnosti:

- potvrdit provedené změny (tlačítko „potvrdit změny“)
- přejít zpět na úvodní obrazovku aplikace (tlačítko „zpět na úvod“)



Obrázek 36: profil uživatele

Přehled probíhajících akcí (moje akce)

Na této obrazovce má uživatel k dispozici přehled probíhajících akcí, na které se registroval. Má několik možností:

- zobrazit detail akce (tlačítko „detail“)
- přejít na seznam vstupenek k akcím, na které je registrován (tlačítko „moje vstupenky“)
- přejít zpět na úvodní obrazovku aplikace (tlačítko „zpět na úvod“)



Obrázek 37: probíhající akce

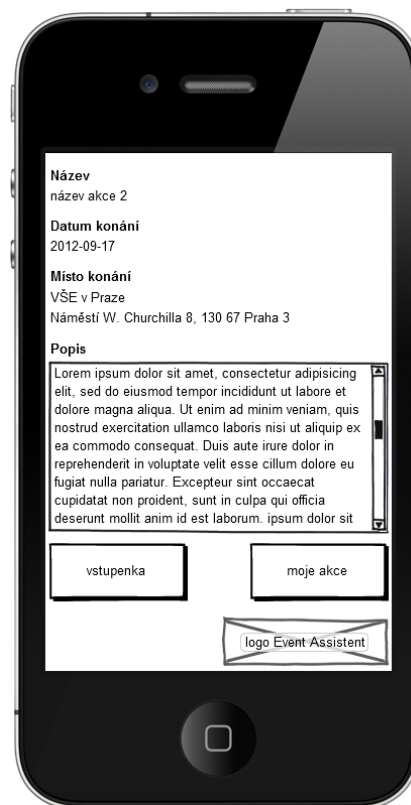
Detail akce

Na této obrazovce jsou uvedeny základní informace o akci:

- název, datum a místo konání
- popis (stejné informace, které jsou uvedeny na webové stránce – registračním formuláři vztahujícím se k eventu)

Uživatel může provést následující:

- zobrazit vstupenku k akci (tlačítko „vstupenka“)
- přejít zpět na přehled probíhajících akcí (tlačítko „moje akce“)

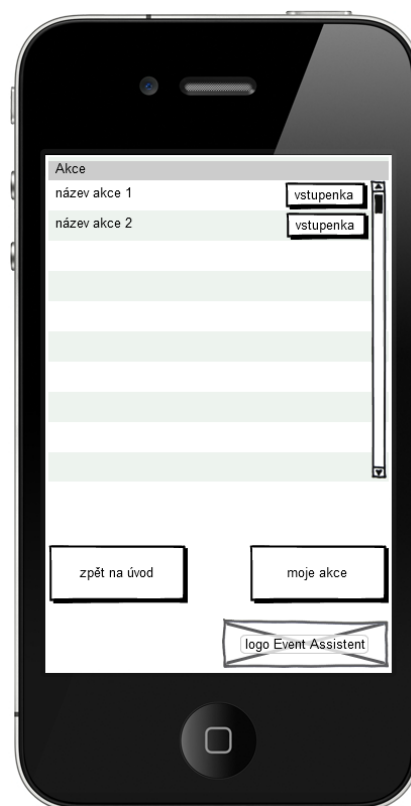


Obrázek 38: detail akce

Seznam vstupenek (moje vstupenky)

V seznamu vstupenek vidí uživatel všechny vstupenky, které zakoupil a které se vztahují k aktivním (probíhajícím) akcím. Uživatel může:

- zobrazit vstupenku
- přejít zpět na přehled probíhajících akcí (tlačítko „moje akce“)
- přejít zpět na úvodní obrazovku (tlačítko „zpět na úvod“)



Obrázek 39: seznam vstupenek

Detail vstupenky

Na této obrazovce se zobrazuje elektronická vstupenka – QR kód (slouží pro ověření hosta – odbavení prostřednictvím QR čtečky) a podrobné informace o konkrétní vstupence. Uživatel může z této obrazovky přejít do dalších částí aplikace:

