



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

VERSLO VADYBOS FAKULTETAS

VERSLO TECHNOLOGIJŲ KATEDRA

Viktorija Akstinaitė

**ORO UOSTO PASLAUGŲ KOKYBĖS VERTINIMO INFORMACINĖS
SISTEMOS MODELIS**

**INFORMATION SYSTEM MODEL OF AIRPORT SERVICES
EVALUATION**

Baigiamasis magistro darbas

Verslo vadybos studijų programa, valstybinis kodas 621N10004

Informacinės veiklos vadybos specializacija

Verslo studijų kryptis

Vilnius, 2014

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

VERSLO VADYBOS FAKULTETAS
VERSLO TECHNOLOGIJŲ KATEDRA

TVIRTINU

Katedros vedėja

(Parašas)

Vida Davidavičienė

(Vardas, pavardė)

(Data)

Viktorija Akstinaitė

ORO UOSTO PASLAUGŲ KOKYBĖS VERTINIMO INFORMACINĖS SISTEMOS MODELIS

INFORMATION SYSTEM MODEL OF AIRPORT SERVICES EVALUATION

Baigiamasis magistro darbas

Verslo vadybos studijų programa, valstybinis kodas 621N10004

Informacinės veiklos vadybos specializacija

Verslo studijų kryptis

Vadovas

doc. dr. Arnoldina Ona Pabedinskaitė

(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

(Parašas)

(Data)

Konsultantas

(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

(Parašas)

(Data)

Konsultantas

(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

(Parašas)

(Data)

Lietuvių kalbos konsultantas doc. dr. Rasuolė Vladarskienė

(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

(Parašas)

(Data)

Vilnius, 2014

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
VERSLO VADYBOS FAKULTETAS
VERSLO TECHNOLOGIJŲ KATEDRA

Verslo studijų kryptis

Verslo vadybos studijų programa, valstybinis kodas 621N10004

Informacinės veiklos vadybos specializacija

TVIRTINU
Katedros vedėja

(Parašas)

Vida Davidavičienė

(Vardas, pavardė)

(Data)

**BAIGIAMOJO MAGISTRO DARBO
UŽDUOTIS**

.....Nr.

Vilnius

Studentui (ei) Viktorijai Akstinaitei
(Vardas, pavardė)

Baigiamojo darbo tema: ORO UOSTO PASLAUGŲ KOKYBĖS VERTINIMO INFORMACINĖS SISTEMOS MODELIS.

patvirtinta 2012 m. lapkričio 2 d. dekanų potvarkiu Nr. 374vv

Baigiamojo darbo užbaigimo terminas 2014 m. sausio 6 d.

BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS:

Išanalizuoti mokslinėje literatūroje pateikiamus oro uostų paslaugų kokybei vertinti taikomus modelius ir metodus. Atlikti dabartinės aviacijos rinkos tendencijų ir statistikos analizę. Išanalizuoti oro uostų veiklos procesus ir jų sąveiką. Sudaryti oro uostų teikiamų paslaugų kokybės vertinimo kriterijų sistemą, remiantis literatūros analize. Įvertinti oro uosto teikiamų paslaugų oro linijoms kokybę, naudojant sudarytą vertinimo kriterijų sistemą ir nustatyti kokybės spragas. Sukurti informacinės sistemos modelį skirtą oro uosto teikiamų paslaugų oro linijoms kokybei įvertinti.

Baigiamojo darbo rengimo konsultantai: doc. dr. Rasuolė Vladarskienė
(Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

Vadovas doc. dr. Arnoldina Ona Pabedinskaitė
(Parašas) (Moksl. laipsnis/pedag. vardas, vardas, pavardė)

Užduotį gavau

.....
(Parašas)

Viktorija Akstinaite
(Vardas, pavardė)

.....2012-11-02.....
(Data)

Vilniaus Gedimino technikos universitetas

Verslo vadybos fakultetas

Verslo technologijų katedra

ISBN

ISSN

Egz. sk.

Data-....-....

Verslo vadybos studijų programos baigiamasis magistro darbas

Pavadinimas **Oro uosto paslaugų kokybės vertinimo informacinės sistemos modelis**

Autorius **Viktorija Akstinaitė**

Vadovas dr. doc. **Arnoldina Ona Pabedinskaitė**

Kalba

☒ X

lietuvių

☐

užsienio

Anotacija

Baigiamajame magistro darbe nagrinėjama oro uostų teikiamų paslaugų kokybės vertinimo problematika. Darbo tikslas yra išanalizuoti oro uostų teikiamų paslaugų kokybės vertinimo metodus, išnagrinėti oro uostų veiklos specifiką ir atlikus paslaugų kokybės vertinimą, sukurti informacinės sistemos modelį, padedantį oro uostams vertinti ir valdyti teikiamų paslaugų kokybę. Darbe orientuojamasi į oro uostų paslaugas teikiamas oro linijoms. Tikslui pasiekti teorinėje darbo dalyje nagrinėjami mokslinės literatūros šaltiniuose aprašyti oro uostų paslaugų vertinimo metodai ir modeliai. Remiantis mokslinės literatūros ir oro uostų veiklos analize sudaryta oro uostų paslaugų kokybės vertinimo kriterijų sistema, kuri buvo naudojama atliekant oro uosto paslaugų kokybės vertinimą, pasitelkus Servqual metodiką. Pirmiausia buvo ištirta paslaugų kokybės vertinimo kriterijų svarba, apklausiant oro linijų atstovus, vėliau buvo nustatytas tų pačių vertinimo kriterijų faktinis lygis. Tyrimo rezultatus atskleidė vertinimo kriterijų svarbos ir faktinio lygio palyginimas, kuris parodė problemiškesnias analizuoto oro uosto sritis. Atlikta mokslinės literatūros, aviacijos rinkos situacijos, oro uosto veiklos specifikos analizė ir Servqual metodikos pagrindu atliktas tyrimas sudarė pagrindą sukurti naują informacinės sistemos modelį, skirtą periodiniam oro uostų teikiamų paslaugų oro linijoms kokybės vertinimui. Išanalizavus teorinius kokybės vertinimo aspektus ir atlikus tyrimą, pateikiamos išvados.

Darbą sudaro šešios dalys: įvadas; mokslinės literatūros analizė; oro uostų veiklos analizė; oro uostų teikiamų paslaugų kokybės vertinimas; išvados; literatūros sąrašas.

Darbo apimtis – 70 p. teksto be priedų, 15 pav., 8 lentelės, 50 bibliografinių šaltinių.

Atskirai pridedami darbo priedai.

Prasminiai žodžiai: paslaugų kokybė, oro uostų paslaugos, Servqual metodika, vertinimo kriterijai.

Vilnius Gediminas Technical University
Faculty of **Business Management**
Department of **Business Technologies**

ISBN ISSN
Copies No.
Date-....-....

Business Management study programme master thesis.
Title: Information System Model of Airport Services Evaluation
Author **Viktorija Akstinaitė** Academic supervisor **Dr. Doc. Arnoldina Ona Pabedinskaitė**

Thesis language

☒

Lithuanian

☐

Foreign (English)

Annotation

Airport services quality evaluation issues are analyzed in the final master thesis. The goal of the thesis is to analyze airport services quality assessment models, to examine the airport specifics, to perform an evaluation of airport services and to prepare an information system model that will help airports to assess and to manage services quality. In the theoretical part of the thesis airport services evaluation methods and models are examined. According to the theoretical analysis the evaluation criteria system was created, that was used in airport services quality assessment in combination with Servqual methodic. Firstly, the importance of airport services quality assessment criteria was identified, secondly the actual level of the same criteria was found. In both cases the airline representatives were surveyed. Thirdly, the comparison of the importance and actual level results was made, which indicated the most problematical areas in the airport analyzed. Theoretical literature, aviation trends, airports specifics analysis and the research based on the Servqual methodic enabled to prepare the new information system model, designed for periodical airport services quality assessment. The conclusions summarize the main information of literature analysis as well as the results of the performed research.

Structure: introduction; theoretical literature analysis; airport specifics analysis; the evaluation of airport services quality; conclusions; references.

The thesis consists of: 70 p. text without appendixes, 15 pictures, 8 tables, 50 bibliographical entries.

Appendixes included.

Keywords: service quality; airport services; Servqual method; evaluation criteria.

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

Viktorija Akstinaitė, VGTU20120484

(Studento vardas ir pavardė, studento pažymėjimo Nr.)

Verslo Vadybos Fakultetas

(Fakultetas)

Verslo vadybos studijų programa, Informacinės veiklos vadyba

(Studijų programa, akademinė grupė)

**BAIGIAMOJO MAGISTRO DARBO
SĄŽININGUMO DEKLARACIJA**

2014 m. _____ sausio 1 _____ d.
(Data)

Patvirtinu, kad mano baigiamasis darbas tema Oro uosto paslaugų kokybės vertinimo informacinės sistemos modelis patvirtintas 2012 m. lapkričio 2 d. dekanų potvarkiu Nr. 374vv, yra savarankiškai parašytas. Šiame magistro darbe pateikta medžiaga nėra plagijuota. Tiesiogiai ar netiesiogiai panaudotos kitų šaltinių citatos pažymėtos literatūros nuorodose.

Prenkant, įvertinant medžiagą ir rengiant baigiamąjį darbą mane konsultavo mokslininkai ir specialistai:

doc. dr. Rasuolė Vladarskienė

Mano darbo vadovas

doc. dr. Arnoldina Ona Pabedinskaitė

Kitų asmenų indėlio į parengtą magistro baigiamąjį darbą nėra. Jokių įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs(-usi).

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

Turinys

IVADAS	9
1. MOKSLINĖS LITERATŪROS ORO UOSTŲ PASLAUGŲ KOKYBĖS VERTINIMO SRITYJE ANALIZĖ	11
1.1 Oro uostų paslaugų kokybės ir veiklos efektyvumo vertinimo metodai	11
1.2. Informacinės technologijos ir sistemos paslaugų teikimo procese.....	18
2. ORO UOSTŲ VEIKLOS PROCESŲ IR AVIACIJOS RINKOS ANALIZĖ	22
2.1. Oro uosto veiklos procesų analizė	22
2.2. Oro uosto paslaugų teikimo procesai	27
2.3. Aviacijos rinkų pasaulyje ir Baltijos regione analizė	30
3. ORO UOSTO TEIKIAMŲ PASLAUGŲ KOKYBĖS TOBULINIMAS	38
3.1. Tyrimo metodologija	38
3.2. Oro uosto paslaugų kokybės vertinimo kriterijų sistema	41
3.3. Kokybės kriterijų svarbos įvertinimo rezultatų analizė	43
3.4. Vilniaus oro uosto paslaugų kokybės įvertinimo rezultatų analizė	48
3.3. Vilniaus oro uosto paslaugų kokybės spragų nustatymas.....	53
3.6. Paslaugų kokybės tobulinimo informacinės sistemos modelis.....	60
IŠVADOS.....	64
LITERATŪRA	67
PRIEDAI	71
A priedas. Oro uostų teikiamų paslaugų kokybės vertinimo kriterijų sistema.....	72
B priedas. Tyrimo apklausos klausimynas lietuvių kalba	75
C priedas. Tyrimo apklausos klausimynas anglų kalba.....	81
D priedas. Evaluation of the airport service quality	88

