



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**  
FAKULTA DOPRAVNÍ

Štěpán Studnička  
NÁVRH ZVÝŠENÍ ÚROVNĚ CUSTOMER  
EXPERIENCE LETIŠŤ

Bakalářská práce

2021

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

děkan

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



**K621** ..... **Ústav letecké dopravy**

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE** (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

**Štěpán Studnička**

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

**B 3710 – LED – Letecká doprava**

Název tématu (česky): **Návrh zvýšení úrovně vyhodnocení customer experience letišť**

Název tématu (anglicky): Proposal of Increasing Evaluation Level of Airport Customer Experience

### **Zásady pro vypracování**

Při zpracování bakalářské práce se řiďte následujícími pokyny:

- Cíl práce: Vypracovat návrh zvýšení úrovně vyhodnocení a celkové úrovně customer experience letišť
- Historie customer experience
- Stávající forma využití technologií v oblasti customer experience na letištích
- Zavádění a aplikace nových technologií
- Analýza a komparace metod hodnocení úrovně customer experience
- Návrh využití současných a nových technologií
- Vyhodnocení zájmu letišť a cestujících o využití nových technologií



- Rozsah grafických prací: dle pokynů vedoucího bakalářské práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: Improving the Airport Customer Experience, ACRP report 157, Transportation Research Board  
Horonjeff, R. et al. Planning & Design of Airports, Fifth Edition  
Losekoot, E., Factors influencing the airport customer experience: A case study of Auckland International

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Slobodan Stojić**

Datum zadání bakalářské práce: **1. října 2020**  
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **9. srpna 2021**  
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia  
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

doc. Ing. Jakub Kraus, Ph.D.  
vedoucí  
Ústavu letecké dopravy



doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.  
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.

Štěpán Studnička  
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 1. října 2020

### **Poděkování**

Rád bych poděkoval především vedoucímu své práce Ing. Slobodanu Stojíci, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce, cenné rady, podněty a připomínky při jejím zpracování. Zároveň bych rád poděkoval všem respondentům, kteří věnovali svůj čas vyplnění dotazníků, které byly nezbytné pro dokončení této práce. Na závěr bych rád poděkoval všem přátelům a rodině za pomoc a podporu při tvorbě bakalářské práce a při studiu.

### **Prohlášení**

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

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

Nemám závažný důvod proti užití tohoto díla ve smyslu § 60 Zákona č. 120/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 9. srpna 2021

.....

podpis

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce představuje detailněji problematiku customer experience a problematiku jejího vyhodnocení ze strany letišť. Práce ukazuje možnosti zapojení technologií do jejího rozvoje a poukazuje na to, co může využití technologií znamenat do budoucna. Obsahuje analýzu nejkritičtějších procesů z pohledu cestujících a popis konkrétních řešení, která by mohla tyto problémy alespoň částečně odstranit. Součástí práce je také pohled na změny v oblasti customer experience v době pandemie.

**Klíčová slova:** customer experience, letiště, terminál, cestující, využití technologií

## **ABSTRACT**

Bachelor thesis introduce customer experience in detail and evaluation of customer experience from airports perspective. The thesis presents implementation possibilities of technology into its growth and the possible way of use in the future. It contains the analysis of the most critical processes from the passengers' point of view, and the specific solutions description which could eliminate some of the issues. Also, the thesis describes the view on pandemic changes in customer experience.

**Key words:** customer experience, airports, terminal, passengers, technologies usage

# Obsah

<b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>	<b>6</b>
<b>ÚVOD .....</b>	<b>7</b>
<b>1 CUSTOMER EXPERIENCE .....</b>	<b>9</b>
1.1 HISTORIE .....	9
1.2 VLIV LETIŠTNÍCH PROCESŮ NA CESTUJÍCÍ .....	10
1.2.1 <i>Letištní terminál a procesy v něm</i> .....	11
1.2.2 <i>Interakce letiště a jeho personálu s cestujícími</i> .....	14
1.3 SOUČASNÁ PODOBA CUSTOMER EXPERIENCE .....	16
<b>2 VYUŽITÍ TECHNOLOGIÍ .....</b>	<b>18</b>
2.1 SOUČASNÁ PODOBA VYUŽÍVÁNÍ TECHNOLOGIÍ V ČR .....	18
2.2 SOUČASNÁ PODOBA VYUŽÍVÁNÍ TECHNOLOGIÍ VE SVĚTĚ .....	20
2.3 SROVNÁNÍ PŘÍSTUPŮ VYBRANÝCH SVĚTOVÝCH LETIŠŤ .....	22
2.3.1 <i>Letiště Heathrow</i> .....	22
2.3.2 <i>Letiště Fiumicino</i> .....	23
<b>3 ZAVÁDĚNÍ NOVÝCH TECHNOLOGIÍ .....</b>	<b>24</b>
3.1 AKTUÁLNÍ TRENDY V OBLASTI TECHNOLOGIÍ VYUŽITELNÝCH PRO CUSTOMER EXPERIENCE .....	24
3.2 OVLIVNĚNÍ VÝVOJE CUSTOMER EXPERIENCE PANDEMÍ .....	27
<b>4 METODY VYHODNOCENÍ CUSTOMER EXPERIENCE .....</b>	<b>28</b>
4.1 ZÍSKÁVÁNÍ DAT .....	30
4.2 INTERNÍ ZPRACOVÁNÍ A VYHODNOCENÍ DAT .....	32
4.3 EXTERNÍ ZPRACOVÁNÍ A VYHODNOCENÍ DAT .....	34
4.4 NÁVRH ZVÝŠENÍ ÚROVNĚ VYHODNOCENÍ .....	35
4.4.1 <i>Metodologie</i> .....	35
4.4.2 <i>Identifikace KPIs a návrh metod měření</i> .....	38
<b>5 NÁVRH ZVÝŠENÍ ÚROVNĚ CUSTOMER EXPERIENCE .....</b>	<b>40</b>
5.1 MOBILNÍ APLIKACE LETIŠTĚ .....	41
5.2 NAVIGACE POMOCÍ ROZŠÍŘENÉ REALITY .....	42
5.3 ČASOVÁ NOTIFIKACE DLE POLOHY V TERMINÁLU .....	43
5.4 ODBAVENÍ V CENTRU MĚSTA .....	44
5.5 VYUŽITÍ BIOMETRICKÝCH ZAŘÍZENÍ .....	46
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>48</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>50</b>

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	51
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	56
SEZNAM GRAFŮ .....	56

## Seznam zkratek

VIP	Very Important Person
ACI	Airports Council International
PAX	Passenger (cestující)
TRB	Transport Research Board
FIDS	Flight Information Display Systém (letištní informační systém)
RFID	Radio Frequency Identification
IATA	International Air Transport Association (Mezinárodní asociace leteckých dopravců)
LiDAR	Light Detection and Ranging
GPS	Global Positioning Systém (globální polohový systém)
AR	Augmented Reality (rozšířená realita)
KPIs	Key Performance Indicators (klíčové ukazatele výkonnosti)
NPS	Net Promoter Score
eNSP	Employee Net Promoter Score
NFC	Near Field Communication (komunikace v blízkém poli)



## Úvod

Letiště je v mnoha případech prvním kontaktem cestujícího s destinací a utváří tak první dojem z dané země nebo města. Je proto možné toto využít ve prospěch letiště i destinace a udělat první dojem kladný. Takový dojem v současné době ale není pouze o čistotě letiště nebo příjemném vystupování letištního personálu. Proto se nyní stále častěji vyjadřuje tato schopnost tzv. úrovní customer experience. Jde o stanovení úrovně mnoha parametrů, které jsou spolu velmi často propojené a utváří jeden celkový dojem. Kompletní systém customer experience lze poskládat z několika částí, které ale nemusí být nutně obsaženy všechny na každém letišti. Jako příklad těchto aspektů bych uvedl kvalitu návazné dopravy, rozsahu služeb, snadnost orientace na letišti, nebo také služby pro VIP nebo business cestující. V každém z těchto příkladů se skrývá mnoho specifických řešení, a vybrané z nich tato práce popisuje.

Těmito a dalšími aspekty letiště získává svou tvář, na které v současnosti, v době velké konkurence velmi záleží. Tato doba nepřináší pouze vysokou konkurenci a nároky cestujících, ale také nové možnosti, jak letiště vybavit a co cestujícím nabídnout. Právě proto se řešená problematika od její prvotní podoby, kdy byla zcela jiná a nevyjadřovalo se o ní jako o customer experience, ale spíše jako o customer service, postupně změnila a získává svou novou podobu z velké části díky využívání moderních technologií. Dnes je customer service a customer experience odlišný pojem a je nutné je rozlišovat.

Důležitost úrovně customer experience napovídá i skutečnost, že Airports Council International, které je celosvětovým obchodním zástupcem letišť, vytváří každoročně pro několik kategorií letišť hodnocení nazvané „Airport service quality awards“. Nejde ale o jednu jedinou organizaci zabývající se tímto vyhodnocením. Zároveň se totiž některé weby zabývají hodnocením jak leteckých společností, tak i letišť z recenzí od samotných cestujících, které mohou mít často větší váhu mezi širokou veřejností než odborná vyhodnocení. Toto je dle mého názoru dalším důvodem, proč se z pohledu letiště danou problematikou zabývat. Udržet si vysoké umístění v žebříčcích těchto hodnocení znamená neustálý vývoj v této oblasti, orientovat se správným směrem, a vynaložit i značné investice. Schopností customer experience je udržet u cestujících zájem o využívání daného letiště, a stejně tak zájem o další služby. Poté se může spokojenost cestujících s těmito službami odrazit v následném doporučení novým cestujícím a investice do této oblasti tak několikanásobně vracet. Například spokojený cestující doporučí služby dalším cestujícím a takto dále pokračující koloběh letišti zajistí nové klienty. Toto je samozřejmě pouze ideální situace a není realizovatelná ve všech podmínkách.

Pokud chce mít letiště dostatečně vysokou úroveň customer experience, nemůže pracovat pouze s jedním typem cestujících. Proto i v této práci, jsou provedeny průzkumy z pohledu dvou odlišných kategorií cestujících, které jsou následně porovnány a použity pro vytvoření řešení. Díky získání těchto dat je možné navrhnout podobu a využití spojení současných a nových technologií pro dosažení efektu, který by nejvíce uspokojil cestující. Nelze docílit efektu, kdy každý cestující bude zcela spokojený a nikdy na letišti nenastane problematická situace. Lze ale takové situace redukovat a zajistit případnou správnou reakci za využití daného řešení. Výstupem práce je díky získaným datům také zájem o aplikaci nových technologií ze strany cestujících. Tento zájem, je samozřejmě klíčový jak při výběru správného řešení, tak také při rozhodování se, zda takovou investici provádět.

V době, kdy píšu svou bakalářskou práci, je aktuálním tématem nejen v letecké dopravě, ale v celém světě, pandemie nemoci covid-19. Na tento problém při psaní své práce již nahlížím jako na situaci, která nejen že velmi změnila podobu běžného života, ale lze očekávat, že změní podobu mnoha odvětví i v blízké době po pandemii, a to včetně letecké dopravy. Velmi pravděpodobně ukáže nové podstatné kroky, které bude nutné podniknout v oblasti customer experience, a třeba i touto cestou přesvědčit pasažéry, že cestování je dále bezpečné a letiště dělá maximum pro to, aby v tomto ohledu vše kvalitně zajistilo.

Lze říct, že vše, co jsem doposud zmínil, je důvodem, proč jsem zvolil psát svou bakalářskou práci právě na toto téma. Problematiku customer experience totiž vnímám jako velkou příležitost pro vývoj nových zajímavých prvků a pro jejich postupné zkvalitnění, kterému se každé letiště potřebuje neustále věnovat, aby bylo konkurenceschopné.

Bakalářská práce je rozdělena do pěti hlavních kapitol. V první kapitole se věnuji vývoji customer experience jako celku a popisuji nejdůležitější fáze proměny této problematiky. Další z kapitol pojednává o využití technologií v rámci customer experience. Uvádím několik příkladů letišť, které mohou jít v tomto příkladem a implementují vhodná technologická řešení, která dávají smysl. Třetí kapitola obsahuje detailnější pohled na nejaktuálnější trendy v popisované oblasti. Dále popisuji způsoby různých metod hodnocení úrovně customer experience a vliv jednotlivých metod později v této kapitole srovnávám. Poslední z kapitol je sestavená z vyhodnocení mnou navržených dotazníků a posouzení informací z nich získaných. Tato analýza je následně využita pro výběr několika vylepšení, které by z hlediska zájmu cestujících byly využívány a kladně vnímány.

# 1 Customer experience

Customer experience je pojem, který může být chápán velmi odlišně a někdy i zaměňován s jinými, podobnými termíny. Není snadné najít definici, která by zcela přesně vystihovala vše, co je v problematice této oblasti zahrnuto. Dle mého názoru je nejužitečnější vyjádření, že „Customer experience je to, jak zákazníci vnímají jejich interakci s danou společností“. I přes to, že taková definice působí na první dojem jako něco zcela obecného, obsahujícího příliš mnoho možností, nelze říci, že by to nebylo správně. Po bližším nahlédnutí do této problematiky se již tato definice jeví jako vhodnější. Oblast customer experience totiž funguje tak, že s trochou nadsázky i nejmenší detail, se kterým se zákazník dostane do kontaktu může zcela jasně ovlivnit jeho pohled na produkt, kterým je v tomto případě letiště. Tato oblast je pochopitelně v mnoha aspektech specifická. Na letištích se vyskytuje mnoho různých typů cestujících. Nejde pouze o rozdělení na „klasické“ cestující a tzv. obchodní (business) cestující, ale jde také o zvyky pasažérů z různých světadílů nebo například o fakt, zda cestující letí sám nebo s rodinou. Taková specifika můžou mít jak své výhody, tak nevýhody. V případě úspěšného fungování řešení, a tím pádem uspokojení všech typů pasažérů, lze toto pokládat za jeden z kroků ke správnému rozvoji letiště do budoucna. V opačném případě ale tato skutečnost letišti neprospívá a je dost možné, že se i v dalším fungování zaměří spíše na kategorie cestujících, pro které jejich řešení funguje a nebudou hledat cesty k dalším typům klientů.

## 1.1 Historie

První kroky k určitým úpravám letišť pro zlepšení podmínek cestujících a také vůbec k umožnění bezproblémového provozu musely být učiněny již od roku 1978. Jde o období, kdy probíhá v letecké dopravě deregulace a cestování tímto způsobem dopravy se stává stále dostupnějším. Z původně drahých letenek, kdy mohl běžný člověk využít leteckou dopravu pouze výjimečně, se stala možnost poprvé poznat tento druh dopravy pro miliony cestujících. Právě v tento moment musela letiště rychle reagovat. Reagovat musela jak na nově vstupující aerolinky na trh a na jednotlivá letiště, ale především na výjimečné zvýšení poptávky po letecké dopravě a již zmiňovaný nárůst cestujících. Letiště reagovala především rozšiřováním svých prostorových kapacit. Nebylo možné zachovat se podle dlouhodobých plánů rozvoje z předchozích let. Tyto plány zastaraly kvůli skokovým nárůstům cestujících velmi rychle. Šlo především o rozšíření terminálů, navýšení počtu parkovacích stání (ať už formou postavení nových nebo úpravy stávajících kapacit) a o další celkové úpravy prostranství a infrastruktury v areálu letiště pro lepší fungování ve značně vyšším zatížení.

Důraz na úpravy původní podoby letišť pokračoval i v následujících letech. Přibližně okolo 90. let došlo v rámci tzv. Open skies projektu k podpisu dohody, která umožnila cestování mezi Spojenými státy a Evropou. Vytvoření této možnosti způsobilo značně větší mísení evropských a amerických cestujících, a tedy zjištění rozdílů mezi letišti na těchto kontinentech. Dalším z projevů zavedení nových linek byl pochopitelně také nárůst cestujících. Tento růst se projevoval i po několik mnoho dalších let. V podobném období se objevuje také větší rozvoj systému hub and spoke nebo vznik nízkonákladových dopravců. Obě tyto oblasti značně také přispěly k rozvoji trhu. Zároveň se v tomto období zvyšuje konkurence mezi letišti a začíná snaha odlišit se od ostatních a nabídnout něco jiného, lákavějšího pro cestující. [1] Například v roce 1992 představilo letiště Pittsburgh nový terminál, tzv. AirMall, který měl udělat letiště pro cestující atraktivnějším. Jak název napovídá, jde o koncept, kdy se v terminálu nachází v podstatě obchodní centrum. Podoba terminálu je popisována jako běžná budova pro landside aktivity – prodej a vyzvednutí letenek, odbavení a vyzvednutí zavazadel a pozemní doprava. Airside má podobu písmena X a nachází se v něm právě zmiňované obchodní centrum, dále v jednotlivých ramenech této části terminálu najdeme cesty s travelátory, které vedou k jednotlivým nástupním gatům. [2]

Velkým zásahem do fungování letecké dopravy byly bezpečnostní změny po teroristických útocích 11. září 2001. Ve chvíli, kdy tyto útoky proběhly, bylo jasné, že změna, kterou bude muset projít celé odvětví letecké dopravy, bude zcela zásadní. Dlouhé screeniny cestujících, nutnost screeningu zavazadel a změny a rozšíření jednotlivých stanovišť těchto procesů a další opatření, bylo nutné zavést co nejdříve. Tyto prvotní změny vedly také k nutnosti navýšení počtu zaměstnanců starajících se o jednotlivé sekce bezpečnostního procesu nebo také k převedení této obsluhy ze soukromých bezpečnostních agentur pod státní organizace. Všechna opatření vedla ke stavu, kdy v terminálu u bezpečnostní kontroly vznikaly značně dlouhé fronty, byla nutná větší manipulace se zavazadlem a v důsledku těchto problémů se pro pasažéry stávala cesta s využitím letecké dopravy stresující a někdy až nepříjemnou zkušeností. Tato skutečnost proto vedla k zájmu cestujících o rozšíření nabídky služeb za sektorem kontrol, které mají sloužit pro opětovné zlepšení zážitku z cestování tímto způsobem dopravy. [1]

## 1.2 Vliv letištních procesů na cestující

Problematikou customer experience se zabýváme, jak už samotné pojmenování napovídá, především z důvodu ovlivnění prožitku cestujícího. Ten během své cesty prochází mnoha procesy v různých částech letiště, kde také tráví část svého času před cestou i po cestě.