- na detail akce, jejíž vstupenku má aktuálně zobrazenou (tlačítko „detail akce“)
- na přehled zakoupených vstupenek (tlačítko „moje vstupenky“)
- na přehled probíhajících akcí, na které je registrován (tlačítko „moje akce“)



Obrázek 40: detail vstupenky

4.9. Platební model

Nevhodné uživatelské rozhraní a všeobecně poměrná složitost systému nejsou jedinou příčinou, proč má EA problém prosadit se na trhu. Druhým důvodem je dle mého názoru ne zcela ideálně nastavený platební model. Cílová skupina, která by měla být do budoucna z hlediska počtu klientů nejrozsáhlejší, nyní za využívání služby platí poměrně vysokou sumu, což většinu klientů po uplynutí zkušební doby od využívání služeb systému odradí a přiměje je poohlédnout se po konkurenčním produktu, byť s omezenější funkcionalitou, ale cenově výhodnějším.

- pro malé klienty – balíčky služeb – rozdělení dle velikosti akcí, dostupných funkcionalit (dostupnost produkčního modulu pro nejdražší paušál) + procenta z prodaných vstupenek
- agentury – prodej licence (neomezený přístup ke službám), dle počtu klientů
- klienti *Společnosti* – smlouvy dle projektů

4.9.1. Aktuální stav

Současní uživatelé, kteří by se dle nové kategorizace dali zařadit do cílové skupiny malých klientů, mají platební podmínky nastaveny následovně:

- prvních 30 dní užívání aplikace je zdarma s omezením na 100 účastníků v rámci jedné akce (demo verze)
- prvních 6 měsíců jsou uživatelé osvobozeni od měsíčního paušálu 1 200 Kč
- po uplynutí 30 dní je aplikace zpoplatněna sazbou 99 Kč za každého registrovaného účastníka, již bez jakéhokoliv omezení
- pro všechny uživatele je dostupná technická podpora

Z výše uvedených platebních podmínek lze usuzovat, že pro většinu malých klientů se jedná o sumu, která by značně zatížila jejich rozpočet na akci, proto jen málokterý z klientů má zájem po uplynutí zkušební doby s aplikací dále pracovat.

Pro agentury a top klienty je platební model nastaven následovně:

- agentury kupují licenci k aplikaci, která jim umožňuje její neomezené využívání; výše licenčního poplatku je závislá na počtu uživatelů agentury, kteří se systémem pracují; dále jsou zpoplatněny odesílané emailové zprávy
- top klienti mají individuální platební podmínky, které se odvíjejí od typu požadovaných služeb (pouze správa eventů, marketingová podpora atd.) a dle aktuálních společných projektů (pokud *Společnost* s klientem již pracuje na jiných projektech, může být klientovi poskytnuta sleva právě v rámci již běžícího projektu)

4.9.2. Návrh platebního modelu - Malí klienti

Pro mále klienty navrhuji model, kdy bude stanoveno několik balíčků služeb odstupňovaných cenou a dostupnými funkcionalitami. Příklad možného modelu je tento:

	balíček 1	balíček 2	balíček 3	balíček 4
cena/měsíc	0 Kč	250 Kč	500 Kč	1000 Kč
počet akcí/měsíc	2	5	10	25
maximální velikost akce	50	150	500	neomezeno
cena za odeslaný e-mail	1 Kč	0,75 Kč	0,50 Kč	0,30 Kč
placené vstupenky	ne	ano	ano	ano
produkční modul	demo	ano	ano	ano
mailingový modul	demo	ano	ano	ano
mobilní aplikace	ano	ano	ano	ano