PAVEIKSLŲ, LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 pav. Informacinių sistemų sėkmės veiksniai	19
2 pav. Investavimo į IT technologijas priežastys ir sritys	20
3 pav. Keleivių skaičiaus pokyčiai pasaulio regionuose 2010 metais	22
4 pav. Oro uosto, oro linijų ir keleivių tarpusavio ryšiai	25
5 pav. Oro uosto paslaugų srautų valdymas	26
6 pav. Oro uosto teikiamų paslaugų keleiviui ir orlaiviui procesai	29
7 pav. Aviacinio kuro kainų pokyčiai.....	32
8 pav. Oro linijų uždirbamo grynojo pelno pokytis milijardais	32
9 pav. Keleivių srauto pasiskirstymas Lietuvos oro uostuose	35
10 pav. Tarptautinio Vilniaus oro uosto keleivių skaičiaus pokytis.....	36
11 pav. Tarptautinio Vilniaus oro uosto skrydžių skaičiaus pokytis.....	36
12 pav. Oro uosto teikiamų paslaugų oro linijoms kokybės dimensijų lūkesčių ir faktinio lygio palyginimas.....	57
13 pav. Oro uosto paslaugų grupių svarbos ir faktinio lygio įvertinimo balų vidurkių palyginimai	58
14 pav. Oro uostų teikiamų paslaugų kokybės vertinimo informacinės sistemos modelis	61
15 pav. Bagažo aptarnavimo proceso išskaidymo pavyzdys	61
1 lentelė. Oro uosto veiklų kompleksiskumas	23
2 lentelė. Oro uostų vertinimo sritys ir kriterijai iš keleivio pozicijos	24
3 lentelė. Baltijos šalių oro uostų veiklos apimčių pokyčiai.	35
4 lentelė. Oro uosto paslaugų kokybės dimensijų svarbos vertinimas	47
5 lentelė. Oro uosto paslaugų kokybės vertinimo nustatyti svarbiausi kriterijai.....	48
6 lentelė. Tarptautinio Vilniaus Oro uosto paslaugų kokybės dimensijų vertinimas	52
7 lentelė. Tarptautinio Vilniaus Oro uosto paslaugų kokybės faktinio lygio geriausiai įvertinti kriterijai	52
8 lentelė. Oro uosto teikiamų paslaugų kokybės vertinimo kriterijų svarbos ir faktinės situacijos vidurkiai ir jų skirtumai	54

IVADAS

Augant pasaulinio masto rinkų konkurencijai nemažai galimybių atsivėrė ir aviacijos industrijai. Dėl vis didėjančios veiklos apimties visi šios industrijos dalyviai siekia išlaikyti savo konkurencingumą ir padėtį rinkoje. Siekiant vykdomos veiklos turimų pozicijų išlaikymo besikeičiančioje aplinkoje reikalingi atlikti įvairūs tyrimai ir studijos. Vienas iš jų – tai paslaugų kokybės vertinimas. Oro uostų teikiamų paslaugų ir vykdomų operacijų tyrinėjimai šiuo metu atliekami iš labai skirtingų perspektyvų. Atliekamos keleivių lūkesčių ir patirčių analizės, oro uostų efektyvumo ir produktyvumo vertinimai, naudojant įvairius metodus. Tačiau praktikoje trūkstant paslaugų kokybės vertinimo modelių, kurie padėtų įvertinti oro linijų, kaip dar vieno oro uosto kliento, nuomonę apie gaunamas paslaugas.

Oro uostų teikiamų paslaugų oro linijoms kokybės vertinimo problema ypač aktuali Lietuvoje ir kitose šalyse. Šiuo metu oro uostai koncentruojasi į keleivių, kaip jų klientų nuomonės tyrimus, tačiau užmirštama apie dar svarbesnį veiklos dalyvį – oro linijas. Skrydžių bendrovės yra pagrindinis oro uosto partneris, kuris sukuria naują maršrutą, tenkina keleivių lūkesčius aptarnavimo ir kainos atžvilgiu, todėl jo netekęs oro uostas netektų ir dalies keleivių srauto. Šiuo metu pastebima, kad oro linijų kaita oro uostuose yra gana didelė, todėl oro uostai privalo vertinti savo teikiamas paslaugas ir prireikus jas tobulinti, siekiant kuo mažesnio veiklos rodiklių dinamiskumo. Taigi, pagrindinė baigiamojo darbo temos **problema** – oro uostų teikiamų paslaugų oro linijoms kokybės vertinimo trūkumas.

Baigiamojo darbo **tikslas** – sukurti informacinės sistemos modelį, skirtą oro uosto teikiamų paslaugų oro linijoms kokybei įvertinti.

Tikslui pasiekti suformuluoti **uždaviniai**:

1. Išanalizuoti mokslinėje literatūroje pateikiamus oro uostų paslaugų kokybei vertinti taikomus modelius ir metodus;
2. Sudaryti oro uostų teikiamų paslaugų kokybės vertinimo kriterijų sistemą, remiantis literatūros analize.
3. Įvertinti oro uosto teikiamų paslaugų oro linijoms kokybę, naudojant sudarytą vertinimo kriterijų sistemą ir nustatyti kokybės spragas.

Darbo **objektas** – oro uostų teikiamų paslaugų oro linijoms kokybė.

Darbe naudoti šie tyrimo **metodai**: sisteminė mokslinės literatūros analizė, statistiniai duomenų apdorojimo metodai, apklausa, Servqual metodika, lyginamoji tyrimo rezultatų analizė.

Darbas susideda iš trijų pagrindinių dalių. Pirmoje dalyje atliekama mokslinės literatūros analizė. Aprašomi skirtingų autorių atlikti tyrimai, jų metodikos ir įvairios oro uostų

veiklos ir teikiamų paslaugų kokybės vertinimo perspektyvos. Taip pat šioje dalyje pateikiama informacinių technologijų ir informacinių sistemų poveikio oro uostų veikloje analizė ir tendencijos.

Antroje darbo dalyje pateikiama oro uostų veiklos, jos procesų sąveika, aprašoma veiklos specifika. Be to, atliekama statistinė skirtingų aviacijos rinkų tendencijų ir pokyčių ir jų poveikio oro uostų veiklai analizė. Tiriama, kaip pastaruoju laikotarpiu keitėsi pasaulinė, Europos, Baltijos šalių aviacijos rinkos situacija, kas turėjo poveikį jos pokyčiams, kokie pokyčių rezultatai pasireiškė toliau plėtojant industriją.

Trečioje dalyje pateikiame atlikto tyrimo metodologija, aprašomi pasirinktos tyrimo metodikos ypatumai, atspindėta tyrimų rezultatų analizė. Gauti rezultatai analizuojami įvairiais aspektais, pateikiamos skirtingos jų interpretacijos. Viso baigiamojo darbo pagrindinis rezultatas – informacinės sistemos modelis, skirtas oro uosto teikiamų paslaugų oro linijoms kokybei įvertinti, taip pat aprašomas šioje dalyje. Šioje dalyje pateikiamas parengtas informacinės sistemos modelis skirtas oro uostų teikiamų paslaugų oro linijoms kokybei įvertinti. Modelis paremtas Servqual paslaugų kokybės vertinimo metodika. Modelis apima įvairias oro uosto teikiamų paslaugų charakteristikas, kurios turi didžiausią poveikį paslaugų kokybės vertinimui. Darbe parengtas modelis sukurtas remiantis Tarptautinio Vilniaus oro uosto pavyzdžiu, bet pritaikomas bet kurio oro uosto paslaugų kokybės vertinimui.

1. MOKSLINĖS LITERATŪROS ORO UOSTŲ PASLAUGŲ KOKYBĖS VERTINIMO SRITYJE ANALIZĖ

Oro uostai – tai ypač komplikotas verslas, kur iš esmės skirtingi elementai ir veiklos yra sujungiami, kad aptarnautų tiek keleivius, tiek skrydžius (oro linijas). Įvairūs pokyčiai dabartinėje aviacijos rinkoje verčia oro uostus didinti veiklos efektyvumą, siekiant išlikti konkurencingiems ir išlaikyti savo pardavimus. Procesų ir veiklos kokybės nustatymams aviacijoje atliekami įvairūs tyrimai, taikant skirtingų autorių pasiūlytas metodikas. Šiame baigiamojo darbo skyriuje pateikiami mokslinės literatūros, susijusios su oro uostų paslaugų kokybės vertinimu analizės rezultatai.

1.1 Oro uostų paslaugų kokybės ir veiklos efektyvumo vertinimo metodai

Oro transporto veiklos plėtra pasaulyje padidino oro uostų teikiamų paslaugų paklausą ir efektyvesnių procesų, aptarnaujant orlaivius, keleivius ar bagažą, poreikį. Konkurencijos lygis Europos, Šiaurės Amerikos ar Azijos rinkose išaugo ir oro linijoms atsirado platesnės pasirinkimo galimybės, kuriuos oro uostus joms naudoti, kaip bazinius, o kuriuos – kaip jungiamuosius taškus jų skrydžių žemėlapyje. Visi oro vežėjai stengiasi plėsti savo operacijas efektyviai veikiančiuose oro uostuose, siekiant sumažinti savo išlaidas ir padidinti keleiviams teikiamų paslaugų kokybę (Oum, T. H. *et al.* 2003). Oro uostai vykdydami savo veiklą siekia maksimizuoti orlaivių judėjimą, taip didindami veiklos efektyvumą konkurencinėje aplinkoje, kurioje jie funkcionuoja. Daugelyje šalių oro uostai iš valstybinių monopolijų tapo tarpusavyje konkuruojančiais subjektais, o skrydžių kryptų kaitą ėmė lemti rinkų pokyčiai. Be to, pigių skrydžių atsiradimas rinkoje, verčia oro uostus didinti turimos infrastruktūros efektyvumą, siekiant išlikti konkurencingiems ir išlaikyti savo pardavimus. Įvairių autorių atlikti tyrimai rodo, jog oro vežėjų ir keleivių lankstumas ir atsiradusi didesnė galimybė rinktis, dabar lemia konkurencinį oro uostų elgesį. Šiuo metu oro uostai turi varžytis vienas su kitu dėl keleivių ir dėl oro linijų pritraukimo, siekiant išlaikyti esamus eismo rodiklius. Ši tendencija verčia oro uostus dar daugiau orientuotis į komercinę veiklą (Thelle, H. *et al.* 2012). Tyrimai rodo, jog 2011 metais Europoje buvo atidaryti 2500 maršrutai ir 2000 buvo uždaryti (500 daugiau nei prieš dešimtmetį). Dėl spartaus maršrutų skaičiaus didėjimo didelė dalis keleivių turi galimybę rinktis net iš keleto oro uostų. Beveik du trečdaliai Europos gyventojų gyvena dvi valandos kelio nuo bent dviejų oro uostų, taip pat išaugęs maršrutų skaičius leidžia keleiviui tuo pačiu maršrutu išskristi iš kelių oro uostų. H. Thelle *et al.* (2012) teigia, jog oro uostai šiuo metu konkuruoja ne tik teikiamų paslaugų kokybės ar siūlomų maršrutų aspektais, bet ir geografinės padėties, pasiekiamumo, teikiamų paslaugų kainų aspektais.

Dėl konkurencinių priežasčių oro transporto keleivių paslaugų kokybės lūkesčių ir patirties skirtumai oro uostuose tampa vis svarbesni. Šiuos lūkesčių ir patirties skirtumus nustatyti padeda įvairūs paslaugų vertinimo modeliai. Oro uostų veiklos ir teikiamų paslaugų tyrimai šiuo metu vyksta labai įvairiais aspektais. Vieni autoriai analizuoja keleivių lūkesčius ir patirtis, kiti – oro uosto veiklos efektyvumą ir produktyvumą, naudodami įvairius oro uosto veiklos vertinimo metodus, tretį nagrinėja ir vertina oro uostų teikiamų paslaugų kokybės lygį.