V případě jakéhokoliv problému se u cestujícího stupňuje stres, který je pro customer experience zásadním znakem nespokojenosti.

### 1.2.1 Letištní terminál a procesy v něm

Aby bylo možné porozumět problematice customer experience, je nutné chápat funkce jednotlivých částí terminálu a jeho okolí. Stejně tak je důležité rozlišovat pojmy „airside“ a „landside“. Ty rozdělují terminál na dvě základní zóny. Zjednodušeně je možné říct, že landside se stará o příjezd a odjezd cestujících z/do terminálu a také o návštěvníky čekající na cestující, zatímco airside se stará o pohyb cestujících z/do letadel a většinu jejich pobytu na letišti před odletem. Airside a landside právě z důvodu těchto rozdílů fungují v odlišném režimu.

V případě landside jde o zónu, která začíná příjezdovými cestami k areálu letiště, postupující přes parkoviště nebo například stanoviště taxislužby a městské hromadné dopravy. Z hlediska pravidel a přístupnosti jde o prostor veřejný, tedy takový prostor, kam je umožněn vstup všem lidem bez ohledu na to, zda zde pracují nebo mají platnou letenku. Téměř vždy je součástí této „volné“ zóny také část terminálu, která plynule navazuje právě na airside. V landside cestující nejprve projde procesem odbavení (včetně zavazadel), díky kterému získá palubní vstupenku. Může využít také jakékoliv služby v podobě restaurací, nakoupení si v některém z obchodů, případně vyčkání v zónách letiště k tomu určených předtím, než bude moci podstoupit dříve zmíněné odbavení.

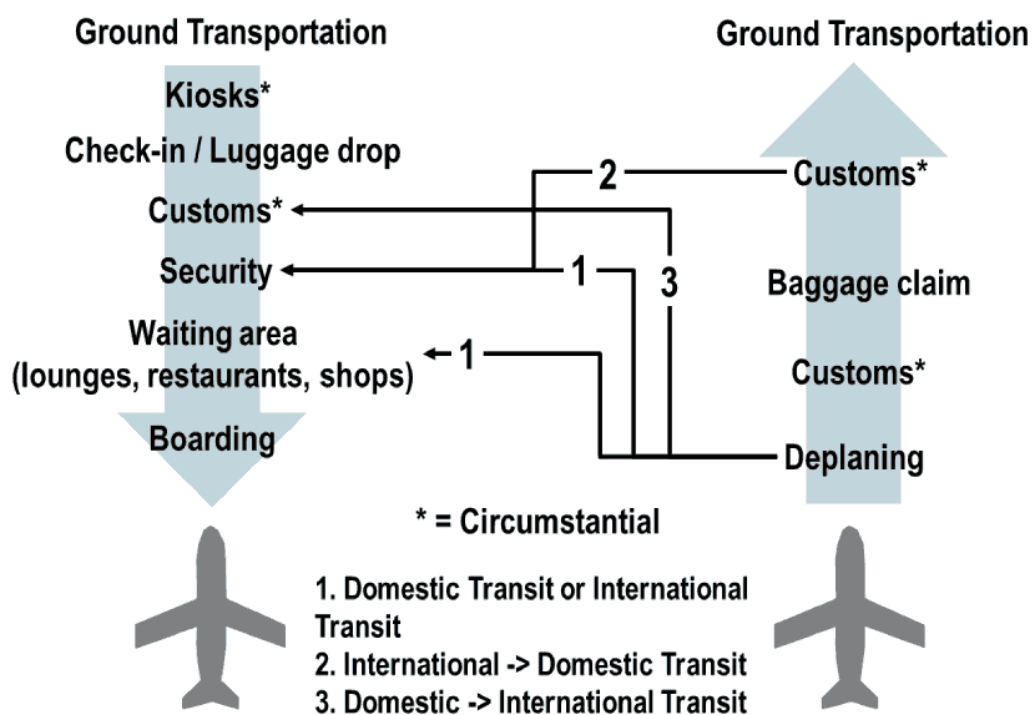
Airside je přesným opakem. Každý, kdo chce vstoupit do této části terminálu musí splnit jednu z podmínek pro vstup. Většinou to pro zaměstnance znamená prokázání se ID kartou a pro cestující prokázání se palubní vstupenkou. Společnou podmínkou jakéhokoliv vstupu je ale také bezpečnostní kontrola. Množství a podoba služeb je zde mírně odlišná než v landside. Jako příklad služby, která je navíc jsou tzv. duty-free obchody, tedy obchody, které nabízejí své zboží snížené o určitou sazbu, kterou by jinak představovala spotřební daň. [4]

Přesto, že zmiňuji právě tyto obchody, i v jejich případě se může toto fungování lišit v závislosti na území, mezi kterým cestující přelétá. Například v případě Evropské unie tato výhoda v podstatě zaniká a na letišti Praha tak má cestující možnost využít výrazné slevy pouze v případě Terminálu 1, který odbavuje lety mimo schengenský prostor. Tím se dostáváme k dalšímu dělení letiště a odlišnému fungování procesů v terminálech.[6]

Rozdělení na schengenský a non-schengenský prostor vytváří jednu zásadní změnu, kterou je nutnost absolvování pasové kontroly. Tato změna může tvořit také odlišnosti v rozložení terminálu, kdy lze na příkladu pražského letiště uvést změnu umístění bezpečnostní kontroly. V případě Terminálu 2, který odbavuje lety do schengenského prostoru je umístěna společná kontrola tak, že jsou po jejím projití přístupny veškeré gaty a jde od bodu jejího projití v podstatě o volný prostor. Na Terminálu 1, odbavujícím lety mimo schengenský prostor se bezpečnostní kontrola nachází až přímo v gatu. A podobné rozdíly samozřejmě mohou vznikat i při využití vnitrostátního, respektive mezinárodního letu. [7]

Z tohoto popisu lze odvodit několik procesů, které značně působí na cestující a jejich doprovod a tím ovlivňují z velké části jejich pocit z letiště. Check-in, bezpečnostní i hraniční kontrola jsou pravděpodobně největší, respektive nejdelší interakcí s letištěm, kterou cestující má a která dle mnoha letišť může vytvářet velký stres, pokud nefunguje tak, jak by měla. A stres případně ještě zvýší, pokud cestující například nedorazí na letiště včas. [8][9][10]

Pro lepší přehled popsaných procesů je vhodné se podívat na diagram pro odlet a přilet cestujícího:



Obrázek 1: Diagram cesty pasažéra při odletu a přiletu<sup>1</sup>

U těchto procesů jde z velké části o vytvoření jejich dostatečné kapacity. Takovou kapacitu lze označit právě za jeden z pilířů customer experience, který je také tím nejviditelnějším. Nic nepůsobí na první pohled na cestujícího více negativně než přeplněný terminál.

<sup>1</sup>Zdroj: <https://transportgeography.org/contents/chapter6/airport-terminals/passenger-flows-in-an-airport-terminal/>

V tomto ohledu jde tedy o obsluhu jak přilétajících, tak odlétajících cestujících, ale také jejich doprovodu. Pro potřeby udržení a dimenzování těchto standardů můžeme rozdělit budovu terminálu na několik podsystémů. Konkrétně jsou 3 různé subsystémy – rezervoáry, procesory a pojítka.

Rezervoáry jsou místa, kde se mohou hromadit cestující, typicky tedy čekárny. Procesory, jak už název naznačuje jsou určité kontrolní body, kterými cestující musí během své cesty projít. V případě pojítek jde o jakékoliv spojovací prostředky (například výtahy, eskalátory a další). Letiště musí při navrhování této kapacity brát v úvahu mnoho prvků, které ji mohou ovlivnit. Jedním z nich jsou období, která působí největší zátěž na celé letiště, tedy určité špičkové hodiny nebo dny a také nejvytíženější části roku, tedy určité sezóny. V případě pražského letiště například období letních dovolených, při kterých se násobí množství charterových letů.[3][5][11]

Pro návrh, ale i zhodnocení každého ze subsystémů, je ideálním parametrem kapacita. V prostředí dopravy, a to i té letecké, rozlišujeme dvě základní kapacity, kterými jsou statická a dynamická. Statickou kapacitou v případě terminálu letiště rozumíme potenciál plochy pojmout určité množství cestujících. Statickou kapacitu nelze jednoduše změnit bez rozšiřování samotné plochy a budování nové infrastruktury, zároveň je možné jednoduše narazit na hranici této kapacity v případě omezené plochy možné pro rozšíření daného terminálu, nebo v případě příliš vysoké ceny této plochy, která přesahuje možnosti letištního rozpočtu. Obvykle je tato kapacita udávána jako počet pasažérů a doprovodu (tedy uživatelů letištního terminálu), kteří se nachází v budově či na ploše v daném okamžiku. Dynamická kapacita představuje množství cestujících, kteří projdou některým ze subsystémů za určitou časovou jednotku. Závisí tedy na infrastruktuře daného letiště a technologiích, které mohou být postupně zlepšovány, jaká bude na letišti, respektive v konkrétním subsystému, výsledná dynamická kapacita. Zlepšit tuto proměnnou může například také efektivnější strategie jednotlivých operací v terminálu nebo automatizace některých úkonů. [5][12]

Příkladem využití těchto kapacit může být určení úrovně služeb jednotlivých letištních subsystémů, kdy se na základě parametru například  $m^2/1$  PAX rozhodne o kvalitě každého z dříve zmíněných subsystémů na základě komfortu plochy, kterou má každý cestující k dispozici. [5]

### 1.2.2 Interakce letiště a jeho personálu s cestujícími

Během každé návštěvy letiště se cestující setká se situací, kdy je nevyhnutelné dostat se ať už do přímé či nepřímé interakce. Tak jako bylo v předchozí kapitole o jednotlivých procesech zmíněno, nefunkčnost a špatný stav jakéhokoliv z procesů může velmi ovlivnit pocit cestujících z letiště jako celku. Totožný dopad má také špatná zkušenost s jakoukoliv interakcí během jejich cesty.

Ideální situací je, kdy zkušenost zákazníka kladně překoná jeho očekávání. V takovém případě můžeme dosáhnout tzv. „wow efektu“. Dle materiálů od americké TRB napomáhá dosažení tohoto efektu důkladná znalost potřeb a požadavků svých cestujících, znalost jejich očekávání od dané cesty a chápání zákazníka jako centra veškerého dění. Zároveň podotýká, že těžším úkolem je ale dle mnoha vysoce hodnocených letišť samotné udržení takové úrovně než pouhé dostání se ke schopnosti docílit dříve zmiňovaného „wow efektu“ a takto vysoké kvality.[1]

Interakce s cestujícími vzniká v určitých bodech letištních procesů. Tyto body můžeme rozdělit do několika kategorií – fyzické, subliminální, lidské, procesní a komunikační.

V případě první kategorie jde o zkušenost s čímkoliv, co člověk dokáže přirozeně vnímat. Ať už je to samotná podoba letiště, vybavení terminálu, anebo dokonce letištní audio oznámení různých sdělení. Subliminální body by šlo lépe vysvětlit jako podvědomí. Můžeme v tomto případě mluvit například o náladě, jakou letiště na cestující působí, nebo o výjimečnosti místa a kulturu. Dobrým příkladem takového letiště, které obě popsané kategorie splňuje, je Singapore Changi Airport. Letiště nabízí například největší vnitřní vodopád na světě, tropickou džungli, různé zahrady, a to vše spojené do příjemné podoby vhodné pro odpočinek cestujících. Jde o tak výjimečný projekt, že letiště očekává nárůst cestujících i díky této „atrakci“. Celkově si toto letiště drží velmi vysoký standard všech svých prostor i služeb a není proto překvapením, že získalo několik ocenění jak od společnosti ACI, tak od společnosti Skytrax, v jejichž hlasování získalo letiště v Singapuru již po osmé v řadě titul nejlepšího letiště světa. Na následující obrázku je jasně viditelné, že minimálně v jedinečnosti toto letiště opravdu vyniká. [1][13][14][15]

Další dříve zmíněnou kategorií je lidská. V tomto případě jde na letišti většinou o přímou interakci mezi personálem letiště a cestujícím. Pro správný dojem z této interakce je důležité mít správně vyškolený personál, který ví, jak na dané situace reagovat. V případě nesprávných nebo nedostatečných instrukcí personálu může dojít k problému jako na letišti Cairo, kde personál nevhodně nabízel nepotřebné služby, nebo i vhodné služby a asistence,



ale opakovaně a působilo to tak více jako přemlouvání než běžná interakce personálu a cestujícího. Jako negativní vliv toto chování označilo 64,9 % cestujících na letišti Cairo. Je proto zásadní mít přehled o veškerém personálu pohybujícím se na letišti a do přípravy těchto zaměstnanců zahrnout důkladné školení pro kontakt s cestujícími. [1][9]

Kategorie procesní zahrnuje interakci mezi cestujícími a letištními systémy a postupy. Pod tímto pojmem si lze představit například postupy pro splnění podmínek přepravy zavazadel nastavených od aerolinek. [1]

Nejobsáhlejší z těchto kategorií je komunikační. Z názvu lze snadno odvodit, co do této kategorie patří, proto uvedu pouze některé příklady. Jde především o reakce na jakékoliv dotazy od zákazníka, respektive cestujícího, ať už na letišti nebo například i ve virtuálním prostoru, schopnost udržet krok v podobě komunikace současnými modernějšími způsoby, ale také schopnost vysvětlit funkce jednotlivých služeb a technologií. V současné době je samozřejmostí také kvalitní zpracování mobilní aplikace a webových stránek letiště, působení na většině sociálních sítí, ale zároveň také kvalitní prezentace letiště a jeho služeb v běžných papírových brožurách, které cestující pravděpodobně využije přímo v terminálu, pokud nemá možnost využít mobilní aplikaci apod. V současné době nejběžnějším, a právě proto také nejvyužívanějším prvkem, který spadá do této komunikační kategorie, je mobilní aplikace. Například podle studie provedené v roce 2018 mezi Američany využívá 64 % z nich při cestování mobilní aplikace. Stejně procento lidí v průzkumu uvedlo, že možnost mít uložené veškeré informace o letu do jedné aplikace a získávat z ní také veškeré aktuality je pro ně velmi důležité. A například 63 % dotázaných odpovědělo, že přes aplikace vyhledávají, a také rezervují letenky. Tyto údaje ukazují, že pokud je letiště schopné vytvořit kvalitní aplikaci, která v ideálním případě obsáhne veškeré služby, může na tomto zájmu o aplikaci vydělat i samotné letiště. Takové využití je dobře pozorovatelné na příkladu letiště Tallin. Cestující může začít už tím, že si prohlédne dopravce, kteří letiště využívají. Odtud má možnost rezervovat si letenku na stránkách dopravce. Poté pokračuje ke své dopravě na letiště, kde si například vyhledá, kolik zaplatí za parkování. Další nabídka aplikace umožní uložit si svůj let a získávat notifikace o důležitých momentech daného letu jako je začátek odbavení, nástup a podobně. Zároveň je aplikace schopna ukázat předpokládanou dobu čekání na bezpečnostní kontrole, nebo během čekání na tuto kontrolu umožní procházet veškeré obchody a služby, které budou mít následně dostupné. Při příletu cestujícímu ukáže jeho vzdálenost od centra a možnosti dopravy do něj. A aby nedošlo k nechtěné nepříjemné zkušenosti, upozorní na možné extrémně vysoké ceny za taxi z letiště. Jak jsem v textu již zmínil, letiště může díky takto propracované aplikaci jediné získat. Cestující bude mít více času

na prozkoumání letiště, prohlédnutí si obchodů a služeb, a právě díky více času nejspíš některé z nich také využije. [1][10][16]

Všechny výše popsané procesy ale mohou vždy nějakým způsobem selhat a reakce letiště je v tomto případě velmi důležitá. Může v podstatě zachránit dojem cestujícího z letiště správnou a úspěšnou reakcí na problém. I podle schopnosti reagovat na takové situace lze odlišit, které letiště je skutečně na vysoké úrovni customer experience a které se pouze takto snaží působit.[1]

### 1.3 Současná podoba customer experience

Tak jak jsem uvedl v úvodu, customer experience je ukazatelem, který není v dnešní době zanedbatelný a většina větších společností se jím zabývá. Toto potvrzuje i mnoho konceptů, které se tímto zabývají a jsou zpracovány významnými společnostmi a agenturami.

Jednou z těchto organizací je také ACI, tedy Airports Council International. Ta má vytvořen svůj vlastní program týkající se customer experience, tzv. „Airport Service Quality programme“. Každoročně v tomto programu probíhá vyhodnocení nejlepších letišť dle několika kategorií. Mimo to nabízí také akreditaci nazvanou „Airport Customer Experience Accreditation“, vytvořenou ve spolupráci se společností Amadeus, která by měla vyjadřovat kontinuální práci na vývoji customer experience a je tak pro cestující a další zákazníky letiště určitou zárukou kvality. Existuje několik kategorií, dle kterých se lze zorientovat, jak vysoce je ve strategii a rozvojové kultuře letiště zakomponováno customer experience. Na následujícím obrázku můžete vidět konkrétní parametry, které musí být splněny v jednotlivých kategoriích.[17][18]

	Practices					Advanced practices and outstanding outcome	
	1	2	3	4	5		
AIRPORT COMMUNITY COLLABORATION				●	●		
SERVICE DESIGN/ INNOVATION			●	●	●		
AIRPORT CULTURE		●	●	●	●		
GOVERNANCE		●	●	●	●		
OPERATIONAL IMPROVEMENT		●	●	●	●		
MEASUREMENT	●	●	●	●	●		
STRATEGY	●	●	●	●	●		
CUSTOMER UNDERSTANDING	●	●	●	●	●		

Obrázek 2: Přehled kategorií akreditace customer experience od ACI<sup>2</sup>

Nejde ale pouze o značku kvality, v rámci programu jde také o sdílení zkušeností a řešení pro krátkodobé i dlouhodobé plány letišť. Nabízí také způsoby, jak do customer experience více zapojit své zaměstnance nebo další zúčastněné osoby a společnosti. [17][18]

I přes vysokou dostupnost systémů a k nim potřebným technologiím není možné uvést určitou úroveň, kterou by v současné době každé letiště nabídlo. Je tak vhodné nahlížet na úroveň customer experience letišť jako spíš na rozsáhlou škálu, na jejíchž koncích stojí velmi odlišně fungující letiště. Letiště nacházející se ve spektru na konci, který reprezentuje nízkou úroveň, většinou zaujmají postoj, kdy se věnují základní podobě fungování letišť. Infrastrukturu udržují tak, aby byla splněna pouze nejnütnější funkčnost, plní jen běžné obslužení linek a základní údržbu. Opačný konec škály reprezentuje letiště na nejvyšší úrovni. Už samotný přístup k řízení letiště je obsáhlejší a dívá se na letiště více detailně. Vedení letiště nastavuje určitý standard pro veškeré služby, které se na letišti vyskytují, a to i přesto, že nejsou v přímém vlastnictví letiště. Jakékoliv plány pro rozvoj letiště v sobě mají zahrnutou i kategorii customer experience, která se tak stává přirozenou položkou ve vývoji celého letiště.