Tabulka 2: návrh platebního modelu pro malé klienty

Balíček 1 bude prvních 30 dní od registrace zdarma (nebudou tedy zpoplatněny odeslané emaily), produkční a mailingový modul budou po celou dobu využívání balíčku k dispozici pouze v demo verzi (nebude možné odesílat mailové zprávy, produkční modul bude omezen co do počtu uložených záznamů). Ostatní balíčky budou zpoplatněny od samotného začátku využívání. Pro krytí nákladů bude uživatel na svůj účet nabíjet kredit (platební kartou, bankovním převodem), ze kterého budou následovně kryty všechny platby. Pokud částka na účtu nebude dostačující na pokrytí měsíčního paušálu, bude pro uživatele dočasně zablokována funkčnost systému. Pokud se uživatel rozhodne pro změnu paušálu, bude mu v následujícím období na účet připsán rozdílový finanční obnos (v případě přechodu na levnější variantu), popřípadě mu bude rozdílový finanční obnos z účtu odepsán (v případě přechodu na dražší variantu). Pokud se uživatel rozhodne účet definitivně zrušit, bude mu zbývajících částka na účtu v EA převedena na zvolený bankovní účet.

V případě placených akcí budou klientovi účtovány poplatky spojené s prováděním platebních operací (platby kartou), procenta z hodnoty prodaných vstupenek (do určité stanovené výše).

4.9.3. Návrh platebního modelu – Agentury

V případě klientů – agentur budou nadále zpoplatněny licence na využívání systému v závislosti na počtu uživatelů a uživatelská podpora, zpětně budou fakturovány jakékoliv odeslané emailové zprávy (poplatek za využití mailserveru) a poplatky za registrované účastníky (dle stanoveného paušálu). Programové zásahy do aplikace (úprava stávajících funkcionalit či vytvoření funkcionalit nových) budou řešeny samostatnými nabídkami.

4.9.4. Návrh platebního modelu – Top klienti

Top klientům, kteří mají zájem využívat EA (ať již v rámci běžících projektů řešených se *Společností*, nebo nezávisle), bude připravena individuální nabídka, která se bude skládat z:

- předem dohodnuté paušální sazby (pokrývá kompletní technickou podporu)
- poplatku za registrované účastníky
- poplatku za jakékoliv odeslané emaily

Programové zásahy do aplikace (úprava stávajících funkcionalit či vytvoření funkcionalit nových) nebudou zahrnuty do výše individuální nabídky, avšak budou řešeny samostatně.

4.9.5. Návrh platebního modelu – Top klienti (marketingová podpora)

Pro top klienty, kteří mají zájem jak o využití EA, tak o marketingovou podporu (plánování, vedení akcí, příprava emailových kampaní, atd.) bude připravena individuální nabídka, která se bude skládat z:

- předem dohodnuté paušální sazby pokrývající jak technickou podporu, tak náklady komplexní péči marketingových specialistů
- poplatku za registrované účastníky
- poplatku za jakékoliv odeslané emaily

Programové zásahy do aplikace (úprava stávajících funkcionalit či vytvoření funkcionalit nových) nebudou zahrnuty do výše individuální nabídky, avšak budou řešeny samostatně.

4.10. Návrhy na další rozšíření systému

4.10.1. Prodej vstupenek na místě

Zajímavou funkcionalitou, která by mohla být do budoucna do systému zapracována, je možnost prodeje vstupenek přímo na místě a v den konání akce, tedy podpora klasického prodeje vstupenek na pokladně. Uživatelské rozhraní by bylo tedy rozšířeno o obrazovku, ze které by bylo možné vytisknout vstupenku bez nutnosti vyplňování údajů o účastníkovi. Pro prodej by byly nabídnuty jednak vstupenky, které byly určeny pro online prodej, jednak vstupenky, které k tomuto účelu pořadatel přímo určí.

4.10.2. Marketing – propojení na sociální síť

Sociální síť jsou pojmem, který je v řadě oblastí marketingu stále častěji skloňovaným; pro svou prezentaci i pro prezentaci svých produktů je využívá celosvětově stále rostoucí zastoupení firem. EA by mohl jejich prostřednictvím komunikovat informace o pořádaných akcích. Informace by mohl sdílet jednak pořadatel, který by je posílal buď při založení eventu nebo kdykoliv v průběhu jeho životního cyklu, registrovaný uživatel pak po úspěšném zaregistrování se na akci.