I. Humphreysas *et al.* (2002), nagrinėja besikeičiančią oro uostų efektyvumo vertinimo aplinką. Oro uostų efektyvumo matavimas svarbus kasdieniam verslui, operatyviam valdymui, reguliuojantiems organams, valstybei ir kitiems dalyviams tokiems kaip keleiviai ar oro linijos. Kompleksinės ir dinaminės organizacijos, tokios kaip tarptautiniai oro uostai meta iššūkį siekiant sukurti tinkamą veiklos vertinimo sistemą. Daug veikloje dalyvaujančių šalių – keleiviai, oro linijos, antžeminio aptarnavimo kompanijos, išorinio transporto paslaugų teikėjai ir nacionalinės ekonomikos interesai komplikuoja veiklos vertinimo sistemos vystymą.

Yra keletas priežasčių, kodėl oro uostų vadovybės bei šalies vyriausybės vertina oro uostų veiklą: kad įvertintų efektyvumą iš finansinės ir operatyvinės perspektyvos, kad įvertintų investavimo strategijų alternatyvas, stebėtų oro uosto veiklą iš saugos perspektyvos ir stebėtų aplinkos poveikį. Oro uostų vadovybės reikalauja informacijos, kuri įgalintų juos nustatyti sritis, kurios veikia tinkamai, ir tas, kuriose reikalinga imtis tam tikrų korekcinio veiksmų. Šalies vyriausybės tipiskai reikalauja informacijos, kuri padėtų reguliuoti oro uosto veiklas. Oro uosto klientai taip pat suinteresuoti jų veiklos vertinimais. Svarbu pažymėti, kad oro linijos yra pagrindinis oro uosto klientas ir kad oro linijos veikia kaip tarpininkas tarp oro uosto ir keleivių arba krovinių vežėjų. Dėl to skirtingi tarpininkai turi skirtingus veiklos informacijos reikalavimus. Veiklos vertinimo matų rūšis priklauso nuo tarpininkų poreikio ir nuo informacijos tinkamumo jiems. Veiklos vertinimo duomenys gali būti panaudoti skirtingais tikslais, priklausomai nuo to, kas yra informacijos gavėjas:

- Valdžia – aplinkos reguliavimui.
- Oro linijos – skirtingų oro uostų kaštų ir veiklų palyginimui.
- Vadovybė – verslo vystymui.
- Keleiviai – aptarnavimo paslaugų kokybei įvertinti.
- Investuotojai – verslo veiklai įvertinti ir susigrąžinti investicijas.

D. Fodnessas ir B. Murray (2007) atlikę empirinį keleivių lūkesčių šios sferos paslaugoms tyrimą nustatė, kad keleivių lūkesčiai oro uosto paslaugoms susideda iš keleto dimensijų, ir išskyrė tris pagrindines dimensijas: bendravimo (angl. *interaction*), funkcinę (angl. *function*) ir nukreipimo (angl. *diversion*). Sudarytas koncepcinis oro uosto paslaugų kokybės modelis buvo patikrintas empiriniu būdu, apklausiant beveik tūkstantį dažnai oro uostų paslaugomis

besinaudojančių keleivių ir leido autoriams pasiūlyti rinkinį rekomendacijų oro uostų teikiamų paslaugų kokybei matuoti. Didžioji dalis šių rekomendacijų orientuotos į paslaugų keleiviams kokybės matavimą.

D. Fodnessas ir B. Murray (2007) teigia, kad, nors keleivių oro uosto paslaugų kokybės suvokimas yra tik vienas iš keleto veiksnių (maršrutai, planavimas, vieta ir kainos), kurie prisideda prie visuotinio oro uosto patrauklumo, vis dėlto, šis veiksnys išlieka itin svarbus dėl didėjančios kliento nuomonės svarbos šioje pramonėje. Skirtingai nuo plačiai priimto spragų teorijos modelio matuodami paslaugų kokybę (t. y. atimant kliento patirtą paslaugos kokybę iš to, kas buvo laukta), ir akademiniai, ir komerciniai oro uostų tyrėjai matuoja paslaugų kokybę, nustatydami ir kontroliuodami paslaugos atlikimo matus, kurie gali ar negali būti tiesiogiai kliento vertinami. Dažnai šie matai yra vidaus aspektai (nusiskundimų skaičius, bagažo laukimo/aparnavimo, pristatymo ar registravimo laikas ir pan.). Autorių nuomone, oro uostų paslaugų kokybės tyrėjai tradiciškai didžia dalimi ignoruoja paslaugų kokybės matavimo spragų teorijos metodą.

B. Lubbe *et al.* (2011) teigia, kad pagrindinis matas vertinant oro uostų veiklą yra keleivių nuomonė, todėl labai svarbu analizuoti keleivių lūkesčius dėl oro uostų teikiamų paslaugų. Būtent jie turi apibrėžti ir vertinti paslaugas. Oro uostų paslaugų kokybės vertinimo darbai dažniausiai susitelkia ties paslaugos atlikimo kokybės matavimo metodologija. Be to, B. Lubbe *et al.* (2011) mano, kad analizuojant paslaugų kokybę didelę naudą turėjo duoti spragų teorijos metodologijos panaudojimas praktikoje. Todėl jie iš siūlomų geriausių praktikų rinkodaroje ir paslaugų kokybės tyrinėjimų, išvystė conceptualų, teorija pagrįstą modelį, susitelkiantį ties keleivių kokybės lūkesčių oro uostų paslaugoms išmatavimo lygiu. Remiantis D. Fodnesso ir B. Murray (2007) pasiūlytu modeliu autoriai atliko tyrimą O. R. Tambo tarptautiniame oro uoste (Pietų Afrika), kurio metu buvo ištirtos trys oro uosto teikiamų paslaugų sritys – bendravimo, funkcinė ir nukreipimo. Bendravimo sritį apibūdina skundų nagrinėjimo greitis, siūlomas individualus dėmesys, atsakymų į užklausas greitis. Funkcinę sritį sudaro dvi kriterijų grupės: viena iš jų apibūdina efektyvumą (angl. *effectiveness*) – išoriniai ženklai, oro uosto paslaugų ženklai, fizinis išdėstymas, pasiekiamumą užtikrinančio transporto įvairovė, patogi bagažo vežimėlių vieta, jungiamųjų skrydžių pasiekiamumas; kita kriterijų grupė, apibūdinanti produktyvumą (angl. *efficiency*), apėmė bagažo laukimo laiką, registracijos greitį, išlaipinimo iš orlaivio trukmę. Trečiąją oro uosto veiklos vertinamąją sritį – dėmesio nukreipimą – sudarė trys kriterijų grupės:

1. Rėmimas – mažmeninės prekybos pasiūla, vietinės virtuvės restoranų pasiūla, tradicinę vietinę kultūrą atspindinčių parduotuvių pasiūla.
2. Dekoravimas – aplinka, atitinkanti vietinę kultūrą, įvairios meno išraiškos, interjeras.

3. Kitos paslaugos – konferencijų organizavimo paslaugos, verslo centrai, tyliųjų zonų sukūrimas.

Tyrimo rezultatai parodė, kad verslo ir poilsio keliautojai turi skirtingas nuomones apie siūlomų paslaugų svarbą ir oro uosto veiklos efektyvumo lygį. Skirtumai nustatyti ir vertinant dažnų ir retų keleivių lūkesčius dėl oro uostų paslaugų. Be to, atliktas tyrimas padėjo išsiaiškinti, jog keleiviai vertindami oro uosto paslaugas kaip visumą, pačia svarbiausia įvardijo bendravimo dimensiją. Taip pat atlikto tyrimo rezultatai leido autoriams nustatyti, kokios yra reikšmingos investicijos į oro uosto darbuotojų mokymą ir tobulintinų sričių gerinimą.

E. Fernandesas, R. R. Pacheco (2008) analizavo oro uosto paslaugų kokybę, naudodami neapibrėžtos daugiakriterės analizės ir esminio pjūvio koncepcijos metodus. Paslaugų kokybės analizė buvo vykdoma naudojant kompleksinį kokybės kintamųjų ir jų indikatorių rinkinį, kuris leidžia sudaryti visuminį kokybės vertinimą. Kokybės paslaugoms vertinti autoriai naudojo 36 kriterijus, atspindinčius fizinę oro uosto kokybės dimensiją, teikiamų keleiviams paslaugų kokybę ir svarbias komercines oro uosto paslaugas. Neapibrėžtos daugiakriterės analizės metodas padeda nustatyti priežasties ir pasekmės santykį ir sukurti kokybės etaloną. Esminio pjūvio koncepcijos metodas leidžia aprašyti nevisai apibrėžtus kintamuosius ir nustatyti su tam tikra tikimybe aukščiausią ir žemiausią analizuojamų parametrų ribas. Autoriai pritaikė šiuos metodus analizuodami šešis Brazilijos oro uostus ir iš esmės pasiūlė analitinę strateginę sistemą oro uostams valdyti.

Paslaugų pramonėje svarbiausia yra jų teikimo kokybė. Daugybė metodologijų buvo panaudota kokybės tyrinėjimuose įskaitant bendrojo veiksnio produktyvumo (angl. *Total factor productivity*) ir duomenų apsupties analizės (angl. *Data envelopment analysis*) metodus. Šiais metodais paremti tyrimai rodo, jog, nors yra žinoma, koks veiksmas gali pagerinti rezultatus, tai nepajėgia sukurti kokybiškos paslaugos perspektyvos. Atvykstantiems keliautojams oro uosto paslaugų kokybės suvokimas yra pirmas miesto kokybės požymis ir išliekantis įspūdis tiems, kurie išvyksta. E. Fernandesas *et al.* (2008) teigia, kad produktyvumo studijavimas, pagrįstas pavyzdžiais, nurodo geriausias praktikas, taikytas, analizuojant ekonominius ir operatyvinius aspektus. Verslo aplinkų dinamika reikalauja esminio lankstumo oro uostų vadybos procesuose, be kurių šios aplinkos tampa kasdien sudėtingesnės. Sudėtingumas kyla iš serijos veiksnių, kurie keičiasi organizacijų viduje ir išorės aplinkoje. Klientai yra geriau informuoti ir tampa labiau pažengę ir reiklesni. Visuomenė labiau žino neefektyvumo ir prastos kokybės poveikį, nebesutinka mokėti už nekokybiškas paslaugas. Tokiame kontekste organizacijos turi nustatyti strategijas, kurios duos stabilų vystymą.

K. Tsengas *et al.* (2008), B. Zhangas *et al.* (2012) ir I. Jaržemskienė (2012) analizuodami oro uostų veiklos efektyvumą naudoja įvairias technines oro uostų charakteristikas:

kilimo–tūpimo takų skaičius, peronų skaičius, oro uosto dydis, darbuotojų skaičius; skrydžių skaičius, krovinių kiekis, keleivių skaičius ir t. t. M. Tenge (2012) ir I. T. Lopezas (2007) tyrimai remiasi socialinio kapitalo ir tinkliniu požiūriais į organizacijų darbą. M. Tenge (2012) teigimu, oro uostų paslaugų kokybė ir sugebėjimas nuolat atsinaujinti – yra svarbūs kintamieji, kurie prisideda prie visuminio oro uosto patrauklumo. Oro uostų vadovybė daugeliu atvejų nepakankamai vertina vartotojų poreikių įžvalgų būtinumą. Taip yra todėl, kad tiesiogiai su keleiviais bendrauja oro linijos ir kelionių operatoriai. Šiuolaikinės informacinės technologijos (socialiniai tinklai), tokios kaip socialinis tinklalapis „Facebook“, sudaro oro uostams galimybę plačiau bendrauti su klientais ir gauti daugiau žinių apie jų poreikius. Autorius parodo, jog oro uostai yra pajėgūs didinti savo operacinį efektyvumą, įsijungdami į bendravimą su klientais naudodami socialinius tinklus. I. T. Lopezas (2007), remdamasis įvairiais tyrimais, išskyrė intelektualio kapitalo vertės kūrimo grandinę, kuri vaidina ypač svarbų vaidmenį, siekiant įvertinti intelektualio kapitalo sukuriama pridėtinę vertę, priskirtiną būtent aviacijos sektoriui. Šią grandinę sudarantys pagrindiniai elementai yra: vidinis atsinaujinimas ir mokymasis, ryšiai ir tinklai, techninis pajėgumas, reikalingi tikslams įgyvendinti (sistemos ir technologijos), tikslų realizavimas (vykdymas). Autorius šiems vertės grandinės elementams priskyrė vertinimo rodiklius, kuriais remiantis galima įvertinti intelektualio kapitalo valdymą oro uosto veikloje.