<sup>2</sup>Zdroj: <https://aci.aero/wp-content/uploads/2021/03/Airport-Customer-Experience-Accreditation-Brochure.pdf>

## 2 Využití technologií

V předchozích kapitolách bylo zmíněno několik základních technologií, které se na letištích běžně objevují. Ty jsou v dnešní době neodmyslitelnou součástí letiště a procesů na něm probíhajících. Tato kapitola popisuje tyto technologie detailněji a věnuje se také letištím, které v současné době určitým způsobem využívají technologie nejzajímavěji.

### 2.1 Současná podoba využívání technologií v ČR

V České republice se nejvíce současných moderních technologií najde na Letišti Václava Havla Praha. A vzhledem k tomu, kterým letištím chce letiště Praha konkurovat, je to nutnost. Technologie najdeme na pražském letišti téměř v každé jeho části.

Jednou ze základních technologií na každém letišti je kvalitní a správně umístěný informační systém. Požadavky na takový systém jsou tak hlavně četnost, dostupnost a jednoduchá interpretace pro kvalitní předání informace všem cestujícím. Můžeme rozlišovat dvě základní kategorie informačních systémů, které na pražském letišti najdeme. Pevné a pohyblivé. Pevné předávají statickou informaci, většinou znázorněnou piktogramem (tyto pevné informační systémy postupně nahrazují digitální – tedy pohyblivé – informační systémy, které znázorňují informaci velmi podobně, ale dávají letišti možnost lepší využitelnosti těchto systémů v případě nutné změny poskytované informace). Pohyblivé jsou schopny předat sofistikovanější informaci a většinou zobrazují informace o odletech a příletech jako je čas odletu/příletu, číslo letu, destinace, číslo odbavovací přepážky nebo gatu a poznámku o aktuálním statusu letu. Těmto systémům se říká FIDS. [1][5][19]

Další z technologií, se kterou se cestující v Praze může setkat, je tzv. self check-in kiosek, dostupný v obou terminálech. Ten umožňuje naskenování elektronické nebo dříve vytištěné letenky (alternativou je i zadaný kód rezervace nebo věrnostního programu aerolinky/aliance). Po zadání veškerých požadovaných údajů získá cestující palubní vstupenku nutnou pro pokračování přes další procesy jako je například bezpečnostní kontrola. Převážně tak tato technologie odlehčí pracovníkům odbavení a cestující se případně ani nehromadí v jediném místě terminálu. Tento check-in kiosek ale neumožňuje zároveň odbavení zavazadel, a tak je pro cestujícího nutné navštívit buď běžnou přepážku odbavující konkrétní let, anebo další z popisovaných technologií, tzv. samoobslužné odbavení zavazadel. [20]

Samoobslužné odbavení zavazadel anglicky označované jako „self-service bag drop“ umožňuje, díky již obdržené palubní vstupence, odbavit také své zavazadlo na daný let. Tuto technologii nabízí pražské letiště v Terminálu 2. Cestující potvrdí svou identitu a příslušnost

k letu naskenováním své palubní vstupenky, následně obdrží zavazadlový štítek neboli „label“ a ten umístí na zavazadlo, následně putuje zavazadlo do letištní třídírny. Společně se self-check-in kioskem tak dostáváme kompletní odbavení cestujícího bez nutnosti obsluhy personálem letiště. Zásadní limitací je pouze omezené množství dopravců, u kterých lze tuto technologii využívat. V případě samoobslužného odbavení zavazadel jde o šest dopravců. [21]

Novější a unikátnější technologií, která už na letišti v Praze prošla testovacím provozem, je virtuální informační služba. Funguje také na principu kiosku a umožňuje online spojení s operátorem, který je schopen poskytnout informace jako na běžné informační přepážce. Možností naskenovat svou letenku/palubní vstupenku, díky čemuž operátor zjistí veškeré informace, dle kterých je schopen poradit, odpadá také nevýhoda virtuálního kontaktu. Například letiště v Aucklandu řeší pokrytí terminálu personálem, který je schopný podávat informace pomocí tzv. „bluecoats“. Jasně označených zaměstnanců, kteří se v terminálu vyskytují a jsou schopni poradit. To ale vyžaduje buď větší pracovní zátěž současného personálu, nebo přijímání nových zaměstnanců. Ani jedno nemusí být ideální řešení, a proto právě implementace virtuální informační služby může být pro letiště výhodnější. [8][22]

Využití technologií pro bezpečnost musí být prioritou každého letiště. Nejen proto, že od období teroristických útoků v USA z roku 2001 se na oblast bezpečnosti v letectví klade velký důraz a technologie umožňují udržet velmi vysoký standard, ale také proto, že právě customer experience, které tato práce řeší, klade vysoké nároky také na rychlost všech procesů, a to včetně těch bezpečnostních. Toto potvrzují i studie z letiště Tallin a Auckland, které uvádí fungující proces bezpečnostní kontroly jako zásadní pro spokojenost cestujících. Příkladem inovace v této oblasti na pražském letišti je pořízení security scannerů, které umožňují celotělové skenování. Jde o skener využívající technologii milimetrových radiových vln, který v případě detekce nějakých předmětů na těle ukáže tyto předměty na modelu lidského těla a cestující se tak nemusí bát určitého způsobu narušení soukromí. Výhodou je také schopnost vyhodnocení kontroly bez nutnosti přítomnosti personálu. V případě, že by cestující z jakéhokoliv důvodu tento typ kontroly odmítl, má nárok na běžnou kontrolu, která byla prováděna do doby pořízení těchto nových skenerů. To je umožněno také tím, že zatím není nakoupené takové množství celotělových skenerů, aby zcela původní kontroly nahradily. Co se týká dalších letišť v České republice, tak jde většinou o podobné nebo o něco horší technologické vybavení někdy zavedené s určitým zpožděním oproti Praze. Vzhledem k počtu odbavených cestujících, rozpočtům a celkovým podmínkám těchto letišť ale nejde o nic překvapivého. [8][10][23]

## 2.2 Současná podoba využívání technologií ve světě

Ve světě lze najít mnoho letišť, která přistupují k využití technologií a jejich výběru velmi zajímavě. Ať už jde o landside nebo airside, případně procesy mezi nimi, všude se najde něco, kde lze díky využití technologií cestujícím ušetřit čas, snadno poradit, zajistit jejich bezpečnost nebo je zaujmout. Proto tato kapitola poukazuje na nejzajímavější z nich v několika různých oblastech.

Velmi dobře využívanou technologií s velkým potenciálem je RFID. Tato zkratka značí radiofrekvenční identifikaci. S jejím využíváním ve větším měřítku začala Delta Airlines ve spolupráci s několika letišti v roce 2016. Jde o využití těchto RFID transpondérů při odbavení zavazadel. Při umístění transpondéru na zavazadlo je aerolinka schopná díky správné infrastruktuře letiště mít mnoho informací o cestě každého zavazadla. Zároveň vzniká možnost podat některé z informací také cestujícímu. Delta airlines to vyřešili přidáním této možnosti do své aplikace a například při naložení zavazadla do správného letadla přijde cestujícímu notifikace indikující mu tento stav. Z tohoto projektu vznikl úspěšně fungující systém a dočkal se podpory mnoha expertů. A proto se mezinárodní organizace sdružující letecké dopravce IATA na základě dat ze studie rozhodla začít vytvářet globální plán pro standardizaci této technologie. Právě studie z roku 2016 uvádí, že do roku 2022 je při využití této technologie možné snížit počet ztracených zavazadel o 25 %. Delta airlines uvádí 99 % úspěšnost ve sledování zavazadel. Pro customer experience jde o velmi důležitou technologii, protože předchází nutnosti řešit s cestujícími často nepříjemné situace při ztrátě jejich zavazadel, které pouze zvýší jejich stres a sníží kladný pocit z celé, do té doby možná zcela bezproblémové cesty. [24][25][26]

Letiště Incheon v Soulu nabízí neobvyklou možnost snadné orientace po terminálu. Řešením je robot Airstar. Je 160 cm vysoký a mluví 4 jazyky. Na letišti je celkem 14 takových robotů, kteří se starají primárně o pomoc cestujícím s orientací na letišti. Airstar je schopný vysvětlit proces bezpečnostní kontroly, odvést cestující ke konkrétní odbavovací přepážce, po naskenování palubní vstupenky sdělit aktuální informace o stavu letu nebo po příletu ukázat, kde si cestující má vyzvednout své zavazadlo. Když splní veškeré požadavky, funguje také mimo jiné jako prvek zábavy. Například se cestující pomocí něj můžou vyfotit a fotku si nechat zaslat na email anebo na sociální síť. Jde zřejmě o nejpokročilejšího robota fungujícího v takové podobě na letišti. Není ale výjimkou, že se tyto technologie na letištích používají. Příkladem je letiště ve Philadelphii, které zkouší doručování objednávek cestujících v některé z 19 restaurací pomocí doručovacího robota pojmenovaného Gita. Pražské letiště si také vyzkoušelo implementaci této technologie, kdy robot Pepper sloužil především jako

zábava pro cestující, například pomocí cestopisného kvízu, a to jak v češtině, tak angličtině. [27][28]

Dle předchozích kapitol popisujících problematiku customer experience je nejspíš zřejmé, že jedno ze základních pravidel je zamezit dlouhým frontám v podstatě kdekoliv. Letiště pro včasnou indikaci takového problému využívají software, který nejen že upozorní, ale je také situaci schopen predikovat. K získání a přenosu této informace mají její výrobci různý přístup. Jedním z nich je Crowdvision. Tato britská společnost pracuje především s kamerami a LiDAR senzory. Software navázaný na tato zařízení je schopen i díky využití umělé inteligence vytvořit informace o počtu cestujících, analyzovat tok cestujících a také vypočítat odhad doby čekání na projití jednotlivými procesy. Uplatnění této technologie je v podstatě po celém letišti, ať už jde o check-in, bezpečnostní kontrolu, jednotlivé obchody nebo třeba i halu terminálu. Ze všech těchto míst může letiště získat užitečná data, která lze následně použít pro zvýšení komfortu a spokojenosti cestujících. Technologie od Crowdvision je aplikována na letišti Narita, Jersey, London City a několika dalších. [1][29]

Biometrika je většině lidí známá především díky vlastnictví biometrického pasu. Letiště mohou díky této funkcionalitě pasů cestujícím jejich cestu usnadnit. V roce 2016 využívalo biometrickou identifikaci 28 % světových letišť. Právě v tomto roce například na pražském letišti fungoval tzv. eGATE. Ten právě pomocí dat z aktuálně naskenovaného biometrického pasu dokáže ověřit totožnost pomocí speciální kamery přibližně během 15 vteřin. Tato doba samozřejmě závisí na tom, jak cestující dokáže se systémem spolupracovat. Další z využívaných řešení je self-boarding. Na ten lze narazit v Singapuru, Soulu nebo na několika amerických letištích a také v Londýně. Proces je poměrně jednoduchý. Ještě před bezpečnostní kontrolou je nutné projít biometrickou bránou a ověřit svou totožnost, samozřejmostí je úspěšné absolvování bezpečnostní kontroly a následně při nástupu opětovná kontrola biometrických údajů. Pokud za celou cestu letištem mají tyto údaje shodu, cestující může pokračovat přímo do letadla. Z pohledu letiště jde o zásadní snížení času nástupu cestujících. Důkazem toho jsou výsledky testu na letišti v Los Angeles, kdy oproti běžnému nástupu cestujících stejného letu se čas snížil o polovinu. Protože se ale jedná o systém, který může stejně jako personál chybovat, je nutné mít zajištěnou záruku náhrady a tou je opět personál, ten by měl být přítomný celému procesu a případné problémy včas odhalit a řešit. [30][31][32]

## 2.3 Srovnání přístupů vybraných světových letišť

Ve většině případů výše jsem popsal pouze jednotlivé technologie, které ale nevytváří ucelené řešení pro letiště a jejich implementace samostatně a bez rozmyšlení by nepřinesla příliš velký užitek. Proto se v následujících odstavcích věnuji tomu, jak jednotlivá letiště přistoupila k zapojení technologií jako celku pro zvýšení jejich úrovně customer experience. Letiště Heathrow a Řím Fiumicino jsem zvolil kvůli jejich schopnosti zcela proměnit svou úroveň a také proto, že přistoupili k řešení zvýšení úrovně customer experience způsobem, který je v některých aspektech výjimečný. Konkrétnější důvody jsou popsány u každého z letišť samostatně.

### 2.3.1 Letiště Heathrow

Letiště Heathrow je největší letiště v Londýně a jedno z největších na světě. S počtem 80 milionů odbavených cestujících se řadí na 7. místo v této statistice a jeho bezproblémová funkčnost ve všech směrech je tak pochopitelně pro management jednou z priorit.

Londýnské letiště přišlo s jasným cílem, kterým je posunout se v oblasti nabídky svých služeb cestujícím ze stavu, kdy jediné, co nabízí, je měsíční newsletter k personalizované nabídce pro téměř každého zákazníka. A to nejen díky aplikaci letiště. Systém, který je využíván, totiž zahrnuje aplikaci, registraci ve většině služeb za pomoci emailu a tzv. „geofence“, což je pojmenování pro vymezení určité oblasti, do které když člověk vstoupí a má zařízení, které je schopné s nastavením této virtuální oblasti reagovat, proběhne určitá interakce. Všechny tyto prvky spojuje propojení do online databáze se službami letiště jako rezervace parkování a rezervace prémiového salónku. Díky rozmanitosti přístupu ke každému z cestujících systém letiště rozhoduje o tom, jakou nabídku na základě svých předchozích návštěv letiště cestující dostane. Vždy je ale stejně podstatné jako samotná nabídka, aby upozornění přišlo včas. To znamená, že samotný příchod na letiště může spustit tuto službu. Nebo jak společnost, která vytvořila toto řešení, uvádí příjezd na své rezervované místo na letišti spustí u samotného vjezdu vozidla (díky přečtení poznávací značky) interakci, kdy na základě odhadovaného času odešle přibližně v době příchodu na terminál email s uvítáním a slevovým kuponem na využití restaurace, kterou dříve několikrát tento cestující navštívil. Takových možností je několik a pochopitelně čím více údajů o cestujícím systém ví, tím lépe celá zkušenost vypadá. Ideální tedy je být například i členem věrnostního programu letiště. Bonusem k celému personalizovanému přístupu je velmi dobrá aplikace podporující možnosti cestujících využít nabízené služby, například díky možnosti vyzvednout si předem nakoupené objednávky v jakémkoliv z obchodů.[33][34]



### 2.3.2 Letiště Fiumicino

Mezinárodní letiště Řím – Fiumicino „Leonardo Da Vinci“ je v počtu přepravených cestujících za rok oproti Heathrow přibližně o polovinu menším. A zatímco v hodnocení ACI se vyskytovalo londýnské letiště například v roce 2016, od dalších let začalo být v tomto žebříčku více pozorovatelné právě letiště v Římě. Ještě větší zajímavost z tohoto hodnocení dělá skutečnost, že v roce 2013, bylo hodnoceno naopak jako jedno z nejhorších letišť. Největší roli v případě tohoto italského letiště hraje využití dat. Jednoduše řečeno všech možných dostupných dat, které může letiště získat. S využitím speciálního softwaru pro samotné zpracování a vytvoření sítě pro analýzu těchto dat lze data již vizualizovat. Vstupní data vychází ze senzorů na silnicích měřících intenzitu provozu na cestách k letišti, data od pozemních pracovníků a jejich zařízení, parkovišť, veřejné dopravy nebo také letištních procesů v terminálu. Dalším úkolem bylo některá z dat ještě zpřesnit a získat jich více. Tomu v Římě napomohly vyšší počty routerů, které byly nejen zpříjemněním možné konektivity pro cestující, ale právě dalším významným prvkem pro práci s daty. V prostorech, kde schopnost rozlišit pomocí wifi routerů nebyla dostačující, se využila technologie podobná té, která je v práci popisována v kapitole 2.2 od společnosti Crowdvision. Letiště tak při spojení všech popisovaných technologií je schopné snížit celkový čas průchodem přes procesy letiště, a pokud by se i tak nějaká neočekávaná situace objevila, vidí ji v reálném čase a může tak předejít větším problémům, které by postupně mohly vyústit v situaci, do které se dostávalo letiště původně při svém velmi nízkém hodnocení v roce 2013. Cíl, který si letiště v Římě stanovilo, se mu také podařilo splnit. Tím je hodnota projití 90 % cestujících přes proces bezpečnostní kontroly v čase 10 až 15 minut. Výsledek funkčnosti tohoto řešení je nejen už zmíněné posunutí na opačný konec škály hodnocení, ale také vytvoření nového rekordu v hodnocení stejného parametru v roce 2018. Dalším krokem je dle letiště využití umělé inteligence pro automatickou detekci vzniklých problémů a schopností najít ideální řešení.[35][36][37][38]

## 3 Zavádění nových technologií

Technologie zmíněné v předchozí kapitole jsou dobře využívané nebo minimálně na některých letištích adekvátně otestované. Existuje ale několik dalších technologií, případně konceptů spojujících více z nich dohromady, které v letectví a konkrétně na letištích zatím na implementaci čekají. Ne vždy jde ale pouze o investici do takové technologie. U některých je implementace natolik složitá, že by pro ideální funkci byla nutná zásadnější změna rozložení a podoby terminálu. Proto lze očekávat, že k zavádění těch opravdu nejvíce inovativních technologií bude docházet převážně u nově postavených letišť, případně nových terminálů stávajících letišť. Zároveň není pro zásadnější implementaci moderních technologií ideální, že organizace, které v letecké dopravě figurují, nemají v tomto ohledu příliš velký vliv a zároveň samotná letiště nemají velký zájem sdílet svá data, která například k implementaci jednotlivých řešení na svých letištích používají.