Z pohledu českého trhu jsou z hlediska marketingu pravděpodobně nejzajímavější sociální síť Facebook, využití by v případě EA mohl najít i Twitter. Obě navíc poskytují API, které lze pro sdílení informací o akcích využít a jednoduše implementovat.

4.10.3. Marketing – bonusový systém

Možností, jak přispět k rozšíření povědomí o probíhajících akcích, tedy jak získat další hosty, je promyšlený bonusový systém. Ten by mohl být postaven například takto:

- každý registrovaný uživatel získá slevové kupony, které může poskytnout komukoliv dalšímu (tak motivuje další zájemce k zaregistrování)
- každému registrovanému uživateli, který pozve na akci další osobu a ta se zaregistruje, bude připsána na osobní konto určitá finanční částka (pevně stanovená, procentuální část z hodnoty zakoupené vstupenky, atd.); tento bonus bude moci využít při nákupu další vstupenky prostřednictvím EA
- každý registrovaný uživatel získá slevu na nákup zboží/služeb u některé z partnerských společností

Přesné nastavení bonusového systému je otázkou pro marketingové specialisty.

5. ZÁVĚR

Shrnutí práce

Uživatelská rozhraní jsou prostředkem komunikace mezi člověkem a systémem. V současnosti existuje celá řada různých typů rozhraní, v běžné praxi nejrozšířenějším typem je rozhraní grafické. Zejména u komerčně založených systémů je zapotřebí klást velký důraz na vývoj uživatelského rozhraní, jelikož kvalita jeho zpracování do značné míry ovlivňuje, jak bude systém uživateli přijat a jak ochotně s ním budou koncoví uživatelé pracovat (u nekomerčních systémů platí samozřejmě totéž, komerční systémy však mají oproti nekomerčním silnou motivaci - zisk).

Vývoj rozhraní se může obecně ubírat buď směrem k potřebám podniku, nebo k potřebám koncových uživatelů. Ve prospěch designu zaměřeného na uživatele hovoří několik důvodů: je kladen vyšší důraz na použitelnost rozhraní (s tím souvisí zvyšování efektivity práce), posiluje se bezpečnost systému (správně navržené rozhraní minimalizuje řadu nežádoucích úkonů, jakým je např. neúmyslné smazání dat) a v neposlední řadě též roste ekonomický přínos (systém který dobře vypadá a snadno se ovládá, bude mít pravděpodobně výhodu v konkurenčním boji).

Při vývoji rozhraní je důležité mít na zřeteli faktory, které ovlivňují práci uživatele s konkrétním systémem. Ty jsou charakteristické pro každého jedince, a jsou tedy velmi individuální. Pro usnadnění práce se může designér inspirovat řadou obecně uznávaných principů, např. tzv. osmi zlatými pravidly návrhu uživatelského rozhraní. Aby designér pracoval efektivně, měl by též dodržovat posloupnost kroků, které jej provedou celým procesem návrhu uživatelského rozhraní. Před samotným začátkem vývoje by si měl designér odpovědět na otázky: kdo jsou cíloví uživatelé systému, jaké funkce musí systém poskytovat, jaké funkce naopak uživatelé nepotřebují, k jakým informacím by měli přístup a jak si vlastně sami myslí, že by měl systém fungovat. Jakmile bude znát odpovědi na tyto otázky, může se pustit do práce. Sběr a analýza dat, tvorba logického a grafického návrhu a uživatelské testování – to jsou stěžejní kroky návrhu rozhraní.

Splnění cílů

Cílem diplomové práce bylo v teoretické části rozebrat problematiku uživatelských rozhraní se zaměřením na jejich vývoj, v části praktické pak na základě analýzy současného stavu uživatelského rozhraní aplikace Event Assistant a s využitím teoretických poznatků navrhnout nové uživatelské rozhraní tohoto systému, které by bylo jednodušším, přehlednějším a přívětivějším k uživatelům.