B. Vasighasas (2006) analizuodamas 22 oro uostų finansinį ir operacinį efektyvumą panaudojo bendrojo veiksnio produktyvumo (angl. *Total factor productivity – TFP*) modelį. Tyrimo rezultatai parodė, kad įmonių valdytojai, kurie dirba su daugiau nei su vienu oro uostu pasiekia didesnę TFP lygį, nei tie, kuriems priklauso tik vienas oro uostas. Kiti studijos rezultatai rodo atvirkštinę priklausomybę tarp TFP ir dviejų veiksnių, naudojamų tyrime – tai grynojo turto ir nusileidimo zonos. Autoriai padarė išvadą, kad aukštesnę TFP lygį turinčių oro uostų nusileidimo zonos yra naudojamos intensyviau, o grynasis turtas naudojamas efektyviau. Taip pat teigiamas santykis tarp TFP ir nusileidimo mokesčių, judėjimo intensyvumo ir operacinių pajamų reiškia, kad šie veiksniai prisideda prie oro uosto veiklos rodiklių didinimo. Be to, priešingai nei kitų autorių tyrimai, atlikta studija parodė, jog oro uosto nuosavybės forma ir vadovavimo strategija nebūtinai lemia oro uosto produktyvumo augimą, kas sutampa su L. C. Lin *et al.* (2006) tyrimo rezultatais.

A. Enoma *et al.* (2006) tyrimo, atlikto Škotijos oro uostuose, tikslas buvo įvertinti sudaryto kriterijų rinkinio įtaką oro uostų paslaugų valdymui, didžiausią dėmesį skiriant saugumui. Autoriai teigia, kad saugumas ypač yra veikiamas pasirinktos rizikos valdymo strategijos. Oro uosto veiklos efektyvumo matavimas yra labai sudėtinga užduotis, ypač siejama su paslaugų vadybos funkcijomis. Atsiranda poreikis nustatyti lemiančius veiksnius, nes paslaugų vadybos funkcijos sunkiai išmatuojamos. Autorių išskirti indikatoriai įvertina oro uosto veiklą iš saugumo pusės: saugumo darbuotojų pertraukos, evakuacijos procesų vykdymas ekstremalios situacijos metu,

galimos panikos kontrolė, procesai oro uosto įrangos gedimo atvejais, veiksmai dėl keleivio keliančio grėsmę orlaivio viduje.

M. Kuo, G. Liangas (2011) teigia, kad bet kokių paslaugų kokybės vertinimas yra kompleksinė daugiakriterė sprendimų priėmimo problema, todėl dažnai sprendimų priėmimo procese reikia atsižvelgti į keletą neapibrėžtų sąlygų. Vieni iš populiariausių vertinimo modelių yra VIKOR ir GRA technikos. R. Ginevičius, V. Podvezko (2008) apibūdina kompromisinio klasifikavimo metodą VIKOR, kaip vertinantį atstumą nuo esamo iki geriausio sprendimo, ir siūlo kompromisinius variantus, jei vertinimo kriterijai yra priešaringi. Pilkojo ryšio analizės metodas (angl. *Grey relations analysis*) yra paremtas sujungtomis sistemų ir erdvės teorijų koncepcijomis, kuris sąvoką „pilkumas“ išreiškia kaip neužbaigtą informaciją (Dai, J. et al. 2010). Ši teorija apibūdina neužtikrintus ryšius tarp daiktų, sistemos elementų ar veiksmų. Pilkojo ryšio analizės tikslas – išmatuoti ryšį tarp elementų, paremtų panašumo ar skirtumo laipsniu, tendencijų. M. Wu (2007) teigia, kad šis metodas (dar literatūroje vadinamas, kaip TOPSIS) padeda analizuoti netikslią, neužbaigtą ir netobulą informaciją.

M. Kuo, G. Liangas (2011) pasiūlė sujungti VIKOR ir GRA technikas, ir taip pritaikyti naują neapibrėžto daugiakriterio sprendimų priėmimo vertinimo metodą oro uostų teikiamoms paslaugoms ir įgalinti tarptautinius oro uostus išsiaiškinti keleivių poreikį ir prioritetus gerintiniems paslaugų aspektams. Modelyje įtraukiamas sprendimų priėmėjo požiūris ir klientų kiekvieno vertinamo kriterijaus svoriai bendram paslaugų kokybės įvertinimui. Šių autorių atlikti tyrimai parodė, kad šis metodas yra veiksminga priemonė tiriant subjektyvius kokybinius veiksnius neapibrėžtoje aplinkoje. Sukurti tokį modelį juos paskatino išskirti oro uostų teikiamų paslaugų kokybės vertinimo kriterijai:

- Proceso trukmė – bendras laikas, reikalingas atvykimo procesui, ėjimo pėsčiomis atstumas/laikas, muitinės tarnyba, bagažo procedūros.
- Patogumas – galimybė pasinaudoti dušu, elektroninių bilietų naudojimas, parduotuvės, restoranai, valiutos keitykla, bankomatai, bagažo saugykla, nuomos paslaugos.
- Komfortas – švara, apšvietimas, laukimo salių apkrova, atmosfera, vėdinimas.
- Informacijos matomumas – skrydžių, oro uosto paslaugų informacijos aiškumas ir dažnumas.
- Personalo paslaugumas – oro uosto ir registracijos personalo paslaugumas, draugiškumas.
- Saugumas – saugumo oro uoste jausmas.

Politinių apribojimų panaikinimas ir oro erdvės atvėrimas, paskatino oro uostus konkuruoti viso pasaulio mastu. Dėl šių priežasčių atsirado natūrali konkurencija – oro uostai stengiasi teikti tokias paslaugas, kurios sukurtų efektyvesnę ir aukštesnę paslaugų teikimo lygį tiek

pačiam oro uostui tiek keleiviui. Ankstesni oro uostų paslaugų lygio tyrimai buvo orientuoti į operatyvinius standartus, tačiau dabar naudojamas daugiau į keleivį orientuotas požiūris. J. H. Liou *et al.* (2011) aprašė kitą – dominavimu pagrįstą – neišbaigto rinkinio požiūrio metodą (angl. *Dominance-based rough set approach – DRSA*) analizuojamai problemai spręsti. Šiuo metodu paremto tyrimo metu keleiviai nurodė savo suvokimą apie oro uostų teikiamų paslaugų lygį, įvardindami jiems svarbių kriterijų rinkinį.

Autorių atliktas tyrimas, apimdamas visuminį paslaugų lygį iš kliento pusės rodo, kad oro uostuose teikiama gausybė paslaugų padaro šią sistemą labai komplikuoatą. Todėl tyrimas buvo atliktas, orientuojantis į paslaugas tiesiogiai susijusias su keleiviu, kuriame sujungiama veiksmų analizė ir DRSA metodas, suformuojant naudojamą paslaugų lygio (angl. *level of service – LOS*) įrankį, kad pagerinti oro uosto pramonės rodiklius. Autorių pasiūlytas modelis yra sprendimų priėmimų taisyklių komplekto formoje, kuris suteikia oro uosto vadovams būtiną informaciją dėl tam tikrų sprendimų taisyklių jėgos. Gautos taisyklės gali padėti žmogui, priimančiam sprendimus, vystyti tinkamiausias strategijas skirtingiems tipams keleivių ir gerinti oro uosto paslaugų lygį. DRSA teorija neįvertina požymių pirmenybės, kuri gali ne visada būti teisinga realiajame pasaulyje, todėl pripažįstama, kad šis modelis turėtų būti išplėstas į kokybinį samprotavimą, pirmenybę suteikiant keleivių suvokimui. Siūlomas metodas teikia praktinę informaciją, kuri naudinga plėtojant paslaugų kokybės gerinimo strategijas. Pasiūlytas modelis pateikiamas sprendimų priėmimo taisyklių forma. Šis metodas oro uostų vadovams taip pat suteikia informaciją, kaip patobulinti konkretaus sprendimo priėmimą. Siūlomos sprendimų priėmimo taisyklės gali padėti sprendimų priėmėjui vystyti tinkamiausias strategijas skirtingų tipų keleiviams ir taip tobulinti teikiamas paslaugas. DRSA išplečia klasikinę apytikrio rinkinio teoriją, kuri nagrinėja kokybės kriterijus nerikiuojant jų pagal svarbą.

Vertinant oro transporto paslaugų kokybę C. C. Chou *et al.* (2011) ir S. Erdilas *et al.* (2011) panaudojo pritaikytus kriterijų rinkinius, pagal klasikinės Servqual metodikos kokybės vertinimo dimensijas (apčiuopiamumas, jaurumas, patikimumas, užtikrinimas ir įsijautimas). S. Erdilas *et al.* (2011) vertino kokybę pagal 22 kriterijus, kurių pagrindą sudarė kriterijai, orientuoti į oro linijų veiklos kokybės nustatymą. Vertinimą atliko keleiviai. C. C. Chou *et al.* (2011) papildė kokybės dimensijas *Skrydžio modelio* kriterijų grupe ir naudojo 28 kriterijų rinkinį.

Literatūros šaltinių analizė rodo didėjančią poreikį vertinti oro uostų veiklos efektyvumą ir teikiamų paslaugų kokybę, siekiant tobulinti oro uostų veiklą. Reikia pažymėti didelę įvairovę taikomų tyrimo metodų ir naudojamų kriterijų oro uostų efektyvumui ir paslaugų kokybei vertinti. Analizė rodo didėjančią poreikį vertinti oro uostų veiklos efektyvumą ir teikiamų paslaugų kokybę, siekiant tobulinti oro uostų veiklą ir išlikti konkurencinėje aplinkoje. Skirtingi autoriai sudaro skirtingus oro uostų teikiamų paslaugų, vykdomų procesų kokybės modelius, kuriais remdamiesi

empirinių metodų pagalba matuoja paslaugų kokybę. Dažniausiai analizuojami keleivių lūkesčiai ir patirtis, kaip pagrindiniai aspektai orientuojantis į konkurencinį pranašumą. Taip pat, vertinamas oro uosto veiklos efektyvumas bei produktyvumas, naudojant techninius veiklos veiksnus.