### 3.1 Aktuální trendy v oblasti technologií využitelných pro customer experience

Pokud se na zavádění nových a v letectví ne příliš ověřených technologií podíváme ze strany letiště, je pochopitelné, že investovat do něčeho, co není s jistotou dobrým krokem není příliš logické a pro management by šlo o velmi složité rozhodnutí. Na druhou stranu z pohledu cestujícího může jít v případě správného rozhodnutí letiště danou technologii implementovat o velmi příjemnou zkušenost. Ta nejspíše umocní jeho v nejlepším případě bezproblémový pobyt na letišti a utvoří zážitek, o kterém se zmíní i mezi dalšími lidmi, tedy potenciálními cestujícími daného letiště. A také o tomto je customer experience, utvořit z cestujícího někoho, kdo zjednodušeně řečeno podpoří propagaci letiště. Pokud tedy letiště najde správný balanc mezi včasným rozhodnutím se pro danou technologii, ale za nízkého rizika jejího neúspěchu, může velmi jednoduše být velmi atraktivním letištem. Pochopitelně je nutné myslet na všechny kategorie cestujících, a to tedy i ty, kterým technologie nic neříkají a pokud by byly k jejich využití nuceni, letiště by si sice u jedné skupiny cestujících pomohlo, ale u druhé by možná ještě více ztratilo, a to samozřejmě nelze akceptovat. S myšlenkou udržet tento standard pro cestující ne příliš technologicky zdatné, je ale, jak už bylo dříve popsáno, vhodné se v oblasti technologií posouvat, a proto několik nejnovějších a dle mého uvážení vhodných technologií v této práci uvedu.

V kapitole 2.2 jsem se zmínil o biometrice, která představuje poměrně rozsáhlé možnosti pro svou implementaci. Jeden z konceptů, který rozhodně stojí za pozornost a pracuje s biometrickými daty na úrovni všech procesů, kterými cestující projde, je projekt IATA OneID.

Mezinárodní organizace sdružující letecké dopravce uvádí, že chce předejít nutnosti spoléhat se při nárůstu letecké dopravy na stále se zvětšující letiště. Proto projekt OneID má zefektivnit veškeré procesy a tím cestu zrychlit. S výhodami můžou počítat vlastně veškeré zúčastněné strany, tedy letiště, dopravci, cestující, ale i vlády jednotlivých států. Jak název napovídá, bude stačit prokázání se jediným způsobem, tím bude elektronický sken obličeje nebo otisku prstu nebo duhovky. Informace, kterou systém získá díky ověření jedním z těchto způsobů bude identita cestujícího, biometrická data a informace o dané cestě. Dle mého názoru je ideální používat alespoň dva z těchto způsobů (při ideální situaci by měl cestující na výběr) vzhledem k možnosti opakování se pandemické situace některého z respiračních onemocnění a s tím souvisejícího nošení ochrany úst a nosu, a z tohoto důvodu omezení rychlosti a komfortu skenu obličeje. Zatímco aerolinky a letiště budou těžit především z urychlení procesů a snížení zátěže personálu, tak pro vlády všech států to bude představovat snížení rizika cestování pod falešnou identitou. Velký potenciál má koncept OneID i z důvodu spolupráce mnoha různých organizací a společností, které se na vývoji podílí. Je jich celkem 18 - například mezinárodní organizace ACI, aerolinky Emirates a KLM, letiště Schiphol, Heathrow, Sydney a Dubai. Projekt byl připravován hlavně z důvodu očekávaných vysokých nárůstů cestujících, proto je otázkou, jestli současná nižší poptávka po letecké dopravě způsobí například pozastavení tohoto projektu. Ještě na začátku roku 2020 byl odhad možné implementace na rok 2035, který sice byl brát jako realistický. Odhad ale nepočítal s pandemií a tím pádem pravděpodobným zpomalením zkušebních procesů. Navíc v té době byla aktivní testování pouze pro části technologie, a ne pro OneID jako celek. [39][40]

Označení „beacon“ je využíváno pro technologii fungující na principu bezdrátového vysílání dat pomocí bluetooth, kdy se vysílaná informace neustále opakuje. Zařízení, ve většině případů mobilní telefon, které je vybaveno adekvátní kategorií bluetooth je schopné při určité vzdálenosti od vysílače informaci získat a zobrazit. Obvykle je funkce limitována potřebou aplikace, která má lepší interakci s přijímanou informací. Samotné umístění tzv. „beaconů“ není nijak složité vzhledem k malým rozměrům a jednoduché instalaci. I přes dlouhou dostupnost technologie není její využití příliš velké napříč všemi oblastmi, včetně letectví. Například letiště Gatwick, Nice, Miami, Tokio a Heathrow technologie aktivně využívají. Na posledním zmiňovaném letišti jde o spojení aplikace aerolinek British Airways a vybavení „beacony“ v Terminálech 3 a 5. V Nice se využívá pro prezentaci nabídek svých obchodů. Dle mého názoru nejlépe využili potenciál technologie na letišti Gatwick. Proběhla instalace sítě 2 000 „beaconů“ napájených baterií (výdrž takového napájení se uvádí v řádu několika let, takže problém s neustálou údržbou nebo nespolehlivostí nehrozí). Tato síť zařízení podporuje zpřesnění polohové informace v digitální mapě vytvořené letištem v jejich aplikaci. Jde o přesnější možnost oproti využití GPS, která ve vnitřních prostorách nedosahuje plně

kvality. Maximální odchylka v případě využití aplikace letiště je uváděna 3 m. S dostatečnou přesností navigace uvnitř terminálu se Gatwick rozhodl pro ještě větší zatraktivnění jejich aplikace a vytvořil navigaci pomocí rozšířené reality (AR). S nízkou cenou „beaconů“ a stále více využívanými aplikacemi během cestování je toto spojení naprosto ideální a poměrně dostupné řešení pro letiště, která identifikovala problém s orientací cestujících i přes správnou podobu informačních systémů.

V předchozím odstavci jsem se zmínil o AR, tedy technologii, která vkládá digitální prvky do reálného světa skrz displej telefonu nebo tabletu. To může mít také větší využití než pouze navigaci pomocí jednoduchých 3D šipek. I když právě navigace, a právě v této podobě je nejen v letectví jednou z možností, která většinu lidí napadne mezi prvními. Co jiného teda vytvořit, aby se podařila určitá změna v customer experience? Už samotná navigace může být více než jen o šípkách. Informační systémy mohou být v rozsáhlejší formě vložené do AR a rozšíří tak svůj informační charakter například i mimo piktogramy nebo ukáží v jakémkoliv místě letiště čas k libovolnému bodu. Ale s přihlédnutím k tomu, že ne každé letiště může investovat do vývojářů aplikace, kteří se o toto postarají, je dříve zmiňovaná základní navigace s pomocí v této práci popsané technologie „beaconů“ velmi dobrým pomocníkem pro cestující na velkých uzlových letištích. Když cestující vystoupí například ze zpožděného letadla, má pouze minimum času na najít správného gatu, který je na opačné straně letiště, tak je zcela jistě poslední, co by chtěl odbočit do špatné části terminálu, což způsobí v krajním případě nestihnout letu. Pokud se může orientovat dle navigace v AR, tak ano, musí sledovat displej, ale nemusí číst žádné informační značky a může plynule postupovat letištem. Pro letiště, kde takové situace mohou nastat, jde dle mého názoru o zcela vhodnou technologii. Mimo navigaci jde rozšířená realita použít například pro propagaci jednotlivých obchodů nebo restaurací, případně pro formu zábavy. [1][39][40][41][42]

Mnoho technologií, které v této práci zmiňuji pracuje v podstatě online a kvalita a spolehlivost sítě je nezbytnou součástí. Proto by bylo nelogické vynechat jednu z nezákladnějších technologií, která se v současné době stává více dostupnou a tou je právě nová síť. Konkrétně síť páté generace, všem známá jako 5G. Měla by při jejím plném rozvinutí a správném pokrytí vynikat právě vysokou spolehlivostí, kapacitou, znatelně vyššími rychlostmi a nízkou latencí. Může tak změnit podobu digitalizace letišť a podpořit tím rozvoj customer experience. Pokud letiště již nyní funguje na kvalitní 4G síti, není nutné čekat, než se v 5G vybuduje s pomocí technologických společností plný potenciál. Pokud letiště využije 5G NSA, může stávající 4G využít pro řídicí rovinu a 5G pro uživatelskou rovinu a později implementovat samostatné 5G. Při dostatečném rozvoji 5G je možné očekávat zapojení této sítě do analýzy videa pomocí

umělé inteligence, provozu autonomních vozidel, která v několika konceptech letišť také figurují nebo také možnost využít výhody těchto sítí při provozu virtuální kopie daného letiště. Vše s velmi důležitým prvkem, kterým je oproti předchozím generacím zvýšená bezpečnost sítě. Vzhledem k možnosti využívat ji pro zpracování všech dat, včetně těch o cestujících, je jedním z nejdůležitějších pilířů. [43][44]

### 3.2 Ovlivnění vývoje customer experience pandemií

V období psaní této bakalářské práce je velmi aktuální téma pandemie nemoci covid-19. V prvopočátku, kdy se jednotlivé země spíše snažily přijít na to, jak jí čelit došlo v podstatě k zastavení osobní letecké dopravy a značnému útlumu celého letectví. Zůstala převážně letecká doprava fungující jako důležitá část přepravy zdravotnického materiálu a terminály letiště pro cestující zůstaly téměř prázdné. V současné době je ale situace odlišná, letecká doprava už nějakou dobu, co se týká počtu odbavených cestujících roste a přichází nová pravidla, aby se předešlo podobným útlumům cestování jako dříve. Díky různým úpravám a pravidlům se postupný návrat cestujících ve větší míře daří a letiště mají poměrně dobrou míru kontroly nad bezpečností svého letiště z hlediska prevence šíření virové nákazy. Už při prvních náznacích návratu cestujících do letecké dopravy se začalo s opatřeními, které by včas odhalily nakažené cestující a nevznikaly tak obavy z cestování leteckou dopravou. Například už dříve popisovaná technologie biometrické pasové kontroly je schopna cestujícím měřit teplotu, nebo můžou podobné technologie umístěné u vstupu do letištních salonků sloužit pro bezkontaktní vstup a další zpřístupnění služeb. Z pohledu customer experience jde skoro při jakémkoliv z opatření o spíše negativní ovlivnění cestujících, a proto je třeba hledat taková řešení, která cestující během svého pobytu na letišti budou vnímat co nejméně.

Základní změnou byla všude přítomná plexiskla pro ochranu zaměstnanců při komunikaci s cestujícími, dále také zásobníky s dezinfekcí a snaha zamezit většímu shlukování lidí, kteří spolu necestují. Všechny změny jsou zásadní nejen pro cestující, ale také pro personál letiště. Právě u zaměstnanců je třeba vnímat, zda jsou spokojeni s tím, jak se letiště stará o jejich bezpečnost a zda jim zajistí vše, co mohou potřebovat. Musí vidět, že letiště uvažuje nad jejich zdravím jako prioritou. V případě nespokojenosti, nebo například obavy, by se to mohlo na jejich interakci s cestujícími výrazně projevit. Existuje vysoká pravděpodobnost, že cestující právě kvůli pandemii jsou ve větším stresu než obvykle, a proto je vhodné personál podporovat v přátelském vystupování a vysvětlovat jim tuto podstatu na různých školeních nebo trénincích. [45][46]

Vzhledem k nutnosti, prokazovat se při cestě kamkoliv do zahraničí pomocí negativního testu, prodělané nemoci v určité době, nebo platným plným očkováním a zároveň dodržení různých dalších pravidel vznikají projekty, které mají usnadnit přehled ve všech povinnostech. Jedním z nich je IATA Travel Pass. Aplikace by měla umožnit snadné prokázání splnění všech podmínek s důrazem na bezpečnost osobních dat a celkové soukromí uživatele. Základní funkcí aplikace je tedy uložení informací o provedeném testu nebo vakcinaci a prokázáním této informace při kontrolách na letištích. Celý systém pro fungování této aplikace je tvořen čtyřmi moduly. První z nich zajišťuje přehled veškerých světových zdravotních opatření tak, aby každý cestující zjistil přesné požadavky pro jeho cestu. Další se stará o informaci o síti testovacích center, která splňují standardy jednotlivých zemí, do kterých daný cestující odletí. Modul, který IATA uvádí jako třetí, je aplikace pro laboratoře, umožňující zabezpečený přenos výsledků testů do mobilních zařízení cestujících. Posledním, a pro cestující nejspíš nejdůležitějším modulem, je samotná aplikace, která umožní bezkontaktní prokázání se na letišti. V jejím uživatelském prostředí si cestující vytvoří digitální pas, který ověřuje jeho identitu pomocí skenu reálného pasu, následně na základě této digitální identity získá svůj výsledek testu nebo získá průkaz o vakcinaci. Posledním krokem v aplikaci je už pouze sdílení ověřeného testu nebo vakcinace s aerolinkami, letišti nebo dalšími stranami zapojenými do dané cesty.

IATA zároveň uvádí, že použití aplikace nemusí být pouze pro prokázání splnění podmínek cestování v souvislosti s onemocněním covid-19, ale aplikace by mohla umožnit všeobecně bezkontaktní prokázání své identity (případně také prokázání vakcinace proti dalším onemocněním) díky nezávislosti jednotlivých modulů, které jsou popsány výše. Aktivní spolupráce probíhá s více než 45 aerolinkami, které jsou společně s letišti hlavními aktéry ve využívání aplikace Travel Pass. Samozřejmostí je také snaha snadné spolupráce s aplikacemi a systémy vlád jednotlivých zemí, kterých je v současnosti mnoho a jednoduchost přenosu informací o testech a vakcinaci bude zásadní pro náklonnost cestujících pro jejich využívání. [47][48]

## 4 Metody vyhodnocení customer experience

V předchozích kapitolách je popsáno především to, čím je vhodné se zabývat a co implementovat pro zvýšení samotné úrovně customer experience. Žádné letiště ale nemůže přistoupit k této problematice způsobem, že implementuje vše, co je dostupné a tím bude nejlepší. Každý nový prvek se po určité době může projevit jak pozitivně, tak negativně. A je tedy nutné zkoumat, která z variant nastane a do jaké míry se projeví. Proto každé letiště

monitoruje pravidelně jednotlivé prvky, které jsem zmiňoval výše. Alternativou k interním hodnocením letišť, která často ani nelze více detailně prozkoumat, protože jde o neveřejné dokumenty patřící do strategie letiště, mohou být výsledky tvořené čistě hodnocením cestujících v podobě online recenzí na různých webových stránkách. Nejznámější je pravděpodobně server [airlinequality.com](http://airlinequality.com), spadající pod společnost Skytrax, který hodnotí jak letiště, tak také aerolinky. Podle takových hodnocení se letiště mohou orientovat například v tom, zda jejich interní průzkumy reflektují to, co cestující v těchto veřejných hodnoceních považují za nejvíce problematické. Pro detailnější výsledky ale sama společnost Skytrax provádí také vlastní hodnocení založené na auditech, analýzách a dalších aspektech. Na základě těchto výsledků udílí stejně jako organizace ACI několik ocenění. Obě společnosti často spolupracují s mnoha letišti, která si právě jejich odborné analýzy žádají jako doplněk ke svým vlastním hodnocením.

Nástrojem, který je hojně využívaný pro hledání nedostatků v jakémkoliv typu společností je tzv. „gap“ analýza. Tuto analýzu lze vysvětlit jako analýzu nedostatků. Letiště nejsou výjimkou a v hodnocení customer experience ji využívají také. Je to první ze čtyř kroků celého měření. Analýza odhaluje příčiny chyb a problémů, ukáže způsob, jakým se liší realita od očekávaného fungování a podobně dokáže odhalit mnoho dalšího. Srovnává například pohled cestujícího na customer experience na letišti a jeho předpoklad, jak by ideálně mělo vypadat. Dále zjišťuje, jak se liší aktuální vnímání customer experience a jak si myslí letiště, že je vnímáno. Sledováno je také, jak se liší představa cestujícího o ideálním customer experience a opět jaký pohled má na to letiště. Všechna uvedená srovnání ukazují dané nedostatky a lze je pro větší přehlednost graficky znázornit tak, jak je vidět na obrázku 4. U jakéhokoliv nedostatku je nutné hledat prvopočátek celého problému, a následné možnosti řešení celého nedostatku, a právě toto je také součástí celé analýzy.



Obrázek 3: Grafické znázornění „gap“ analýzy<sup>3</sup>

Druhým krokem po zkompletování výše popsaných kroků „gap“ analýzy je seřazení jednotlivých úkolů, vizí a cílů. Někdy může nastat situace, že právě vize a cíle ze strategických plánů letiště nejsou přenositelné do skutečnosti. Proto by měl být záměr takový letiště, aby všechny zúčastněné strany chápaly význam a smysluplnost nastavení všech úkolů, vizí a cílů. Pouze v takové situaci může dojít k určitému zvýšení úrovně customer experience v požadované oblasti. Každé z oddělení fungujících na letišti by tak mělo pracovat se strategickými plány, cíli a úkoly, ale také gap „analýzou“ a přenést je do jednotné strategie vystupování svého týmu, který pak bude vystupovat jednotně dle standardů.