Praktická část přináší definici nových cílových skupin a informace o jejich potřebách, analýzu a návrh optimalizace klíčových procesů (registrace do systému, založení a správa eventu), návrhy na implementaci nových a rozvoj stávajících funkcionalit (mimo jiné implementaci platební brány, modulu pro podporu produkce akcí či modulu pro marketingovou komunikaci – rozesílky elektronických newsletterů) a samotný návrh nejvýznamnějších částí nového uživatelského rozhraní, určeného pro cílovou skupinu malých klientů. Popsán je návrh rozhraní jak samotného webového systému, tak i přidružených mobilních aplikací. Definován je také návrh platebního modelu, který zohledňuje nově definované cílové skupiny, na konec jsou pak nastíněny další možnosti rozšíření systému (jak z hlediska technologického rozvoje, tak z hlediska marketingové podpory akcí).

Přínos autora

Přínos této práce spočívá v identifikaci problémových či nedostatečně řešených míst v aplikaci Event Assistant zejména z pohledu logické konstrukce, funkčního vybavení a použitelnosti, dále pak v komplexním pohledu na zpracovávanou problematiku (od identifikace cílových skupin přes analýzu jejich potřeb po návrh platebních modelů a marketingové podpory). Díky provedeným analýzám a důrazu na použitelnost (jednoduchost a přehlednost rozhraní, dostupnost potřebných funkcionalit) bylo navrženo přívětivější uživatelské rozhraní, jehož implementace by mohla výrazně podpořit využívání tohoto systému na poli organizace eventů.

6. LITERATURA A ELEKTRONICKÉ ZDROJE

- [1] NORMAN, D.: *The Design of Everyday Things*. MIT Press, 1998. ISBN 0-262-64037-6
- [2] PRUITT, J., ADLIN, T.: *The Persona Lifecycle*. Academic Press, 2006. ISBN 0-12-566251-3
- [3] PECINOVSKÝ, R.: *Návrhové vzory*. Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1582-4
- [4] ISO 9241-210: *Ergonomics of human-system interaction – Part 210: Human-centered design for interactive systems*. Ženeva: ISO, 2011.
- [5] SHNEIDERMAN, B., PLAISANT, C.: *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction* (4th Edition). Pearson Addison Wesley, 2004. ISBN 0-321-19786-0
- [6] *Uživatelsky přívětivá rozhraní*. Vyd. 1. Editor Alena Červenková, Michal Hořava. Praha: Horava, 2009, 177 s. ISBN 978-80-254-5295-0.
- [7] ADAMEC, S., TRHOŇ, D.: *Člověk, data, informace*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1993, 88 s. ISBN 80-7079-891-2.
- [8] COOPER, A., REINMANN, A., CRONIN, D.: *About Face 3: The essentials of interaction design*. Indianapolis: Wiley Publishing, 2007. ISBN 978-0-470-08411-3
- [9] BENYON, D., TURNER, P., TURNER, S.: *Designing Interactive Systems: People, Activities, Contexts, Technologies*. Maidenhead: Pearson Education, 2005. ISBN 978-0321116291
- [10] NIELSEN, J.: *Useit.com* [online]. 2003-08-25 [cit. 2011-11-08]. *Usability 101: Introduction to Usability*. Dostupné z WWW: <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>
- [11] User interface. *Wikipedia* [online]. 2012-11-06 [cit. 2012-11-09]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/User_interface
- [12] User Interface. *TechTarget* [online]. 2005-04 [cit. 2012-11-09]. Dostupné z: <http://searchsoa.techtarget.com/definition/user-interface>
- [13] Types of user interfaces. *EzineMark.com* [online]. 2010-12-10 [cit. 2012-11-09]. Dostupné z: <http://interface.ezinemark.com/types-of-user-interfaces-17055f0424d.html>
- [14] Pohledy ho historie světových IT firem (1): Xerox Corporation. *ScienceWORLD* [online]. 2008-01-21 [cit. 2012-11-10]. Dostupné z: <http://scienceworld.cz/ekonomika/pohledy-ho-historie-svetovych-it-firem-1-xerox-corporation-711>
- [15] User-centered Design. *How to manage innovation | Toolbox - For User Driven Innovation and Labbing* [online]. nezjištěno [cit. 2011-11-27]. Dostupné z: <http://ltoolbox.eu/methods-and-tools/theories/user-centered-design>