1.2. Informacinės technologijos ir sistemos paslaugų teikimo procese

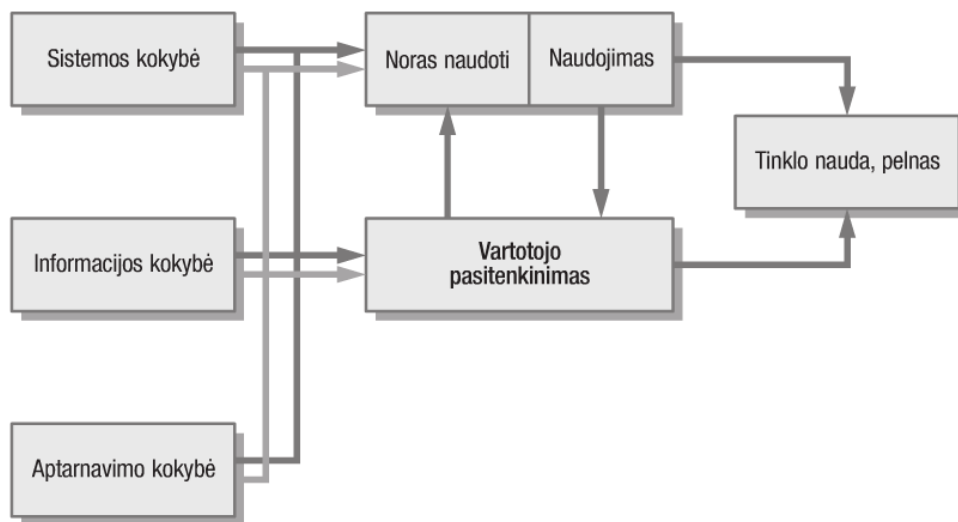
Didelį vaidmenį užtikrinant oro uostų teikiamų paslaugų kokybę vaidina IT panaudojimas. Kintančios visuomenės aplinkoje verslo organizacijos nemažai dėmesio skiria prisitaikant prie vartotojų poreikių ir kuriant įvairias organizacinių sprendimų valdymo sistemas, tam tikslui kurdamos ir diegdamos įvairias informacines sistemas. Pasak V. Davidavičienės *et al.* (2009), šiuolaikinės tinklinės informacinės sistemos gali būti apibrėžiamos keletu aspektų. Pirmiausia, informacinės sistemos – tai sistemų, reikalingų verslo tikslams įgyvendinti, visuma. Taip pat jas galima apibrėžti, kaip integruotas, kompiuterines, vartotojui skirtas sistemas, kurios teikia informaciją, reikalingą operacijoms atlikti ir sprendimams priimti. Informacinė sistema – tai organizuotas būdas gaunamiems iš išorinių ir vidinių šaltinių duomenims apdoroti, analizuoti ir aprūpinti darbuotojus, kuriems ji reikalinga, kad jie galėtų laiku priimti efektyvius sprendimus ir nukreipti ir kontroliuoti veiklą, už kurią jie tiesiogiai atsakingi. Autorių nuomone, šios informacinės sistemos savybės pabrėžia tai, kad ji turi būti svarbi organizacinė įmonės priemonė.

N. Paliulis *et al.* (2007) teigia, kad informacinių sistemų paskirtis – teikti vartotojui svarbią informaciją ir ją efektyviai naudoti. Kompiuteriai yra tik informacijos gavimo bei saugojimo priemonė, ir susikonsultavimas į pačias priemones labiau nei į vartotojo poreikius gali tapti klaidų priežastis. Kompiuterių ir informacinių bei telekomunikacinių technologijų reikšmė ir svarba vis didėja, bet jie turi būti naudojami apgalvotai ir racionaliai.

Kuriant ar diegiant informacinę sistemą be informacinės sistemos komponentų, atsakančių už jos veiklos sritis, būtina pagalvoti ir apie duomenų perdavimo ir apdorojimo priemones bei metodus (Davidavičienė V. *et al.* 2009). Autoriai pateikia pagrindinius sėkmės veiksnus, kurie lemia tinkamą informacinių sistemų veikimą (žr. 1 pav.). Kad sistemos vartotojas būtų patenkintas, svarbi sistemos naudojamos ir teikiamos informacijos kokybė, bei pačios sistemos kokybė. Tai, kaip ji suprojektuota ir, ar patogiai vartotojui gali lemti jos naudojimo intensyvumą. Be to, informacija naudojama informacinėje sistemoje privalo būti patikima, siekiant kokybiškų sistemos duomenų. Taip pat svarbu, kad sistema būtų kokybiškai prižiūrima ir aptarnaujama dėl sistemos veikimo užtikrinimo, patogumo ir tikimybės prarasti tam tikrus duomenis panaikinimo.

H. Zijlstra (2012) teigimu, reikalingas keitimasis informacija tarp oro uostų, oro linijų ir kitų aviacijos pramonėje veikiančių tarpininkų tobulinimas. Autoriaus straipsnyje teigiama, kad informacijos dalinimasis ir funkcionalumas turi būti paremtas tinklo paslaugomis, kad būtų

lankstesnis, mažiau rizikingas, kalbant apie duomenų neteisingą interpretavimą, o informaciją būtų galima panaudoti per keletą sistemų. Informacinės technologijos turi svarbių funkcijų aviacijos pramonėje. Viena iš jų – tai greitesnis ir geresnis duomenų apsikeitimas tarp skirtingų veiklos dalyvių didina aviacijos sektoriaus efektyvumą.



1 pav. Informacinių sistemų sėkmės veiksniai (Davidavičienė *et al.* 2009)

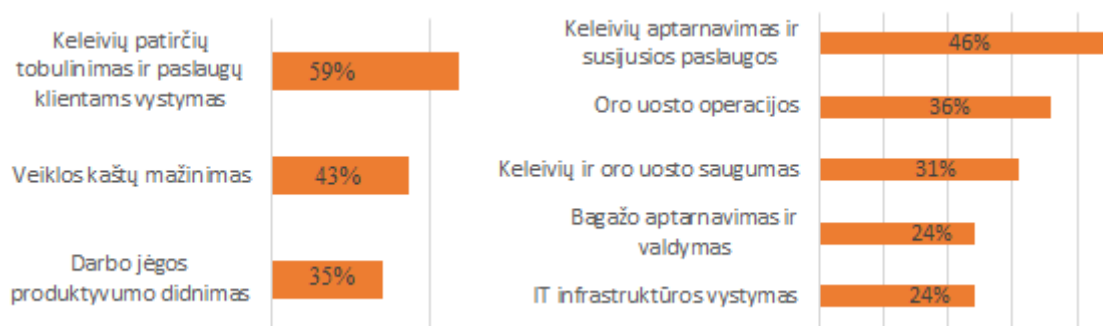
Autoriaus nuomone, pagrindiniai IT sistemų veikimo indikatoriai yra lankstumas ir pritaikomumas, duomenų klaidingo interpretavimo rizikos valdymas, trumpas diegimo laikas, galimybė viena sistema naudoti keletui paslaugų dalyvių (antžeminių paslaugų teikėjai, oro eismo kontrolė ir kt.). Informacinės technologijos ir sistemos suteikia milžiniškas galimybes paslaugų dalyviams keisti informaciją arba ją atstatyti. Analizuojamos technologijos, autoriaus teigimu, padeda klientus arba keleivius aptarnauti kokybiškiau, kas itin svarbu galutiniam paslaugos vartotojui (Zijlstra, H. 2012).

Standartizuotų verslo procesų apibrėžimas ir diegimas bei IT sprendimų integravimas yra esminiai aspektai globaliai aviacijos pramonei, ypač kalbant apie pajamų didinimą ir kaštų mažinimą. Aviacija – tai itin kompleksinė sfera, kurioje susiduria nemažas skaičius paslaugų teikimo dalyvių. Per kelias organizacijas persipinantiems procesams reikalinga skirtingų IT sprendinių integracija, t. y. reikalingos investicijos į papildomas informacines technologijas. Tarp procesų dalyvių (oro uosto vadovybės, oro linijų, apsaugos institucijų ir kt.) nuolat auga poreikis dalintis vis didesniu informacijos apie skrydžius, bagažą, keleivius kiekiu. Tai lėmė greitai besivystantis naujas oro uostų operacijų modelis, kuris paremtas bendrai atliekamų paslaugų, savitarnos, naujų technologijų ir automatizacijos racionalizacija ir optimizavimu.

Oro uostuose IT turi tam tikrų funkcijų daugelyje procesų, tokių kaip registracija, bagažo rūšiavimas, saugumo punktai, bagažo atsiėmimas, keleivių laipinimas, informacijos jiems teikimas ir kt. (Tarptautinė oro uostų taryba ACRIS geroji praktika, 2011).

Žurnalas „Airport business“, Tarptautinė oro uostų taryba (angl. *Airport Council International – ACI*) ir IT kompanija SITA bendromis jėgomis jau devynerius metus atlieka oro uostų IT tendencijų tyrimus. Pasak tyrimų rezultatų, dėl ekonominio sunkmečio oro uostai 2012-aisiais su išlaidomis skirtomis informacinėms ir telekomunikacijos technologijoms elgėsi gana santūriai, tačiau 2013-iesiems tikėtinas didesnis nei pusė praėjusių metų išlaidų augimas. 2012 metais oro uostai išliko itin atsargūs išlaidų IT ir telekomunikacijoms prasme. Dėl rinkos spaudimo ir nacionalinių skolų krizių kai kuriuose regionuose oro uostai buvo konservatyvūs, planuodami 2012-uosius metus, palyginus su 2011-aisiais.

Tyrimai rodo, kad daugiausiai investavimą į šias technologijas skatina keleivių patirčių tobulinimas, mažinant oro uostų operacijų kaštus ir didinant darbo jėgos produktyvumą. Kai kuriuose regionuose nustatyta, kad pagrindinis investicijų į technologijas motyvas yra oro uostų pralaidumo didinimas. Tai būdinga Vidurio Rytų ir Afrikos bei Azijos regionuose. Gauti rezultatai parodė, kad 8 iš 10 oro uostų yra pasirengę investuoti į naujas paslaugas, įvertinti stambias programas, įskaitant mobiliąsias paslaugas keleiviams bei darbuotojams ir verslo intelekto sprendimus. Net 59 proc. apklaustųjų oro uostų pagrindinis motyvas investuoti į IT ir telekomunikacijas yra keleivių patirčių tobulinimas ir paslaugų klientams vystymas (žr. 2 pav.).



2 pav. Investavimo į IT technologijas priežastys ir sritys (ACI Oro uostų IT tendencijų tyrimas, 2012)

43 proc. apklaustųjų oro uostų mano, kad šios investicijos taip pat padeda sumažinti veiklos kaštus, o 35 proc. pritaria, kad organizacija skyrusi dėmesio šių technologijų tobulinimams padidins darbo jėgos produktyvumą. Gretimame paveiksle pateikta, kokiose srityse sulaukiama daugiausiai IT investicijų. Dažniausiai pasitaikanti sritis – tai su keleivių aptarnavimu susijusios

paslaugos. Taip pat, nemaža dalis skiriama oro uosto operacijoms, keleivių ir oro uosto saugumui, o mažiausiai paminėta buvo bagažo aptarnavimo ir valdymo, bei IT infrastruktūros vystymo sritys.

Oro uostai ieško naujų būdų tobulinti savo veiklos efektyvumą ir kurti geresnes patirtis keleiviams. Verslo intelektas kartu su bendru sprendimų priėmimu ateityje atliks pagrindinius vaidmenis matuojant pagerinimus. Atlikta apklausa parodė, kad net 57 proc. apklaustų oro uostų pripažįsta, jog verslo intelektas ir bendradarbiavimo bei informacijos dalinimosi su oro uosto partneriais/nuomininkais turi aukščiausią reikšmę tinkamiems verslo procesams. Oro uostai nori koncentruotis į bendradarbiavimą su oro linijoms ir kitais nuomininkais, bei antžeminių paslaugų tiekėjais per 2015 metus, siekiant maksimizuoti verslo intelekto sistemų efektyvumą (ACI Oro uostų IT tendencijų tyrimas, 2012).