Krok 3 je zaměřen na odlišné možnosti vyhodnocení a srovnávání, tedy vše, co je popsáno v následujících kapitolách 4.2 a 4.3. Závěrečným krokem je sledování stavu. To znamená sledování, zda různé zásahy stále fungují a zda je nutné provést nějaké změny. Musí tak být stanovena konkrétní osoba, která monitoruje takové změny a každý měsíc by měl zaměstnanec pověřený tímto úkolem podávat reporty s výsledky. [50]

## 4.1 Získávání dat

Aby vůbec bylo možné pomocí jakékoliv metody vyhodnotit úroveň customer experience, je nutné využít všechny dostupné prostředky pro sběr maximálního množství dat. Pro zjednodušení lze říct, že z jakékoliv komunikace se zákazníky, respektive cestujícími jde

<sup>3</sup> Zdroj: <https://www.nap.edu/read/26222/chapter/7#142>



získat nějaká přínosná data. Zároveň současná doba, pomáhající rozvoji technologií, umožňuje sběr informací také pomocí dat o využívání webových stránek nebo aplikací letišť. Možností, kterou jsem v práci již zmínil je využití velkého množství dat podobně jako letiště v Římě, které používá data nejen z jednotlivých procesů, ale například i z okolí terminálu a dalších míst.

Výše zmíněná „gap“ analýza se zakládá právě na sběru dat k dříve popsaným srovnáním. Jedním z aspektů, které v nich figurují jsou pohledy letiště na aktuální a ideální customer experience, kterou cestující projde. Pro získání těchto informací, respektive dat k porovnání se využívá schůzek a rozhovorů s managementem letiště nebo jeho částí, případně konzultace s jednotlivými odděleními a následným vypracováním výsledného řešení pro zmenšení rozdílů mezi představou letiště a realitou. [50]

Pracovníci letiště jsou ideálním zdrojem, který dokáže kvalitně informovat a odpovídat na dotazníky. Převážně v USA, ale také třeba Austrálii nebo Singapuru můžeme najít další posilu personálu letiště, kterou jsou dobrovolníci. Všichni samozřejmě mají bezpečnostní prověrku letiště, nicméně jediné, co z práce mají jsou výhody v podobě slev na občerstvení, parkování nebo městskou hromadnou dopravu. Pracují na informačních přepážkách, případně se stejným úkolem prochází terminálem, aby byli k dispozici cestujícím. Některá letiště je využívají také na pomoc s koordinací některých speciálních akcí. Díky zkušenosti se všemi těmito procesy je možné sesbírat mnoho informací o chování a spokojenosti cestujících s vynaložením minimálních nákladů. Podobným způsobem, jako je zmíněný výše, mohou se sběrem dat pomoci přímo letištní zaměstnanci pracující na informačních přepážkách nebo dalších místech, kde radí a pomáhají cestujícím. [50][52][53]

V rámci dříve zmíněných možností získat data od personálu je také vhodné zmínit možnost pravidelné komunikace vedení těchto týmů, kteří si předávají informace od svých podřízených v ucelené podobě a například je tak získá management letiště v určité již upravené verzi.

Další, již běžnější možností je získávání zpětné vazby přímo od cestujících. Dříve fungovalo i na principu papírových kartiček, kde cestující letiště ohodnotil. Dnes už se udržuje převážně na sociálních sítích jako je Twitter, Facebook, Instagram, a případně na webových stránkách letiště. Tento způsob kolekce dat nabízí možnost rychle reagovat na případné stížnosti a snadno provádět jejich analýzu. Některá letiště také implementují zařízení pro tento typ sběru dat přímo na letiště. Jde o tablety, s jednoduchým uživatelským prostředím znázorňujícím pouze otázku o spokojenosti a reakci na ni pomocí smajlíků. Cestující tak díky absolutní jednoduchosti s větší pravděpodobností odpoví a letiště získá snadno zpětnou vazbu přímo

ve chvíli, kdy cestující měl určitou interakci s daným prostředím/personálem/procesem. [50][54]

V případě, že letiště zajímá reakce cestujících na konkrétní funkčnost/nefunkčnost některého z řešení, může využít výše zmíněné způsoby. Pokud ale chce získat podněty od cestujících přímo na téma toho, co by rádi, aby se změnilo, a ne například na sociálních sítích se často vyskytující spíše nekonstruktivní stížnosti, je třeba využít jiný druh sběru informací. K tomu může sloužit vytvoření určité platformy pro diskusi a zasílání jednotlivých návrhů od cestujících, která bude propagovaná a osloví pravděpodobně časté návštěvníky letiště, kteří skutečně ví, co by bylo vhodné změnit. [50][51]

Poměrně odlišným způsobem je provádění auditů. Většinou fungují na pravidelné bázi a týkají se všech zúčastněných stran na letišti. Například program, který je navržen od The Port Authority of New York and New Jersey se skládá z celkem 4 komponent. První, který je opakován každoročně je sběr informací o customer experience pomocí detailního dotazníku. Dotazníky vyplňují jak přilétající, tak odlétající cestující. Odlétajících cestujících je vybráno dvakrát více než přilétajících. Druhý modul zahrnuje náhodné kontroly obchodů a služeb pomocí pracovníků tzv. „mystery shoppers“, kteří bez upozornění na kontrolu uskuteční klasický nákup a následně vyhodnotí několik aspektů celého procesu jako je například ochota a znalosti personálu. Zároveň obvolávají různé zákaznické linky spadající pod letiště a hodnotí podobné aspekty. Obvykle je prováděn každý měsíc dvakrát. Třetí ze čtyř komponent je kontrola v podstatě všech míst a místností a jejich vybavení, se kterým cestující přijdou do kontaktu. Každoročně se tak hodnotí například čistota nebo funkčnost všech zařízení. Poslední z komponent je hodnocení veškerých procesů. Jde tak o odbavení, bezpečnostní kontrolu, plynulost obsluhy cestujících po přiletu pomocí taxi a další. Na několika příkladech letišť lze sledovat, že téměř nepoužívají pouze jeden zdroj. [49]

## 4.2 Interní zpracování a vyhodnocení dat

Interní zpracování a vyhodnocení dat umožňují letišti sledovat své vlastní výkonnostní parametry a postupně se díky výsledkům blížit své cílené úrovni. Základem je definovat si co chce letiště měřit, dále také cíle, kterým se chce přiblížit nebo tzv. KPIs. Součástí jsou také všechny zdroje dat, které pomohou sledovat probíhající postup.

Metoda pojmenovaná NPS (Net Promoter Score) je založena na principu vyhodnocení jediné otázky, která zní „S jak velkou pravděpodobností byste na stupnici od 1 do 10 doporučili letiště (případně jakoukoliv další společnost) svým kamarádům nebo kolegům?“. Je vyhodnoceno

několik skupin, dle kterých se následně vypočítá hodnota NPS. První skupinu tvoří zákazníci hodnotící od 9 do 10, tzv. promotéři. Druhá skupina, která uvedla hodnocení od 7 do 8 jsou pasivní zákazníci a poslední pojmenovaná kritici značí skupinu s hodnoceními od 0 do 6. Procento kritiků odečtené od procenta promotérů udává finální výsledek NPS. [50][55]

Jednou z dalších možností je měření pomocí finančních výsledků. To provádí například letiště Tallin. Jeho tým, který se tímto zabývá je zodpovědný za příjmy z nájmu, reklamních a dalších poplatků a výsledky z těchto příjmů se srovnávají s náklady na aktivity pro customer experience. Konkrétní jednotkou, která uvádí výsledek popsaného srovnání je zisk z neletecké aktivity na jednoho cestujícího a na metr čtvereční. Značné ovlivnění samozřejmě může nastat kvůli vlivům nesouvisejícím s tím, co dokáže letiště ovlivnit. Může jít o špatnou ekonomickou situaci, změny provedené aerolinkami, přidání/odebrání oblíbených destinací. Nicméně samo letiště Tallin uvádí, že jde dle jejich zkušenosti o silný nástroj. [10]

Důležitým parametrem, který musí letiště vyhodnocovat, je čas a zpoždění jednotlivých procesů. Ve výsledku tak jde například o výpočet doby, kterou potřebuje cestující pro přesun skrz procesy v terminálu až k nástupu do letadla. Převážně se ukazatel měří jednoduchou metodou doby čekání na odbavení, bezpečnostní kontrole, hraniční a celní kontrole nebo doba čekání na výdej zavazadel po příletu. Díky mnoha senzorům a dalším zařízením získávající data na letišti, jak bylo popsáno v dřívějších kapitolách, jde o jeden z nejlépe měřitelných parametrů a díky častému propojení s výkonným softwarem nebo umělou inteligencí jde snadno a rychle vyhodnotit a interpretovat relativně detailní výsledky i v reálném čase. [50][51]

Jak bylo zmíněno v kapitole o sběru dat, tak zaměstnanci letiště jsou ve vyhodnocení spokojenosti cestujících zásadním prvkem. Nejlepší možností získání kvalitních výstupů od zaměstnanců a získání tak pohledu na letiště jako celek je kombinace několika metod. Vhodnou kombinací je dle ACRP reportu 231 využití běžných průzkumů pomocí dotazníků a jednou za delší období (například jednou za rok) rozsáhlé hodnocení zapojení zaměstnanců, pro zjištění jejich přesvědčení a spokojenosti s prací na letišti. Stejně důležité, jako je získání těchto informací, je opětovné sdílení výsledků práce se zaměstnanci a prezentace toho, co se na základě jejich odpovědí změnilo nebo změní. Možností je také doplnění těchto dvou průzkumů ještě o častější konzultace a hledání řešení na úrovni jednotlivých oddělení nebo například o upravenou verzi výše zmíněného NPS (tzv. eNPS, kdy písmeno e značí slovo employee, tedy zaměstnanec). [50]

### 4.3 Externí zpracování a vyhodnocení dat

V úvodu kapitoly o metodách hodnocení jsem zmínil Skytrax a dvě možnosti získání hodnocení od této společnosti. Prvním z nich, tvořeným přímo od společnosti Skytrax, je hodnocení letišť od 1 do 5 hvězd. Kdy 5 hvězd je nejvyšší hodnocení, které lze získat. Pro udělení některé z úrovně v podobě počtu hvězd se používá přes 800 výkonnostních hodnocení. Nezávisle na velikosti letiště jsou získávána data stejným způsobem. Audit, který je součástí výsledného procesu hodnocení, mohou letiště využít i samostatně. Tuto službu pravidelných auditů Skytrax poskytuje 75 % letišť, se kterými spolupracuje. Těch je v současnosti více než 350. Zároveň mohou letiště požádat o konzultaci a provedení auditu pro nově postavené nebo zrekonstruované terminály. Součástí každého z auditů je řada doporučení a případně nutné změny pro zlepšení. V hodnocení samotné úrovně customer experience rozhoduje 39 faktorů.

Jde například o dobu čekání na bezpečnostní kontrole, čistotu terminálu, dostupnost taxi a jeho ceny, ochotu personálu nebo dostupnost bankomatů. Každý z parametrů má odlišnou váhu v konečném hodnocení. Konkrétní informaci o tom, který z faktorů je nejvíce či nejméně důležitý Skytrax nezveřejňuje. Customer experience je od této společnosti vyhodnocováno jak pro příletovou, tak odletovou a také tranzitní část terminálu. [50][56]

Organizace ACI, o které jsem se v této práci několikrát zmínil ve spojitosti s oceněními za vysokou kvalitu letišť a procesů na nich, má velmi podobný princip hodnocení jako Skytrax. V případě Airports Council International jde o 34 aspektů, které hodnotí dotazovaní respondenti na letištích. Každý z aspektů je zařazen do jedné z devíti základních oblastí. Navíc ještě respondenti popisují, které 3 faktory nejvíce ovlivnily jejich pocit z letiště. Každé letiště si může vybrat, zda průzkum bude vykonávat personál zajištěný od ACI nebo personál letiště nebo zda si najme letiště úplně nezávislou firmu na zprostředkování personálu pro získání odpovědí na dotazníky. Sběr dat probíhá čtvrtletně a po každém z nich vyhotoví ACI letišti 6 různých zpráv. V těch je k nalezení hodnocení několika vybraných dalších letišť, grafické zpracování výsledků, tabulkový přehled vyhodnocení, čistá data ze všech letišť a data obohacená o analýzu významnosti každé kategorie. Hodnocení provádí ACI na více než 380 letištích světa. Každé letiště získá 4 zprávy o výsledcích. První shrnuje srovnání letiště s dalšími individuálně vybranými letišti. Další srovnává letiště s ostatními v regionu. Třetí zpráva vychází ze srovnání s letišti stejné velikosti a poslední popisuje konkrétně samotné hodnocení daného letiště. ACI zároveň umožňuje provedení průzkumu mezi zaměstnanci, který může také poukázat na problémy, které vidí oni během své práce a mají nejlepší možnost

si všimnout kritických nedostatků v probíhajících procesech. Jde o 73 otázek, vše v jednoduchém online prostředí, které by letiště nemělo mít problém samostatně využívat. [50][57]

## 4.4 Návrh zvýšení úrovně vyhodnocení

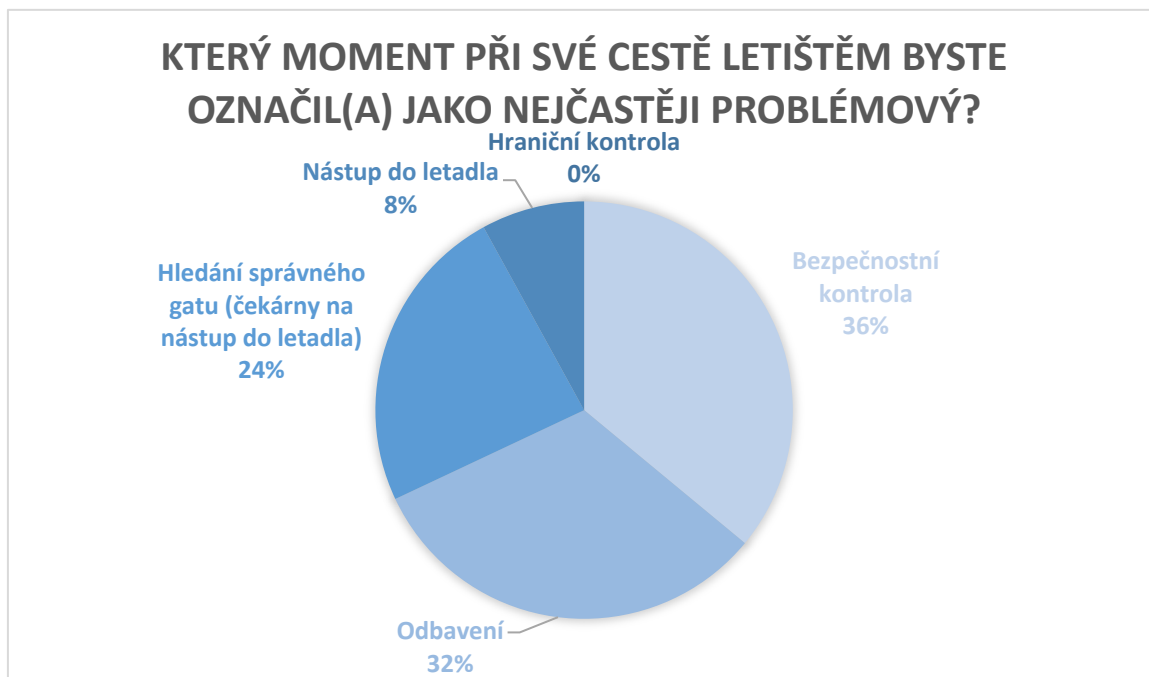
Samotná úroveň customer experience je vytvořena zjednodušeně řečeno souhrnem všeho, co je popsáno v kapitolách výše a měřit ji lze v ideálním případě kombinací několika metod, které dají jasný ukazatel toho, jak úspěšné letiště v této oblasti je. Pokud ale některé letiště nemá jasně nastavený systém hodnocení a chtělo by začít s hodnocením, pravděpodobně bude nějakou dobu trvat, než se vše implementuje a nastaví tak, jak je pro dané letiště vhodné. Proto z takové situace vycházím pro návrh v této práci. Jak vyplývá z teoretické části práce popisující konkrétní příklady vývoje letišť v oblasti customer experience, tak navrhovat určitou možnost zlepšení pro letiště, jako je dříve popisované Heathrow nebo jakékoliv jiné letiště podobného typu, by nemělo příliš velký smysl, protože nelze zjistit veškeré údaje a parametry a následně vyhodnotit a případně upravit už tak profesionálně zpracovaný systém hodnocení customer experience. Vycházím tedy ze stavu, kdy letiště chce nebo potřebuje zvýšit svou úroveň customer experience a prvopočátkem toho musí být vyhodnocení aktuální úrovně. Příkladem může být letiště Heraklion, které získalo v hodnocení společnosti Skytrax 2 hvězdy z 5 a v mnoha procesech je pod průměrem kvality. Stejný problém má také letiště Cairo, které v některých aspektech získalo ještě nižší hodnocení. Takových letišť lze objevit po světě mnoho a nejde tak o výjimečný případ, kde by bylo možné podobně postup aplikovat.

### 4.4.1 Metodologie

V případě návrhu nejvhodnější metody vyhodnocení jsem využil dotazníkové šetření, které umožňuje zjistit, co cestující vidí obvykle jako nejvíce problematické momenty během své cesty. Zároveň bylo možné zjistit také to, co jim přijde na letišti jako nejdůležitější proces/prvek, u kterého je dle nich zásadní, aby fungoval bez problémů. Pro dotazníkové šetření jsem měl možnost využít dva odlišné segmenty cestujících. Jeden segment jsou dotázaní cestující z České republiky (105 respondentů), druhým jsou cestující žijící v Austrálii (80 respondentů), případně v některých z asijských zemích. Záměr tohoto rozdělení byl hlavně v přiblížení se reálnějším podmínkám letiště, kdy se jednoduší národnosti téměř na žádném letišti nevyskytnou. Předpokladem je také to, že tyto dvě skupiny cestujících budou mít odlišné pohledy na danou problematiku, což se v několika příkladech potvrdilo. Najdou se však i oblasti, které hodnotí obě skupiny cestujících velmi podobně. Jde o náhodný vzorek lidí, kteří obvykle využívají leteckou dopravu v určitých pravidelných intervalech a mají tak možnost na

základě svých zkušeností z několika světových letišť adekvátně reagovat na problematiku customer experience.