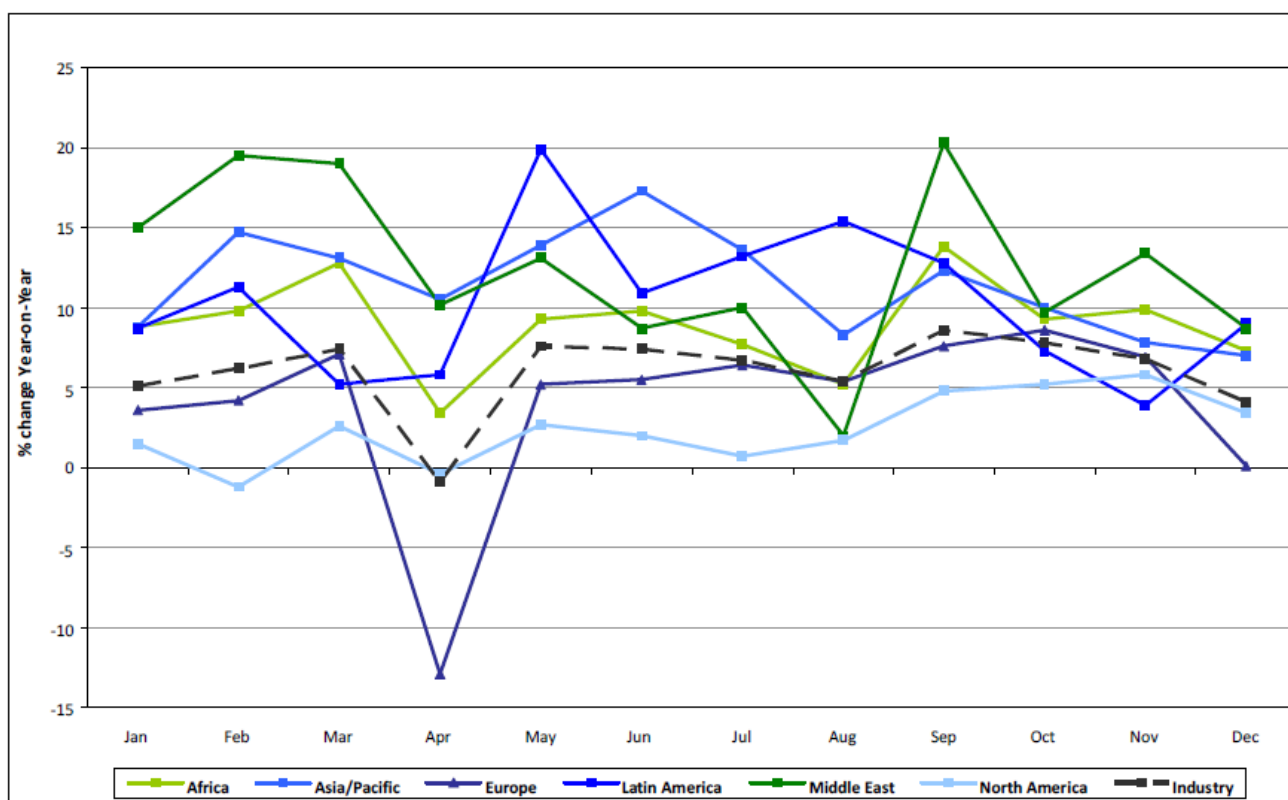
Apibendrinant, buvo atlikta pasirinktos mokslinės literatūros, susijusios su oro uostų veiklos efektyvumo ir kokybės vertinimu analizė. Buvo nustatyta, kad pastaruoju metu oro uostų veiklos efektyvumui išmatuoti naudojami įvairiausi sudėtingi tyrimų metodai. Be to, pastebėta, kad oro uostų teikiamų paslaugų kokybė dažniausiai tiriama vertinant keleivių, kaip oro uostų klientų lūkesčius ir patirtis, tiriant tam tikras paslaugų sritis. Reikia pažymėti, jog skirtingi autoriai analizuoja oro uostų veiklos efektyvumą ir paslaugų kokybę, naudodami skirtingus kriterijus taip sukurdami didelę jų įvairovę. Veiklos efektyvumas dažniausiai vertinamas per įvairias oro uostų technines charakteristikas, o paslaugų kokybė – vertinant keleivių, besinaudojančių paslaugomis nuomonę. Oro uostų efektyvumo ir paslaugų kokybės vertinimas yra itin svarbus šiuolaikinėje rinkoje, siekiant optimizuoti jų veiklą, didinti konkurencinį pranašumą, padedant kasdieniam operatyviam valdymui, teikiant reikiamą informaciją valdžios institucijoms ir kitoms su jų veikla susijusioms šalims. Didelį vaidmenį užtikrinant oro uostų teikiamų paslaugų kokybę jų veikloje vaidina IT panaudojimas. Kintančios visuomenės aplinkoje verslo organizacijos nemažai dėmesio skiria prisitaikyti prie vartotojų poreikių ir kurti įvairias organizacinių sprendimų valdymo sistemas, tam tikslui kurdamos ir diegdamos įvairias informacines sistemas, skirdamos ir planuodamos tam investicijas bei išteklius. IT panaudojimas veikloje didina specifinės informacijos dalinimosi tarp skirtingų subjektų užtikrinimą, lankstumą, greitį, mažina perdavimo riziką, taip skatindamas veiklos efektyvumą. Standartizuotų verslo procesų apibrėžimas ir diegimas bei IT sprendimų integravimas yra esminiai aspektai globaliai aviacijos pramonei, ypač kalbant apie pajamų didinimą ir kaštų mažinimą.

2. ORO UOSTŲ VEIKLOS PROCESŲ IR AVIACIJOS RINKOS ANALIZĖ

Dėl oro uosto veiklos kompleksiskumo svarbu suvokti jo viduje vykstančių procesų specifiką. Šiame skyriuje pateikiama oro uosto veiklos ir procesų sąveikos analizė, pateikiami veiklos procesų aprašymai, grafiniai jų atvaizdavimai. Taip pat išanalizuota aviacijos rinkos tendencijų statistika, pateikta už skirtingus laikotarpius ir skirtinguose regionuose. Statistinė analizė atlikta naudojant įvairių aviacijos industrijos dalyvių atliktų analizių pagrindu.

2.1. Oro uosto veiklos procesų analizė

Aviacinių paslaugų industrija po ekonominio sunkmečio laikotarpio, prasidėjusio 2008 metais, įvairiuose regionuose vystėsi skirtingai. Vienuose regionuose šios veiklos srities augimas šiek tiek sulėtėjo, kituose veikė stabiliai, o kai kuriuose ėmė augti. Europos Komisijos Oro transporto 2010 rinkos metinėje analizėje teigiama, kad pagrindinis augančios rinkos rodiklis buvo augantis BVP. Rinkos augimas Europoje ir Šiaurės Amerikoje atsiliko palyginus su Azija, Lotynų Amerika ir Vidurio Rytai (žr. 3 pav.).



3 pav. Keleivių skaičiaus pokyčiai pasaulio regionuose 2010 metais (2010 m. Europos Komisija, Europos oro transporto rinkos metinė analizė)

Oro uostų aptarnaujamų keleivių skaičiaus procentinis pokytis 2010-aisias, lyginant su praėjusių metų tais pačiais mėnesiais, buvo dinamiškas, tačiau pasiekė ir nemažus augimo rodiklius. Įspūdingas tarptautinio eismo augimas ir tvirtos, pastovios rinkos vystymas besivystančiose šalyse buvo labiau susietas su ekonomikos augimu nei brandžioje ekonomikoje. Taip pat ir oro linijos užfiksavo eismo rodiklių augimą šiuo laikotarpiu (Europos Komisija, Europos oro transporto rinkos metinė analizė, 2010). Tarptautinės oro uostų tarybos (*angl. Airports Council International – ACI*) atliktų naujausių tyrimų duomenimis šiandieniniai keliautojai oro transportu turi galimybę rinktis tarp keleto oro uostų, todėl oro uostams didėja būtinybė konkuruoti ir išskirti save tarp konkurentų, pateikiant savo efektyvumo pranašumą. Ši taryba kasmet kiekvieną ketvirtį atlieka oro uostų teikiamų paslaugų tyrimus, nustatydami tam tikro oro uosto teikiamų paslaugų lygį bei to oro uosto vietą tam tikroje oro uostų grupėje (*angl. benchmarking*). Tačiau šie tyrimai yra orientuoti į keleivių nuomonę (Tarptautinė oro uostų taryba, Oro uostų paslaugų kokybės tyrimas, 2012). Literatūros šaltinių analizė rodo, jog dažniausiai oro uostų teikiamų paslaugų kokybės vertinimai atliekami, vykdant keleivių apklausas, tačiau nepakankamai dėmesio skiriama dar vienam svarbiam šių paslaugų dalyviui – oro linijoms, kurios yra labai svarbus oro uosto klientas (jei oro linijos neskristų į tam tikrą oro uostą, šis prarastų tam tikrą dalį keleivių, o kartu ir užimamą rinkos dalį). Pritraukdamas naujas oro linijas, oro uostas didina savo konkurencinį pranašumą bei veiklos apimtį, todėl oro vežėjai vertindami oro uostų efektyvumą, išreikšdami nuomonę bei pasitenkinimą prisideda prie oro uostų veiklos tobulinimo. Oro linijų kaita oro uostuose yra nemaža – vienos oro linijos atidaro naujas kryptis, kitos nutraukia bendradarbiavimą su oro uostu, taip didindamos arba mažindamos maršrutų skaičių. Ši kaita turi poveikį ir keleivių požiūriui bei elgsenai, todėl svarbu nustatyti jos priežastis ir dėsningumą.

Kaip jau minėta, oro uosto veikla – tai įvairių procesų, skirtingų jų valdytojų visuma ir sąveika tarpusavyje. Oro uosto teritorijoje priklausomai nuo jo valdymo stiliaus gali veikti nuo keliolikos iki keliasdešimties skirtingo profilio įmonių, kurios sąveikaudamos viena su kita sukuria bendrą produktą (paslaugą) tiek oro linijoms, tiek keleiviams (žr. 1 lentelė).

1 lentelė. Oro uosto veiklų kompleksiskumas oro linijų atžvilgiu (sudaryta autorės)

Veiklos sritis	Atsakingas valdytojas	Vertinimo aspektai
Turima infrastruktūra	Oro uostas	Aerodromo paruošimas, patogumas, skrydžių aptarnavimo laikas ir kiekis per parą, plėtros pastangos.
Keleivių potencialas	Oro uostas	Argumentai, pagrįsti rinkos tyrimais, gebėjimas derėtis.
Rinkliavų dydis	Oro uostas Antžeminė kompanija	Kainos ir kitos finansinės sąlygos oro linijoms.
Antžeminis aptarnavimas	Antžeminė kompanija	Orlaivio aptarnavimas, darbuotojų

		kompetencija.
--	--	---------------

Daugelis oro uostų yra sudarę sutartis su Tarptautine oro uostų taryba (angl. *Airports Council International*) dėl paslaugų kokybės vertinimo ir palyginimo su kitais oro uostais, atliekant keleivių apklausas. Oro uostai lyginami tam tikroje grupėje, atsižvelgiant į aptarnaujamų keleivių per metus skaičių. Tarptautinė oro uostų taryba vertina ir lygina tarpusavyje oro uostus, atsižvelgdama į tokius kriterijus, kurie apima visą keleivio buvimo oro uoste laiką, nuo pat paslaugos teikimo pradžios iki pabaigos. Šis vertinimas susideda iš tam tikrų vertinimo sričių ir jas apibūdinančių vertinimo kriterijų (žr. 2 lentelė) (2012 m. I ketv. ACI ataskaita).