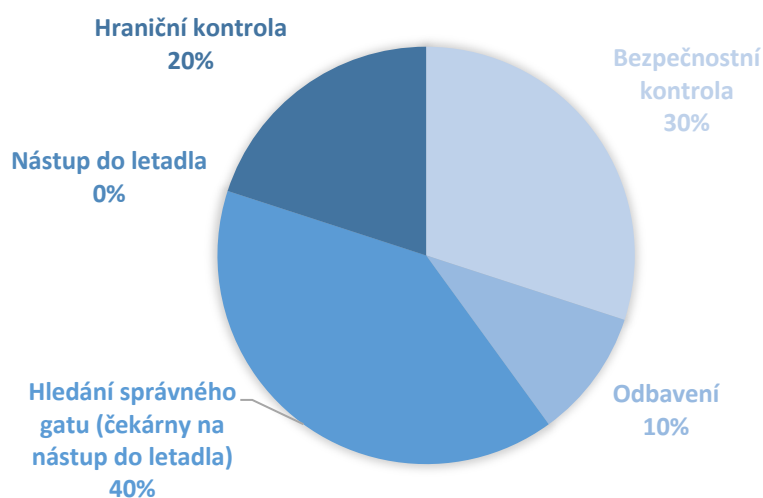
Ze strany českých cestujících vyšel jako nejproblematičtější proces bezpečnostní kontrola, který tak označilo 36 % respondentů, odbavení s 32 % se umístilo velmi blízko za ní a následovalo několik méně častých variant. Konkrétní výsledky včetně přesně položené otázky můžete vidět na následujícím grafu.



Graf 1: Nejčastěji problematické momenty na letišti (respondenti ČR)

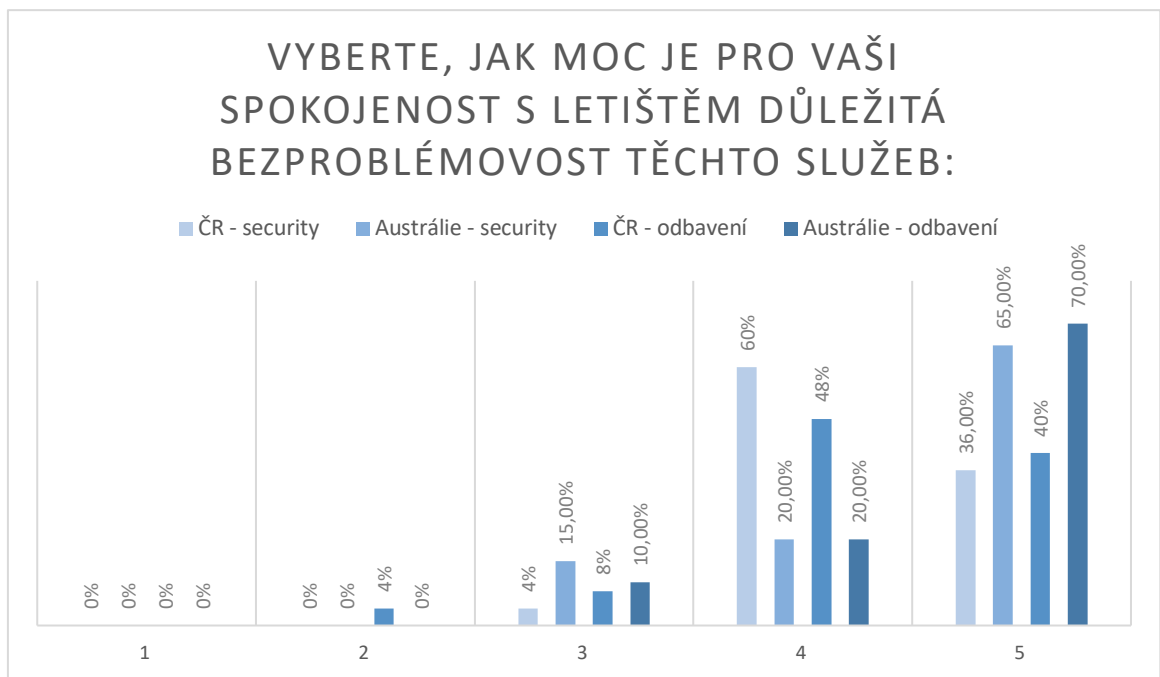
V případě cestujících z Austrálie převažovala jako nejvíce problematická hlavně snadnost najít cestu skrz terminál až ke správnému gatu. Pouze o 5,2 % méně ale získala bezpečnostní kontrola a lze tedy považovat tento problém za všeobecně rozšířený. Naopak odbavení, které v českých podmínkách označilo velké procento respondentů jako problematické, zůstalo v případě Austrálie přibližně na třetinové hodnotě té české. Následující graf umožňuje snadné porovnání všech odpovědí respondentů z Austrálie.

## KTERÝ MOMENT PŘI SVÉ CESTĚ LETIŠTĚM BYSTE OZNAČIL(A) JAKO NEJČASTĚJI PROBLÉMOVÝ?



Graf 2: Nejčastěji problematické momenty na letišti (respondenti Austrálie)

V otázce, která se zaměřovala na důležitost bezproblémového fungování jednotlivých služeb a procesů na letišti se ale ukázalo, že právě tento nejčastěji problémový proces je pro cestující zcela zásadní, a to hlavně v rovině krátké doby čekání jak na odbavení, tak bezpečnostní kontrole. Ukázalo se, že cestující z Austrálie mají tuto preferenci ještě o něco vyšší. Na stupnici od 1 do 5, kdy 1 značí, že není pro cestující důležitý a 5, že je zcela zásadní uvedlo více než 60 % cestujících z Austrálie nejvyšší hodnocení. V České republice se pohled trochu liší a cestující přisuzují době čekání na odbavení i bezpečnostní kontrolu o stupeň nižší důležitost. Nicméně i tak jde o výsledek, který stále značí vysokou významnost. Srovnání odpovědí těchto dvou skupin cestujících si můžete prohlédnout v grafu číslo 3.



Graf 3: Vyhodnocení názoru respondentů na procesy odbavení a bezpečnostní kontroly

#### 4.4.2 Identifikace KPIs a návrh metod měření

Při vyhodnocení úrovně customer experience je vhodné pracovat s tzv. KPIs (key performance indicators), což lze přeložit jako klíčové ukazatele výkonnosti. Jsou to měřitelné ukazatele, kterých může být pro každý proces i více. Pro každý z procesů, které jsem vyhodnotil dle dotazníkového šetření jako klíčové, jsem vybral tyto KPIs.

- Proces odbavení
  - Doba čekání
  - Výkonnost personálu + technologie (počet odbavených cestujících/hodinu)
  
- Proces bezpečnostní kontroly
  - Doba čekání
  - Výkonnost personálu + technologie (počet zkontrolovaných cestujících/hodinu)
  - Znalost pokynů pro bezpečnostní kontrolu ze strany cestujících

V případě procesu odbavení a bezpečnostní kontroly je nejjednodušším a zároveň nejviditelnějším faktorem, který se vyskytl i v odpovědích respondentů v dotazníkovém šetření, doba čekání na odbavení. Pro přesnější údaje je ale vhodné zjistit také výkonnost jednotlivých pracovišť.



Pro dobu čekání je možné využít několik technologií, včetně těch, které jsem již dříve popisoval. Je možné implementovat od nejdostupnějších, které fungují na principu Bluetooth až po sofistikované systémy, jako je již v práci popsán Crowdvision pracující s kamerami a LiDAR senzory. Dostupná varianta v podobě využití Bluetooth je poměrně dobře ověřená, letiště ji využívají od roku 2006. Nicméně ale může být limitována nevyužíváním této technologie všemi cestujícími a pokud ji na telefonu mají vypnutou, letiště ztrácí reálný pohled. Dle mého názoru ale tato nevýhoda postupně mizí díky stále více používaným zařízením jako jsou chytré hodinky nebo bezdrátová sluchátka, která vyžadují aktivní Bluetooth. Pro letiště začínající s vyhodnocením úrovně jednotlivých procesů tak může být tato technologie vhodným a dostupným začátkem. Ještě dostupnější řešení v podobě manuálního zaznamenávání dat by sice v prvopočátku mohla vyjít levněji, nicméně nelze s ní získávat data kontinuálně v reálném čase a bylo by nutné počítat s dalším personálem, který by se o tento sběr dat staral. Stejně tak dle mého názoru není vhodné doporučit technologii založenou na NFC nebo pasivním RFID, které také nejsou schopny poskytovat data v reálném čase, což je zrovna u managementu front poměrně zásadním prvkem pro rozhodování o řešení vzniklé problémové situace. Proto bych na základě uvážení všech výhod i nevýhod popsaných výše vybral využití beaconů s technologií Bluetooth, které lze následně využít i pro oblasti, které se v mém dotazníkovém šetření neobjevily jako klíčové, ale jejich vyhodnocení může také napomoci zvýšení úrovně customer experience.

V případě bezpečnostní kontroly může první dva klíčové ukazatele výkonnosti ovlivnit to, zda cestující jsou dostatečně připraveni na kontrolu a vědí, co a kdy udělat. Tento případný problém lze detekovat na základě informací z dotazníkového šetření nebo pravidelných rozhovorů s pracovníky bezpečnostní kontroly. Po vyhodnocení nejčastějších chyb cestujících, které následně celý proces zpomalí, je možné upravit pokyny přímo u bezpečnostní kontroly. Nebo případně s využitím technologie beaconů lze při vstupu do prostoru vyhrazeného této kontrole zaslat cestujícím využívajícím aplikaci letiště upozornění, které uvádí, na co by si cestující měl dát pozor, aby nezanedbal přípravu. Metodu upozornění v aplikaci vnímám jako vhodnou, protože v případě respondentů mimo Českou republiku jich 40 % uvedlo, že aplikaci letiště při své cestě využívá. Jde tak o nezanedbatelnou skupinu cestujících.

- Schopnost snadné orientace v terminálu
  - Nejčastější dotazy na orientaci v terminálu
  - Výstupy z aplikace letiště

V případě druhé části dotazníků byla orientace v terminálu uvedena na prvním místě nejčastějších problémů během cesty. Uvedlo tak více než 36 % respondentů z Austrálie a v případě dotazníků z České republiky sice nižší, ale také rozhodně ne bezvýznamných 24 %. Lze tak vyloučit vliv toho, že by například australští cestující využívali pouze velká tranzitní letiště, a proto by takto uvažovali.

Získat informace o této problematice lze díky rozhovorům nebo dotazníkovým šetřením mezi zaměstnanci pracujícími na informacích nebo podobných službách v terminálu. Nejlépe prováděné v pravidelných intervalech. Management letiště tak může snadno identifikovat nejčastější podobu dotazů na navigaci skrz terminál, případně alespoň místa, ve kterých dochází nejčastěji k problémům a na jejich základě řešit co nejdříve případné úpravy informačních systémů. Podpořit tuto formu informací lze také pokud letiště využívá vlastní mobilní aplikaci a v ní integrované mapové podklady letiště. Mělo by díky této funkci být možné získat informaci o nejčastěji vyhledávaných místech letiště a mít tak informace, které se k zaměstnancům letiště nedostanou kvůli využití aplikace. Samozřejmě záleží, jak výrazně chce letiště dbát na absolutní soukromí uživatelů a v určitých případech by tedy využití aplikace možné nebylo.

Výsledkem vyhodnocení těchto parametrů je spojení několika technologií, které jsou schopné pokrýt oblasti, které cestující vnímají jako nejcitlivější nebo nejproblémovější. V případě zavedení cílů v podobě hodnot, které chce letiště v každé oblasti dosáhnout a pravidelného vyhodnocování těchto parametrů by letiště, které zanedbávalo jejich sledování mělo dosáhnout vyšší úrovně vyhodnocení customer experience, která je prvním krokem ke zvýšení jeho celkové úrovně. Veškeré udávané metody jsou aktivně využívány na letištích, pouze jsou součástí komplexních systémů, do kterých nelze jen tak vstoupit, a proto je tato práce detailně nepopisuje. V případě beaconů jde například o letiště JFK, které jejich data využívají jak interně, tak také online pro zobrazení informace o době čekání pro cestující. Využitelnost rozhovorů a dotazníkových šetření se zaměstnanci letiště popisuje již výše zmíněná podoba tohoto získávání dat organizací ACI. [58][59][60]

## 5 Návrh zvýšení úrovně customer experience

Každé z letišť vždy analyzuje skladbu cestujících ve svých terminálech, z důvodu nastavení správných řešení pro customer experience. Ať už jde o národnost, věkovou kategorii, případně pohlaví nebo četnost návštěv letiště, vždy je základem rozlišit potřeby každé ze skupin a hledat, jakým způsobem tyto aspekty ovlivňují jejich vnímání customer experience.

Stejně tak každé letiště spojuje zavedení možných řešení s jeho ekonomickou situací a navrhuje taková řešení, která jsou z pohledu rozložení terminálu reálná, na která mají potřebný personál, případně ho mohou zajistit a mnoho dalších faktorů. Protože se tato práce nezabývá konkrétním letištěm a není tak možné využít takové konkrétní parametry, je vytvořený návrh řešený na základě dotazníkového šetření, kterým byly získány základní požadavky na podobu, vybavení a funkčnost terminálu a jeho okolí. Ze stejného důvodu jako v předchozí kapitole, tedy pro znázornění rozdílu požadavků cestujících z různých částí světa využívám dvě dotazníková šetření. Jedno provedené v České republice, reprezentující Evropu a druhé provedené na cestujících z Austrálie a některých asijských zemí, zastupující tento trh. Výběr všech následujících řešení je dán názory cestujících na různé části letiště a preferenci jimi využívaných technologií během cestování. Každý z bodů tak reprezentuje shodu v odpovědích na některé dotazy z daného šetření a simuluje tak návrh pro konkrétní skladbu cestujících, která by se teoreticky na letišti nacházela.

## 5.1 Mobilní aplikace letiště

Mobilní aplikace letiště má velký potenciál, který některá letiště jsou schopna velmi dobře využít. V mnoha případech je ale aplikace spíše něčím, co ve velké většině kopíruje webové stránky a dost často se po hlubším využívání aplikace cestující dostane za pomoci přesměrování do webového prohlížeče právě tam. V dotazníkovém šetření uvedlo více než 50 % respondentů z Austrálie, že některou z mobilních aplikací při cestování využívají. V České republice je to necelých 40 %. Nicméně oba výsledky dle mého názoru vypovídají, že pokud letiště dokáže vyvinout dostatečně využitelnou aplikaci, ze strany cestujících o ni zájem bude. Navíc lze díky současným schopnostem jednotlivých operačních systémů nabídnout cestujícím možnost stažení pouze určité části aplikace, která nezabere téměř žádný úložný prostor v zařízení a funguje v podstatě okamžitě. Stačí využít QR kódy, NFC tagy nebo lze jednoduše umístit banner s informací o aplikaci přímo na webové stránky. Cestující tak může okamžitě vyřídit například platbu za parkování nebo podobné jednoduché úkony. Právě díky podobné interakci je možné, že příště cestující aplikaci již bude mít v plné verzi a letiště tak získá dalšího uživatele.

Jako největší problém aplikací letišť vidím velmi dlouhé intervaly aktualizace aplikací a tím téměř nulovou implementaci schopností nových systémů. Výjimkou není ani aktualizace jednou nebo dvakrát ročně, zatímco letiště s velmi dobře využitelnými aplikacemi toto zajišťují i vícekrát za jeden měsíc. Důvodů, proč provádět aktualizace pravidelně, které mají vliv na spokojenost cestujících je několik. Když už oficiální aplikace letiště existuje, a cestující se ji rozhodne použít, předpokládá, že obsahuje minimum chyb. Takového stavu ale nelze docílit

s takto nízkou frekvencí aktualizací aplikace. Pokud cestující na takový problém narazí, bude to nejspíš ve chvíli, kdy je taková chyba v místě aplikace, kterou by rád využil. Dojde tak k situaci, že cestující aplikaci pouze opět smaže a příště už se o ni ani zajímat nebude. Přitom jak bylo výše zmíněno, letiště může z aplikace také získat data a na jejich základě zvýšit úroveň customer experience, takže je i v zájmu letiště mít co nejvíce klientů, kteří aplikaci aktivně využijí. Stejný problém, tedy ne příliš rozsáhlé využití aplikace, může nastat také v případě, že cestující nenajde funkci, kterou by očekával. Dle mého názoru by mělo letiště vycházet z podoby nejoblíbenějších aplikací využívaných i mimo oblast letectví a inspirovat se funkcemi. Při vlastním testování jednotlivých aplikací jsem narazil v několika z nich na prvky, které už v dnešní době nemají příliš rozsáhlé využití.

V současné době mnoha zdravotních bezpečnostních opatření bych také navrhoval implementaci databází, které budou pravidelně aktualizované a cestujícím ukáží, jaké podmínky je během cesty čekají, případně je včas na změnu upozorní notifikací. Ta by měla být závislá na předem zvolené destinaci, respektive číslu letu, který cestující vybere nebo aplikace rozpozná například na základě skenu kódy letenky.

Výše jsem již popsal, že je vhodná pravidelná aktualizace aplikace také z důvodu využití veškerých nových funkcí nejnovějších operačních systémů. Každoročně představí vývojáři dvou nejpoužívanějších systémů iOS a Android mnoho funkcí, které systémy dovedou. Rozhodně netvrdím, že veškeré tyto funkce jsou využitelné pro aplikaci letiště. Nicméně některé základní prvky už z více než rok starých systémů aplikace stále postrádají, a to i přes to, že obliba těchto funkcí u zákazníků v jiných odvětvích je velmi dobře vyzkoušena. Jako příklad můžu uvést platbu pomocí ApplePay a GooglePay za parkování, nebo další služby na letišti. Metoda, která značně usnadní uhrazení poplatku ze kteroukoliv ze služeb letiště během zmatelně kratší doby než v případě běžného zadávání údajů. Možnou alternativou je samozřejmě platba přímo na přepážce dané služby, případně u automatu na zaplacení. Myslím si, že v současné době bezdrátových technologií a aktuálně ještě většímu důrazu na co nejmenší osobní kontakt v určitých případech, je vhodné mít i alternativu k těmto způsobům.

## 5.2 Navigace pomocí rozšířené reality

V textu jsem se již zmínil o problému ne příliš využívaných nových funkcí operačních systémů mobilních zařízení. Jednou z ne příliš rozšířených technologií, která by dle mého názoru mohla být při správném zpracování a propagaci dobře využitelná, je virtuální realita. Existují letiště, která ji využívají, ale zdaleka jich není velké množství, natož většina. Rozšířená realita jako

samotná technologie a její využití pro navigaci v terminálu, kterou se tato podkapitola zabývá je popsána v kapitole o aktuálních trendech využití technologií.

V této části návrhu samotného využití pro zvýšení úrovně bych rád uvedl příklad, který si myslím, že je velmi vhodným využitím této technologie. Představa velkého uzlového letiště, které má několik terminálů a cestující potřebuje co nejrychleji najít gate kde nastoupí k pokračování své cesty dalším letadlem. V současné době existuje na většině letišť jediná volba, tedy orientace pomocí značení v terminálu. Případně ještě alternativa, která umožňuje zobrazit si trasu u některého z informačních kiosků, kterých ale není v terminálu tolik, aby na něj vždy cestující narazil. Proto mi přijde jako vhodná alternativa mít v aplikaci letiště dostupnou navigaci v rozšířené realitě. Cestující vystoupí z letadla, a je dost pravděpodobné, že v aplikaci již má zadaný svůj let, na který přestupuje, a tak není nutné zadávat žádné doplňující údaje a navigace cestujícího vede terminálem. Zásadní výhodu takového využití vidím v možnosti neustále pokračovat v cestě nezávisle na čtení informačních tabulí. Cestující má veškeré pokyny v telefonu, a to například i dobu zbývající k dostavení se ke gate. Nejen, že je menší pravděpodobnost, že se cestující ztratí, ale zároveň má lepší přehled o svých časových možnostech. Zároveň by v případě většího využívání mohla tato funkcionality pomoci s plynulejším tokem cestujících v terminálu.

### 5.3 Časová notifikace dle polohy v terminálu

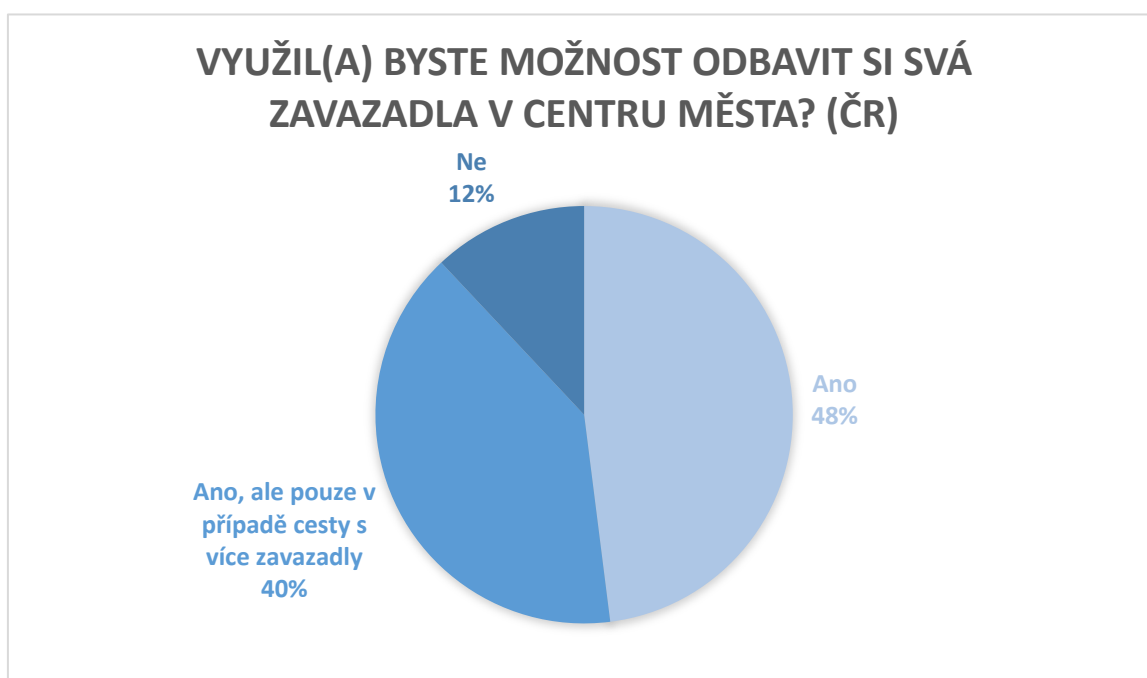
Do dotazníkového šetření pro tuto práci jsem záměrně vybral několik poměrně zajímavých technologií, které se sice nevyskytují na mnoha letištích, ale jejich využití mi přijde smysluplné a chtěl jsem tak získat názor potenciálních cestujících, zda by takovou technologii využili nebo byli ochotni aspoň vyzkoušet. Možností, která si získala nejvíce respondentů jak z České republiky, tak také Austrálie je časové upozornění na nutnost vyrazit k dané odletové bráně, které je vyhodnocené na základě polohy cestujícího. V případě první jmenované skupiny respondentů jde o 50 %. U druhé skupiny je to ale poměrně vysokých 84 %.

Jak bylo uvedeno v předchozí kapitole, tak cestující z obou dotazovaných skupin označili hledání správného gate jako často problematické. Na otázku ohledně důležitosti jednoduché orientace při průchodu budovou terminálu od odbavení až po nástup do letadla uvedla v obou kategoriích značná nadpoloviční většina nejvyšší ohodnocení na stupnici 1 až 5, kdy volili váhu 5 označenou jako „zásadní“. A dle mého názoru patří ke snadné a bezproblémové orientaci i znalost času, který každý cestující má k dispozici po průchodu veškerými kontrolami. Cestující může na základě této znalosti využít odlišné cesty k dané odletové bráně, nebo pokud si není jistý, že se bez problému k této bráně dostane včas, raději se ihned informuje.

Časová notifikace, která v závislosti na poloze upozorní cestujícího, že je vhodné vyrazit a která ve spojení s dříve popisovaným zájmem o aplikaci může posloužit mnoha lidem k pocitově příjemnější cestě, tak dle mého názoru dává ze strany cestujících poměrně dobrý smysl. Ze strany letišť, které by řešilo převážně implementaci také nemusí jít o příliš velký problém. Využití sítě různých zařízení, které letiště může využít i pro jiné potřeby a nemusí tak sloužit pouze pro tuto funkci je výhodná. Myslím tím například dříve zmiňované beacony pracující na bázi Bluetooth technologie, nebo podobná zařízení využívající standard wi-fi. Obojí můžou letiště využívat i pro další činnosti spojené se sběrem dat a nedojde tak k nevhodné investici do mnoha zařízení, která by v případě nevyužívání například funkce notifikací musela být opět odinstalována z prostoru terminálu.

## 5.4 Odbavení v centru města

Služba odbavení v centru města, která je výhodou především díky možnosti odbavení zavazadel, se v současné době používá pouze v HongKongu. Ale při rešeršní části práce mi přišla taková služba natolik zajímavá, že jsem do dotazníků umístil otázku, která měla ověřit, jak cestující na takovou službu nahlíží. A právě proto, že lze službu využít pouze pro jedno letiště, mě překvapil velký zájem. Velká většina respondentů zareagovala kladně. Zápornou odpověď v případě České republiky uvedlo pouhých 12 %. V odpovědích od respondentů z Austrálie šlo o početnějších 42,1 %. Na následujících grafech je možné vidět, která z celkem 3 možností byla u dotázaných z každé země nejčastější.



Graf 4: Odbavení zavazadel v centru města (respondenti ČR)

## VYUŽIL(A) BYSTE MOŽNOST ODBAVIT SI SVÁ ZAVAZADLA V CENTRU MĚSTA? (AUSTRÁLIE)



Graf 5: Odbavení zavazadel v centru města (respondenti Austrálie)

Jak jsem popisoval v případě zvýšení úrovně vyhodnocení customer experience, tak příliš dlouhá doba čekání právě na odbavení je pro cestující velmi zásadním problémem. Proto umožnit tak velké části cestujících, kterou udávají výsledky mého dotazníkového šetření, využít řešení mimo letiště a ulevit tak samotnému procesu na letišti by mohlo být velmi výhodné.

Samozřejmě je nutné vnímat veškerá úskalí takové podoby odbavení a porozumět tomu, že ne každé letiště má reálnou možnost takovou službu zřídit. Prvním, a to velmi zásadním problémem může být nespolehlivá doprava z centra města na letiště. Pokud jde pouze o silniční spojení, kde mohou nastat často problémy a nelze pak realizovat dopravu zavazadel na letiště včas, nelze tuto službu vůbec zřídit.

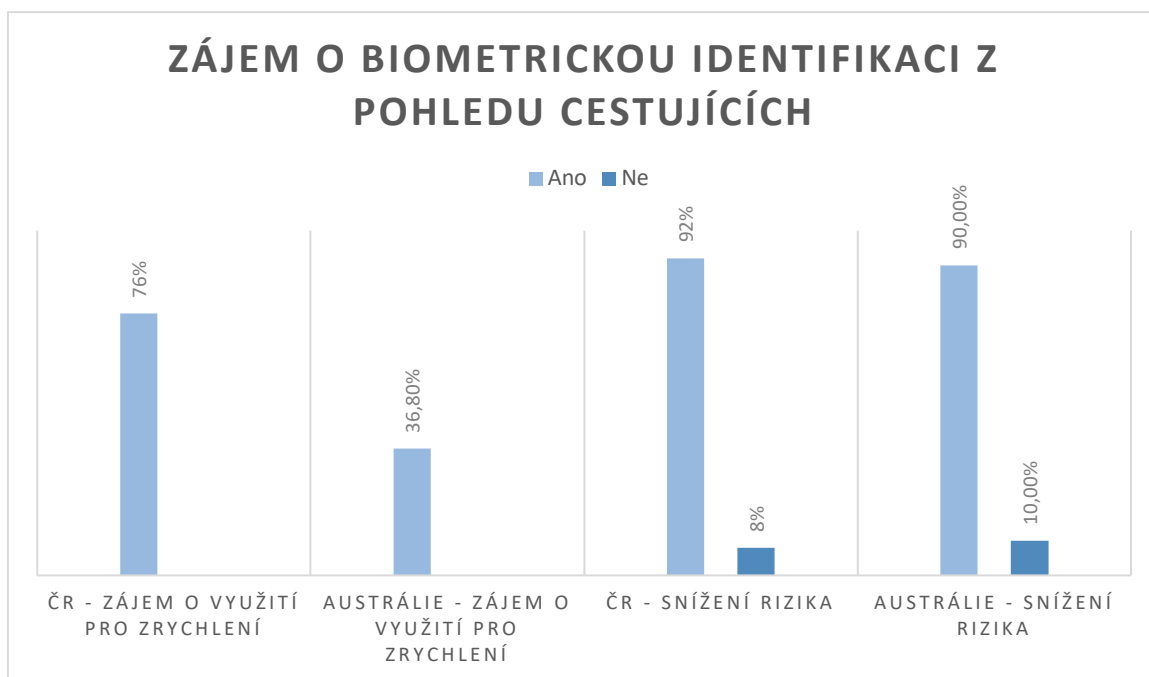
Největší vliv na customer experience vidím v tom, že pokud cestující má určitou dobu před odletem, kdy například již nemůže být v hotelu, ale rád by se podíval po městě, navštívil některou z lokalit, kterou nestihl v předchozích dnech a podobně, tak se nemusí obtěžovat s mnoha zavazadly na této cestě. Zároveň díky tomu s velkou pravděpodobností bude při příjezdu na letiště spokojenější a méně unavený. Právě díky tomuto rozpoložení cestujícího lze také očekávat jeho aktivnější přístup ke službám na letišti, a ne například pouze setrvání v relaxační zóně.

Výhodu bych viděl také v tom, pokud by se spojilo využívání RFID tagů na zavazadlech, popisované v jedné z kapitol práce. Bylo by tak možné docílit vyššího pocitu jistoty u cestujících, kteří své zavazadlo odbaví v centru a bojí se, zda dorazí na letiště. Mohli by tak díky technologii RFID dostat notifikaci jak ve chvíli, kdy zavazadlo opustí místo v centru města, kde ho odbavili, tak také ve chvíli, kdy dorazí do třídírny zavazadel na daném letišti. Teoreticky by tato jistota mohla dokázat přesvědčit i některé respondenty z kategorie těch, kteří zvolili negativní odpověď. Nicméně na takové zhodnocení by ale bylo potřeba minimálně další dotazníkové šetření nebo některá z jiných metod ověření zájmu cestujících.

## 5.5 Využití biometrických zařízení

Z důvodu, že jsem už v předešlé části své práce popsal biometrické prvky jako něco, co má velký potenciál, tak jsem se také v dotazníkovém šetření zajímal o názor cestujících na tuto technologii. Výsledky vychází pro náklonost k jejímu využití velmi dobře. Více než třetina respondentů z Austrálie by tuto technologii ráda využila nebo alespoň vyzkoušela, v České republice jich takto odpovědělo více než jednou tolik. Ještě zajímavější a více jednotné výsledky pak vyšly z otázky zabývající se využitím těchto technologií z důvodu snížení rizika přenosu různých nemocí. Tuto otázku jsem připojil k těm, týkajícím se cestování po pandemii. A odpovědi s kladným hodnocením pro využití byly v případech obou dotazovaných skupin okolo 90 %. Přesné výsledky jsou pro obě otázky v následujícím grafu. Z důvodu, že v případě zájmu o biometriku za účelem zrychlení jednotlivých procesů byla na výběr pouze možnost z několika technologií, které by cestující chtěli používat nebo vyzkoušet, tak v grafu pro tento případ nefigurují reakce „ne“.





Graf 6: Zájem o biometrii

Dle těchto výsledků je vidět, že pokud letiště má na investici do této technologie a je připraveno určitým způsobem postupně měnit svou podobu letiště, je velmi pravděpodobné, že s využitím ze strany cestujících nebude problém. Ideální možností, která v podstatě již vzniká, je koncept, který by mohla implementovat většina letišť tak, aby pro cestující představovaly veškeré procesy stejné nebo velmi podobné úkony, kamkoliv budou cestovat. Nejen, že to zpříjemní jejich cestu, ale také to letištím pomůže s rychlostí, kterou cestující přes jednotlivé procesy projdou. A vzhledem k tomu, že jde v případě biometrické identifikace o procesy, které v předchozí kapitole vyšly jako jedny z nejdůležitějších pro spokojenost cestujících, jde o ideální řešení i z pohledu customer experience. Dříve popisované IATA OneID by mohlo být právě takovým řešením, které by mohly implementovat letiště ve větším měřítku a vytvořit tak určitý standard.

## Závěr

Bakalářská práce se zabývala tématem customer experience a to jak jeho dřívější, tak také současné podoby. Popisuje postupný vývoj od jeho počátků a změny v dostupných prostředcích pro ovlivnění jeho úrovně. Velká část práce se věnuje možnostem, které přináší současné technologie a jak mohou fungovat ve prospěch letišť, ale také cestujících.

První kapitola je věnována všeobecně problematice customer experience. Popisuje její vývoj, který sice nesahá do historie do takové míry jako letectví obecně, ale i přesto existuje několik událostí, které ji významně ovlivnily. Kapitola pokračuje popsáním podoby procesů, které každý cestující při své návštěvě letiště za účelem letu absolvuje. Zároveň uvádí základní rozdělení terminálu na části dle jejich primární funkce, tedy airside a landside anebo rozdělení právě podle nutnosti oddělení procesů, které cestující absolvuje v závislosti na své odletové destinaci. Další část kapitoly je krátce věnována popisu letištních subsystémů a jejich kapacitě. V návaznosti na pochopení interakce s personálem letiště jako velkého významu pro spokojenost cestujících práce popisuje veškeré možnosti a druhy interakcí, které cestující může při své cestě zažít. Poslední podkapitola poukazuje na odlišnost úrovní customer experience jednotlivých letišť a popisuje pomyslnou škálu, která reprezentuje rozmanitost v úrovni této problematiky ve chvíli, kdy je nutné určitým způsobem zhodnotit danou úroveň světových letišť.

Další kapitolou se práce dostává k popisu aktuálně využívaných technologií. Popsaný pohled je jak na světovou úroveň, tak také na podobu v České republice, převážně na letišti v Praze. Na základě rešerší o využívání technologií na letištích kdekoliv na světě, jsem vybral několik technologií, které reprezentují určitý zajímavější pohled a postup směrem, který mi přijde smysluplně využitelný. Situaci v České republice jsem do bakalářské práce přidal z důvodu možného porovnání se světem a s letišti, které mohou být v budoucnu bližšími konkurenty letiště Praha než v současnosti, v návaznosti na jeho postupné rozšíření. V závěru kapitoly se zabývám podobou customer experience na letištích, která zaznamenala velmi vysoký skok v podobě jejich úrovně v této oblasti. Popsání takového způsobu je tak uvedeno pro letiště Heathrow v Londýně a italské Fiumicino v Římě.

Třetí kapitola rozvíjí pohled na technologie ve smyslu zavádění novějších a rozsáhlejších řešení. Zmiňuje například konkrétní projekt IATA OneID pro široké využití biometrických údajů cestujících, nebo technologii založenou na možnostech standardů Bluetooth a wi-fi, které umožňují použití pro předání informací cestujícím v závislosti na jejich poloze v terminálu. Popisuje také další alternativní využití těchto tzv. „beaconů“, které se v práci ukazuje jako

technologie pro velmi rozsáhlá řešení. V návaznosti na mnoho zmíněných technologií pracujících online uvádím také možnosti implementace a využití sítí 5G. Jak bylo zmíněno v úvodu, v období vytváření této práce je stále aktuálním tématem pandemie nemoci covid-19 a proto v kapitole o zavádění nových technologií uvádím podkapitolu právě o této nově vzniklé výzvě pro postupně opět rostoucí leteckou dopravu. Ta se věnuje popsání nových způsobů prokazování se při cestování a vývoji takového řešení od organizace IATA s názvem Travel Pass.