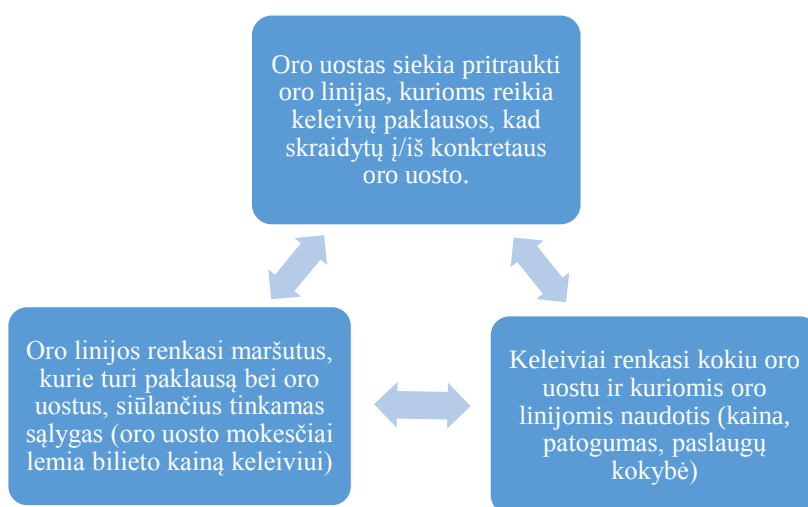
2 lentelė. Oro uostų vertinimo sritys ir kriterijai iš keleivio pozicijos (sudaryta autorės, remiantis 2012 m. I ketv. ACI ataskaita)

Sritis/veikla	Vertinimo kriterijus
Oro uosto pasiekiamumas (viešasis transportas, taksi)	Kainos, patogumas, informacijos prieinamumas.
Automobilio parkavimas	Nuotolis nuo terminalo, kaina, saugumas.
Bagažo vežimėliai	Pakankamumas, techninė būklė, prieinamumas.
Registracija ir bagažo pridavimas	Laukimas eilėje, personalo mandagumas, paslaugumas, operavimas bagažu, jo saugumas, transportavimas į orlaivį.
Aviacijos saugumo patikra	Eilė prie patikros, saugumo darbuotojų mandagumas, korektiškumas, saugumo jausmas.
Pasienio patikra	Eilė prie patikros, darbuotojų kompetencija.
Keleivių laipinimas	Eilė, personalo kompetencija.
Keleivių transportavimas į orlaivį	Patogumas, saugumas, personalo kompetencija.
Paslaugos oro uoste	Pasirinkimas, kainos, asortimentas.
Oro uosto aplinka	Švara, jaukumas.
Informacijos pateikimas	Švieslentės, nukreipiamieji ženklai, informacijos langelis.

Ketvirtiniai oro uostų tyrimai apima keleivių nuomonės apie oro uosto pasiekiamumą, automobilio parkavimą, bagažo registraciją, aviacijos saugumo patikrą ir kitas sritis, susijusias su keleivio aptarnavimu, tyrimą.

Oro uostų teikiamas paslaugas galima suskirstyti į dvi dalis: aviacines ir neaviacines paslaugas. Aviacinių paslaugų pavyzdžiai galėtų būti infrastruktūros, reikalingos orlaiviui pakilti, nusileisti, stovėti suteikimas, priežiūra ir eksploatacija, įrangos, informacinių technologijų, reikalingų bagažo tvarkymui, keleivių registracijai suteikimas ir priežiūra, aviacijos saugumo paslaugos ir kt. Aviacines paslaugas sudaro ir antžeminės paslaugos, tokios kaip orlaivio paruošimas skrydžiui, bagažo pakrovimas, keleivių vežimas ir kt. Neaviacinės paslaugos – tai automobilių parkavimas, komercinė veikla oro uoste (maitinimas, prekyba), verslo klubai, nuoma, reklama ir kt. Aviacinių paslaugų tiesioginiai vartotojai yra oro linijų bendrovės, o neaviacinių – keleiviai (Ashford, N. *et al.* 2011).

Taigi, galima teigti, kad oro vežimo paslaugų sektoriuje veikia tarpusavyje itin susiję trys dalyviai: oro uostas, oro linijos ir keleiviai (žr. 4 pav.). Oro uostas stengiasi pritraukti oro linijas, siekdamas keleiviams pasiūlyti įvairesnių maršrutų, o taip pat deda pastangas užtikrinti oro uostų viduje teikiamų paslaugų kokybę, kad keleiviai rinktųsi keliones per šį oro uostą. Oro linijos nusprendamos atidaryti naujus maršrutus, pirmiausia vertina oro uostų turimą infrastruktūrą, jos kainas, antžeminių paslaugų pasiūlą ir jų įkainius. Be to, oro linijos vertina ir galimą keleivių paklausos tendenciją, kuriai poveikį turi oro uostas, teikdamas savo vidines paslaugas. Taip pat svarbūs oro uosto mokesčiai taikomi oro linijoms, kas gali lemti skrydžių bilietų kainas, o kartu ir keleivių sprendimą naudotis tam tikro oro uosto ir oro linijų paslaugomis.

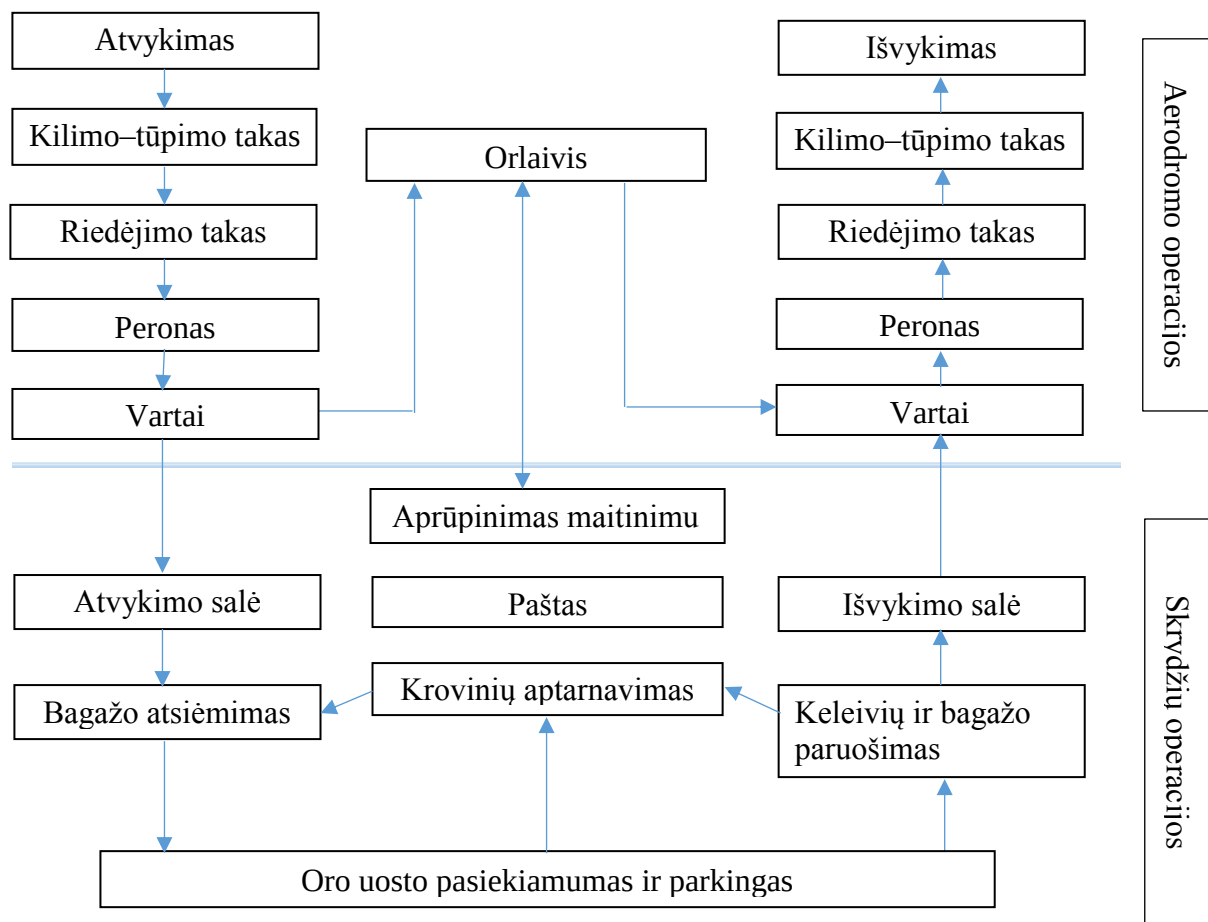


4 pav. Oro uosto, oro linijų ir keleivių tarpusavio ryšiai (sudaryta autorės)

Oro uostai – tai ypač kompliktuotas verslas, kur iš esmės skirtingi elementai ir veiklos yra sujungiami, kad aptarnautų tiek keleivius, tiek skrydžius (oro linijas). Platus mastas oro uosto paslaugų kartais klasifikuojamas į aerodromo operacijas ir skrydžių operacijas (žr. 5 pav.). Aerodromo operacijos – tai paslaugos teikiamos iki tol kol keleivis įleidžiamas/išleidžiamas per laipinimo vartus. Jos orientuotos į orlaivių aptarnavimą, įskaitant kilimo–tūpimo tako, perono aptarnavimo paslaugas (valymą, apšvietimą, saugą užtikrinančias funkcijas), bagažo pakrovimą/iškrovimą/vežimą į/iš terminalo, orlaivio išstūmimą, orlaivio valymą, krovinių pakrovimą/iškrovimą, elektros orlaiviui pakrovimą ir pan. Skrydžių operacijos siejamos tiesiogiai su keleivių aptarnavimu po to/iki to kai keleiviai išleidžiami per vartus. Šiai grupei priskiriamos ir komercinės veiklos, tokios kaip stovėjimo aikštelių nuoma, patalpų nuoma, reklama ir prekyba, oro uosto pasiekiamumo užtikrinimas ir kt. Šios dvi skirtingos veiklų sritys yra visiškai integruotos į vieną visumą, vienos srities veikimas tiesiogiai veikia kitos veiklą. Pavyzdžiui, jei orlaivis negali

pakilti ar nusileisti, tai nebus ir galimybės suteikti skrydžių operacijų. Todėl vertinant efektyvumą šios dvi pusės negali būti atskirtos (Oum, T. H. *et al.*, 2003).

Aprašytos aerodromo ir skrydžių operacijos turi dar vieną šiai sričiai būdingą ypatybę – srautų kryptis (žr. 5 pav.). Keleivių, bagažo, krovinių judėjimo srautai oro uoste labai svarbu dėl galutinio paslaugų rezultato. Visi oro uoste vykstantys procesai, specifinės operacijos, net terminalo projektavimas yra susijęs su skirtingų (atvykimo/išvykimo) srautų valdymu, kad operacijos galėtų veikti efektyviai, nuosekliai ir neuždelsiant oro uosto darbo.



5 pav. Oro uosto paslaugų srautų valdymas (Ashford, N. *et al.* 1996)

Sudėtingoje ir kompleksinėje oro uostų veikloje galima išskirti šias, oro linijoms teikiamų paslaugų, sritis:

- su orlaivio tūpimu susijusios paslaugos;
- su orlaivio stovėjimu susijusios paslaugos;
- su orlaivio palyda susijusios paslaugos;
- oro uosto įrangos naudojimas;
- antžeminių paslaugų teikimas;
- neaviacinių paslaugų teikimas;

- orlaivio ir keleivių saugumo užtikrinimo paslaugos.