Následující dvě kapitoly jsou věnovány především využití všech informací získaných během rešerší a také využití dotazníkového šetření. První část čtvrté kapitoly ještě popisuje, jak celkově funguje hodnocení customer experience. Následující část se ale věnuje splnění cíle, kdy na základě vyhodnocení dat z dotazníkového šetření provedeného na vzorku potenciálních cestujících rozhodují, které oblasti je vhodné se věnovat tak, aby došlo ke zanalyzování procesů, jejichž vylepšení bude mít největší vliv na samotnou úroveň customer experience. Výsledkem dosaženým na základě všech údajů jsou procesy odbavení, bezpečnostní kontroly a orientace v terminálu, které byli cestujícími uvedeny jako nejčastěji problémové, a zároveň velmi důležité pro jejich spokojenost s letišťem. Součástí je také návrh parametrů, které je vhodné měřit. Ten je podložený požadavkem cestujících na krátké čekací doby v prvních dvou zmíněných procesech a jednoduché značení a srozumitelnost v případě posledního ze zmíněných bodů, tedy orientace v terminálu. Další kapitola, tedy pátá a poslední se zabývá druhou částí cíle, kterým je zvýšení celkové úrovně customer experience. Návrh vychází stejně jako v předchozí kapitole z odpovědí respondentů dotazníkového šetření, které bylo sestaveno na základě poznatků všech možností problematiky customer experience. Po analýze veškerých odpovědí ať už ze segmentu respondentů z České republiky nebo Austrálie jsem došel k průniku odpovědí v některých bodech dotazníku a na základě nich jsem vybral taková řešení, která se co nejvíce blíží požadavkům respondentů a zároveň umožňují řešit některé jimi často zmiňované problémy na letištích.

V návaznosti na popis výsledků práce v odstavcích výše, lze dle mého názoru obě části cíle považovat za splněné. Zásadní limitací, která se v tomto tématu vyskytuje poměrně často je velmi složité získávání některých dat, jako například nákladů na provedení některých řešení nebo dat pro srovnání účinnosti jednotlivých metod vyhodnocení. Ve většině případů jde o interní data, která nelze získat bez kontaktování a navázání spolupráce s danými společnostmi, což kvůli množství odlišných řešení a systémů v této práci není realizovatelné. Proto výsledky této práce nemohou zaručit úspěšnost navržených řešení v podmínkách reálného provozu.

# Seznam příloh

Příloha 1: Otázky pro dotazníkové šetření provedené v českém jazyce

Příloha 2: Otázky pro dotazníkové šetření provedené v anglickém jazyce

# Seznam použité literatury

- [1] Improving the Airport Customer Experience, ACRP report 157: Transportation Research Board[online]. 2016 [cit. 2021-5-28]. Dostupné z: [https://www.fd.cvut.cz/projects/k621x1ml/dokumenty/acrp\\_rpt\\_157.pdf](https://www.fd.cvut.cz/projects/k621x1ml/dokumenty/acrp_rpt_157.pdf)
- [2] Pittsburgh Journal; Airport Offers Flights of Meditation. <https://www.nytimes.com> [online]. Pittsburgh: The New York Times, 1992 [cit. 2021-5-28]. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/1992/10/02/us/pittsburgh-journal-airport-offers-flights-of-meditation.html>
- [3] HORONJEFF, R. *Planning & design of airports: Fifth Edition* [online]. Capgemini invent, 2021 [cit. 2021-7-28]. Dostupné z: <https://civilsolution1.webs.com/airport%20planning%20and%20design.pdf>
- [4] Introduction to Airports Design and Operations [online]. George Mason University: George Mason University, 2009 [cit. 2021-6-17]. Dostupné z: <https://catsr.vse.gmu.edu/SYST460/IntroAirportsWorkbook.pdf>
- [5] BURGR, R. Technologie letišť [školní prezentace] 2016 [cit. 2021-7-10]
- [6] Duty-free sales - the facts [online]. Brusel: European commission [cit. 2021-7-10]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO\\_97\\_82](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_97_82)
- [7] Odbavení cestujících. Letiště Praha [online]. Praha [cit. 2021-7-10]. Dostupné z: <https://www.prg.aero/faq-v-cem-se-lisi-schengensky-rezim-od-letu-mimo-schengensky-prostor>
- [8] Factors influencing the airport customer experience: A case study of Auckland International Airport's customers [online]. Auckland, 2015 [cit. 2021-7-14]. Dostupné z: <https://openrepository.aut.ac.nz/bitstream/handle/10292/8739/LosekootE.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Disertace. Auckland University of Technology.
- [9] ANALYZING THE AIRPORT PASSENGER EXPERIENCE: THE CASE OF CAIRO INTERNATIONAL AIRPORT [online]. Cairo: The Egyptian Higher Institute for Tourism and Hotels, 2017 [cit. 2021-7-14]. Dostupné z: [https://pdfs.semanticscholar.org/cd28/a16a4a4c47f724e5dad5a9af40f224d83431.pdf?\\_ga=2.139984951.52845638.1626449555-1172623966.1626449555](https://pdfs.semanticscholar.org/cd28/a16a4a4c47f724e5dad5a9af40f224d83431.pdf?_ga=2.139984951.52845638.1626449555-1172623966.1626449555)
- [10] Trying to become "The World's Cosiest Airport": A Case Study on Customer Experience Management from a Service Delivery Network perspective [online]. Tallin, 2015 [cit. 2021-7-14]. Dostupné z: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:858293/FULLTEXT01.pdf>. Diplomová práce. Jönköping university.
- [11] OMER, K. F. a A. M. KHAN. Airport Landside Level of Service Estimation: Utility Theoretic Approach [online]. Canada [cit. 2021-7-15]. Dostupné z: <http://onlinepubs.trb.org/Onlinepubs/trr/1988/1199/1199-004.pdf>
- [12] Static and Dynamic Capacity of Transport Infrastructure [online]. The spatial organization of transportation and mobility [cit. 2021-7-15]. Dostupné z: <https://transportgeography.org/contents/chapter3/provision-and-demand-of-transportation/transport-infrastructure-static-dynamic-capacity/>

- [13] Jewel Changi Airport / Safdie Architects. ArchDaily [online]. 2019 [cit. 2021-7-16]. Dostupné z: <https://www.archdaily.com/915688/jewel-changi-airport-safdie-architects>
- [14] ASQ Awards & Recognition [online]. Airports Council International, 2021 [cit. 2021-7-16]. Dostupné z: <https://aci.aero/customer-experience-asq/asq-awards-and-recognition/>
- [15] The World's Best Airports in 2020 are announced [online]. Skytrax, 2020 [cit. 2021-7-16]. Dostupné z: <https://www.worldairportawards.com/the-worlds-best-airports-in-2020-are-announced/>
- [16] Travelers Increasingly Rely on Mobile Apps When Traveling [online]. Travel Pulse, 2018 [cit. 2021-7-24]. Dostupné z: <https://www.travelpulse.com/news/travel-technology/travelers-increasingly-rely-on-mobile-apps-when-traveling.html>
- [17] *Airport Service Quality (ASQ)* [online]. Airports Council International, 2021 [cit. 2021-7-24]. Dostupné z: <https://aci.aero/customer-experience-asq/>
- [18] *AIRPORT CUSTOMER EXPERIENCE ACCREDITATION* [online]. [cit. 2021-7-24]. Dostupné z: <https://aci.aero/wp-content/uploads/2021/03/Airport-Customer-Experience-Accreditation-Brochure.pdf>
- [19] *Prague Airport trials digital multilingual information signage* [online]. Airport Technology, 2019 [cit. 2021-7-24]. Dostupné z: <https://www.airport-technology.com/news/prague-airport-digital-signage/>
- [20] *Možnosti odbavení: Self check-in kiosky* [online]. [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://www.prg.aero/self-check-kiosky>
- [21] *Možnosti odbavení: Samoobslužné odbavení zavazadel* [online]. [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://www.prg.aero/moznosti-odbaveni-cestujicich#self>
- [22] *Letiště Praha pokračuje v zavádění nových technologií do provozu: Cestující mohou nově využít virtuální informační službu* [online]. 2018 [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://www.prg.aero/letiste-praha-pokracuje-v-zavadeni-novych-technologiei-do-provozu-cestujici-mohou-nove-vyuzit>
- [23] *Detekční kontrola celotělovými skenery: Celotělové skenery* [online]. [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://www.prg.aero/sites/default/files/obsah/bezpecnost/Celotelove-skenery.pdf>
- [24] *IATA follows Delta's lead with RFID bag tag mandate* [online]. Delta News Hub, 2018 [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://news.delta.com/iata-follows-deltas-lead-rfid-bag-tag-mandate>
- [25] *Real-Time Tracking of Bags to Save Air Transport Industry \$3 Billion* [online]. 2016 [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2016-10-19-01/>
- [26] *Radio Frequency Identification (RFID)* [online]. IATA [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://www.iata.org/en/programs/ops-infra/baggage/rfid/#tab-1>
- [27] *Airstar vs Josie: Who is the winner of "airport robot" competition* [online]. Incheon Airport Blog, 2020 [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://incheonairport-blog.com/archives/1708>

- [28] *The robots taking over the world's airports* [online]. Airport Technology, 2021 [cit. 2021-7-25]. Dostupné z: <https://www.airport-technology.com/features/the-robots-taking-over-the-worlds-airports/>
- [29] *Solution for airports* [online]. CrowdVision [cit. 2021-7-26]. Dostupné z: <https://www.crowdvision.com/solutions-airports/>
- [30] *How digital technology is transforming the airport experience* [online]. Information Age, 2016 [cit. 2021-7-26]. Dostupné z: <https://www.information-age.com/how-digital-technology-transforming-airport-experience-123461528/>
- [31] *Self-Boarding Gates – Improved Experience Or Security Concern?* [online]. Meon Valley Travel [cit. 2021-7-26]. Dostupné z: <https://meonvalleytravel.com/business-travel/self-boarding-gates-customer-service-win-loss-human-touch/>
- [32] *EGATE - rychlejší odbavování na letišti* [online]. Policie ČR [cit. 2021-7-26]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/egate-rychlejsi-odbavovani-na-letisti.aspx>
- [33] *Inside Heathrow's Incredible Customer Experience Operation* [online]. Acxiom, 2017 [cit. 2021-7-28]. Dostupné z: <https://www.acxiom.com/wp-content/uploads/2017/04/Inside-Heathrows-Incredible-Customer-Experience-Operation-ebook.pdf>
- [34] *ACI reveals top 20 airports for passenger traffic, cargo, and aircraft movements* [online]. ACI, 2020 [cit. 2021-7-28]. Dostupné z: <https://aci.aero/news/2020/05/19/aci-reveals-top-20-airports-for-passenger-traffic-cargo-and-aircraft-movements/>
- [35] *STATISTICS FOR FIUMICINO AIRPORT* [online]. Fiumicino Airport, 2020 [cit. 2021-7-28]. Dostupné z: <https://fiumicinoairport.com/statistics/>
- [36] *How data transformed customer experience at Rome Airport* [online]. Ikano, 2018 [cit. 2021-7-28]. Dostupné z: <https://insight.ikano/how-data-transformed-customer-experience-at-rome-airport/>
- [37] *Leonardo da Vinci Airport sets new record with its passenger services* [online]. International Airport Review, 2018 [cit. 2021-7-28]. Dostupné z: <https://www.internationalairportreview.com/news/76890/leonardo-da-vinci-new-record/>
- [38] *Rome's Fiumicino world's best for quality of services* [online]. Wanted in Rome, 2018 [cit. 2021-7-28]. Dostupné z: <https://www.wantedinrome.com/news/romes-fiumicino-worlds-best-for-quality-of-services.html>
- [39] *Gatwick Airport now has 2000 beacons for indoor navigation* [online]. TechCrunch, 2017 [cit. 2021-7-28]. Dostupné z: <https://techcrunch.com/2017/05/25/gatwick-airport-now-has-2000-beacons-for-indoor-navigation/?guccounter=1>
- [40] *What is a Beacon? The Complete Guide to Bluetooth Beacons* [online]. Kontakt.IO [cit. 2021-7-28]. Dostupné z: <https://kontakt.io/what-is-a-beacon/>
- [41] *From Beacons to Biometrics: Get Ready for the Connected Airport Experience* [online]. Adobe, 2018 [cit. 2021-7-28]. Dostupné z: <https://blog.adobe.com/en/2018/02/19/beacons-biometrics-get-ready-connected-airport-experience.html#gs.7kz2rj>
- [42] *10 Airports Using Beacons to Take Passenger Experience to the Next Level* [online]. Beaconstac, 2021 [cit. 2021-7-28]. Dostupné z: <https://blog.beaconstac.com/2016/03/10-airports-using-beacons-to-take-passenger-experience-to-the-next-level/>

- [43] *What is 5G?* [online]. Qualcomm [cit. 2021-7-28]. Dostupné z: <https://www.qualcomm.com/5g/what-is-5g>
- [44] *5G FOR AIRPORT OPERATIONS: Pioneering Intelligent Industry Powered by Data* [online]. Capgemini invent, 2021 [cit. 2021-7-28]. Dostupné z: <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2021/01/5G-for-Airport-Operations.pdf>
- [45] *COVID-19: Top 10 customer experience recommendations: Restart and recovery of airport operations* [online]. Airports Council International, 2020 [cit. 2021-8-1]. Dostupné z: <https://blog.aci.aero/covid-19-top-10-customer-experience-recommendations-restart-and-recovery-of-airport-operations/>
- [46] *How COVID-19 is challenging orthodoxies in airport customer experience* [online]. Deloitte, 2020 [cit. 2021-8-1]. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Public-Sector/gx-gps-airport-customer-service.pdf>
- [47] *IATA Travel Pass Initiative* [online]. International Air Transport Association [cit. 2021-8-1]. Dostupné z: <https://www.iata.org/en/programs/passenger/travel-pass/>
- [48] *IATA Travel Pass Q&A* [online]. International Air Transport Association [cit. 2021-8-1]. Dostupné z: <https://www.iata.org/contentassets/2b02a4f452384b1fbae0a4c40e8a5d0c/travel-pass-faqs.pdf>
- [49] *ACRP SYNTHESIS 48: How Airports Measure Customer Service Performance* [online]. Transport Research Board, 2012 [cit. 2021-8-3]. Dostupné z: [https://www.infrastructureusa.org/wp-content/uploads/2013/09/acrp\\_syn\\_048.pdf](https://www.infrastructureusa.org/wp-content/uploads/2013/09/acrp_syn_048.pdf)
- [50] *ACRP research report 231: Evaluating the Traveler's Perspective to Improve the Airport Customer Experience* [online]. Transport Research Board, 2021 [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: <https://www.nap.edu/read/26222/chapter/1>
- [51] *ACRP report 19: Developing an Airport Performance-Measurement System* [online]. Transport Research Board, 2019 [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: <https://www.nap.edu/read/14428/chapter/1>
- [52] *Airport Ambassador Volunteer Program* [online]. Austin Berstorm International Airport [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: <https://www.austintexas.gov/department/airport-ambassador-volunteer-program-0>
- [53] *Our Volunteer Ambassadors* [online]. Adelaide Airport [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: <https://www.adelaideairport.com.au/corporate/community/airport-ambassadors/>
- [54] *HOW IS DIGITALISATION IMPROVING CUSTOMER FEEDBACK AT AIRPORTS?* [online]. Airport Industry Review [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: [https://airport.nridigital.com/air\\_dec18/how\\_is\\_digitalisation\\_improving\\_customer\\_feedback\\_at\\_airports](https://airport.nridigital.com/air_dec18/how_is_digitalisation_improving_customer_feedback_at_airports)
- [55] *What is NPS? Your ultimate guide to Net Promoter Score* [online]. Qualtrics [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: <https://www.qualtrics.com/experience-management/customer/net-promoter-score/>



[56] *World Airport Awards Methodology* [online]. Skytrax [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: <https://www.worldairportawards.com/awards-methodology/>

[57] *Airport Service Quality (ASQ)* [online]. Airports Council International [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: <https://aci.aero/customer-experience-asq/>

[58] *RECOMMENDED PRACTICE 300A12: MANUAL MEASUREMENT OF PASSENGER SERVICE PROCESS TIMES AND KPI'S* [online]. Airports Council International [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: [https://aci.aero/Media/c3e17fa9-b391-4b30-ba88-07004d2b2b37/LG\\_qg/About%20ACI/Priorities/Facilitation/Manual-Measurement-of-Passenger-Service-Process-Time-and-KPIs.pdf](https://aci.aero/Media/c3e17fa9-b391-4b30-ba88-07004d2b2b37/LG_qg/About%20ACI/Priorities/Facilitation/Manual-Measurement-of-Passenger-Service-Process-Time-and-KPIs.pdf)

[59] SAMUELY, Alex. *JFK Airport taps beacons to display wait times* [online]. Marketing Drive [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: <https://www.marketingdive.com/ex/mobilemarketer/cms/news/software-technology/21145.html>

[60] *Airports Council International launched the Employee Survey for Customer Experience* [online]. Airports Council International, 2017 [cit. 2021-8-4]. Dostupné z: <https://aci.aero/news/2017/06/12/airports-council-international-launched-the-employee-survey-for-customer-experience/>

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Diagram cesty pasažéra při odletu a příletu .....	12
Obrázek 2: Přehled kategorií akreditace customer experience od ACI .....	17
Obrázek 3: Grafické znázornění „gap“ analýzy .....	30

## Seznam grafů

Graf 1: Nejčastěji problematické momenty na letišti (respondenti ČR) .....	36
Graf 2: Nejčastěji problematické momenty na letišti (respondenti Austrálie) .....	37
Graf 3: Vyhodnocení názoru respondentů na procesy odbavení a bezpečnostní kontroly ....	38
Graf 4: Odbavení zavazadel v centru města (respondenti ČR) .....	44
Graf 5: Odbavení zavazadel v centru města (respondenti Austrálie).....	45
Graf 6: Zájem o biometrii.....	47