Oro uostų industrija yra labai įvairialypė, turinti paslaugų ir jų kokybės aukšto laipsnio diferenciaciją, skirtingas nuosavybės formas ir reguliavimo struktūras, skirtingus paslaugų bei operacijų charakteristikų mišinius. Oro uostai yra įkurti skirtingose vietovėse ir yra lemiami skirtingų aplinkos veiksnių (Oum, T. H. *et al.*, 2003). Oro uostų efektyvumo vertinimas, o tuo labiau tarpusavio lyginimas tampa labai sudėtingu dėl šių skirtumų. Pavyzdžiui, kai kurie oro uostai vis dar patys teikia antžemines paslaugas oro linijoms ir iš to gauna didelę dalį pajamų, kai kiti oro uostai šių paslaugų teikimą palieka oro linijoms arba nepriklausomoms išorinėms kompanijoms. Dėl šios priežasties svarbu sukurti tokius efektyvumo matavimus, kurie leistų teikti pagrįstą oro uostų palyginimą ir nustatyti geriausius industrijos veikėjus ir nustatyti pagrindinius veiksnius, kurie lemia oro uostų efektyvumą. Oro uostų veiklos studijos taip pat gali atsakyti į dažnai keliamus klausimus: ar privatūs oro uostai yra efektyvesni nei valdomi viešojo sektoriaus, ar paslaugų perkėlimas (angl. *outsourcing*) padidina veiklos produktyvumą, kokią įtaką oro uostų efektyvumui turi jo pagalbinė komercinė veikla ir kt.

Yra keletas tikslų, dėl kurių oro uostų vadovybė tiria jų veiklą ir siekia išmatuoti rezultatus: pamatuoti efektyvumą iš finansinės ir operacinės perspektyvų; įvertinti investavimo galimybes; stebėti oro uostų veiklą saugumo srityje, stebėti aplinkos poveikį. Keleiviai taip pat yra suinteresuoti oro uostų produktyviu darbu, tačiau reikia pažymėti, jog pagrindiniai oro uostų paslaugų vartotojai yra oro linijos ir būtent jos veikia kaip oro uostų, keleivių ir krovinių vežėjų tarpininkai.

2.2. Oro uosto paslaugų teikimo procesai

Procesai vykstantys oro uoste yra gana sudėtingi, jų eiliškumas yra svarbus galutiniam paslaugos rezultatui, o bet koks šio proceso trikdys, gali ne tik pakenkti galutiniam rezultatui, bet ir sukelti visišką jo nebuvimą. Kad būtų galima tiksliau suprasti procesus oro uoste, žemiau pateikiamas paveikslas, kuriame matyti, kaip oro uosto teikiamos paslaugos sujungia patį oro uostą, keleivį ir oro linijas. Paveiksle pateikiami keturi pagrindiniai procesai vykdomi teikiant oro uosto paslaugas (žr. 6 pav.):

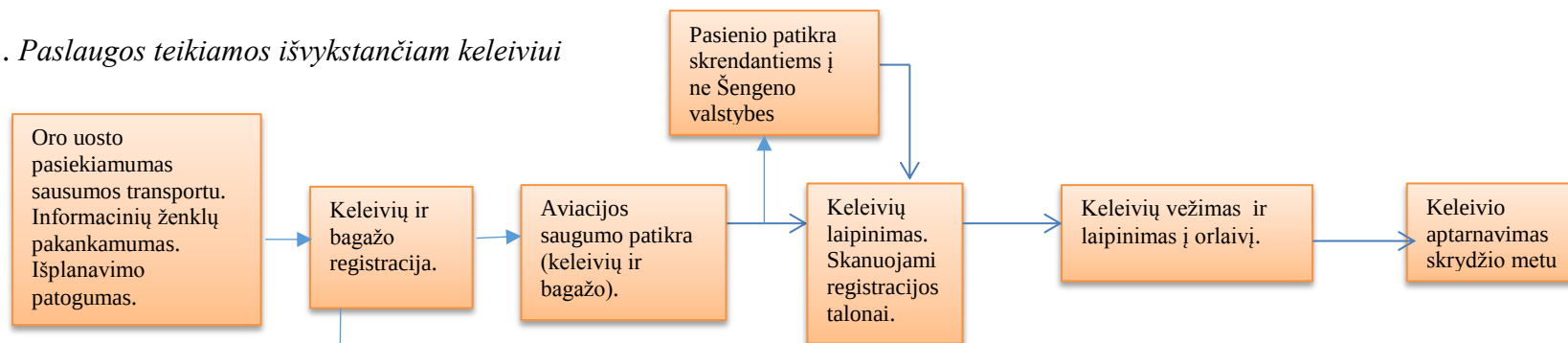
1. Paslaugos teikiamos išvykstančiam keleiviui;
2. Paslaugos teikiamos išvykstančiam orlaiviui (oro linijoms);
3. Paslaugos teikiamos atvykstančiam orlaiviui (oro linijoms);
4. Paslaugos teikiamos atvykstančiam keleiviui.

Oro uosto paslaugų teikimo procesas išvykstančio keleivio atžvilgiu. Oro vežimo paslaugų teikimas išvykstančio keleivio atžvilgiu prasideda nuo registracijos į skrydį punkto. Čia

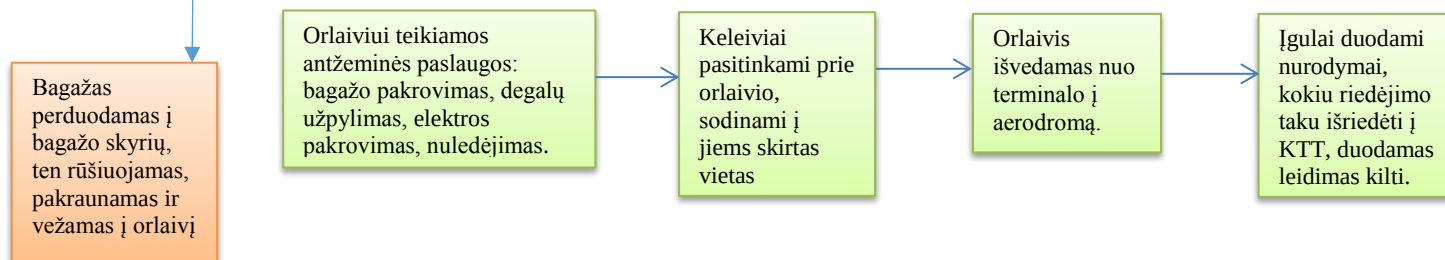
keleivis atiduoda savo bagažą, kuris yra užregistruojamas, ir gauna skrydžio bilietą, jeigu nėra užsiregistravęs internetu. Pamatotas ir pasvertas keleivio bagažas keliauja bagažo apdorojimo darbuotojams, kurie pasirūpina, kad bagažas patektų į reikiamą orlaivį. Kita keleivio sustojimo vieta – antroji proceso dalis, kuri prisideda prie paslaugų kokybės vertinimo – tai aviacijos saugumo patikra. Šios dalies paskirtis užtikrinti aviacijos saugumą oro uoste bei orlaivyje, dėl šios priežasties, tiek keleiviai, tiek jų rankinis bagažas yra tikrinami nustatytomis priemonėmis. Šis elementas yra vienas iš jautriausių vertinant oro vežimo paslaugų kokybę, todėl, kad yra itin susijęs su keleivio asmenine erdve. Bet koks aviacijos saugumo darbuotojo netinkamas elgesys, gali lemti didelį konfliktą, kas yra lygu kritiškam paslaugos įvertinimui. Patikrintas keleivis yra paruoštas skrydžiui, todėl jis patenka į vadinamąją steriliąją terminalo zoną. Ši zona yra skirta skrydžio laukimui. Nuo sterilios zonos iki skrydžio lieka tik vieni laipinimo į orlaivį vartai, išskyrus tiems keleiviams, kurie keliauja į ne Šengeno valstybes. Pastariesiems dar reikalinga atlikti pasienio patikros procedūras, kurių metu yra tikrinama, ar keleivis gali išvykti iš šalies. Po šios patikros, keleivis pasiekia įlaipinimo vartus, kur pateikia savo skrydžio bilietą. Peržengęs įlaipinimo vartus keleivis yra lydimas arba vežamas į orlaivį ir ten perduodamas oro linijų darbuotojams. Pastarieji keleivį pasitinka, padeda surasti sėdimąsias vietas ir aptarnauja jį skrydžio metu (žr. 6 pav.).

Oro uosto paslaugų teikimo procesai atvykstančio ir išvykstančio skrydžių atžvilgiu. Atvykstančio orlaivio aptarnavimo paslaugos oro uoste prasideda nuo tada, kai skrydžių valdymo centras, stebintis visą valstybės oro erdvę, pasitinka orlaivį pradėdamas ryšį su jo įgula. Skrydžių valdymo centro specialistai duoda leidimą orlaiviui leisti, nurodo, kuriuo riedėjimo taku jis turi nuriedėti nuo kilimo–tūpimo tako bei ryšio ir specialiosios kalbos pagalba atveda orlaivį iki terminalo. Šito skrydžių valdymo centras padaryti negalėtų, jeigu kilimo–tūpimo takas, riedėjimo takai ir visas likęs aerodromas nebūtų tam paruoštas. Už aerodromo paruošimą ir turimos infrastruktūros parengimą naudoti yra atsakingas jos valdytojas – dažniausiai oro uostas. Šiam tikslui atliekama daugybė veiksmų, kad aerodromas būtų tinkamas ir saugus eksploatuoti. Pagrindinės šios proceso dalies veiklos yra: sniego valymas, žolės pjovimas, sukibimo koeficiento matavimas, dangų valymas, priežiūra, medžių ir krūmų kirtimas, gyvosios gamtos prevencija ir kt. Orlaiviui pasiekus terminalą radijo ryšio ir kitomis specialiomis priemonėmis jis pastatomas iš anksto suplanuotoje orlaivio stovėjimo aikštelėje. Pastačius orlaivį, jam pradedamos teikti antžeminio aptarnavimo paslaugos, orlaivis ruošiamas išvykimui. Atvykę keleiviai vežami į terminalą, iškraunamas ir, taip pat, vežamas jų bagažas į išdavimo vietą. Tuomet orlaivis yra pakraunamas elektra, užpildomas degalais, atliekamos nuledėjimo procedūros, atvežamas ir pakraunamas išvykstančiųjų keleivių bagažas, atvežami keleiviai. Paruoštas orlaivis su keleiviais ir bagažu tomis pačiomis procedūromis kaip ir atvykęs išlydimas iš oro uosto.

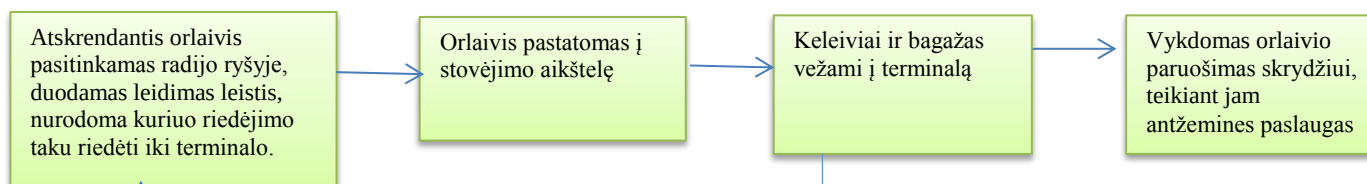
1. Paslaugos teikiamos išvykstančiam keleiviui



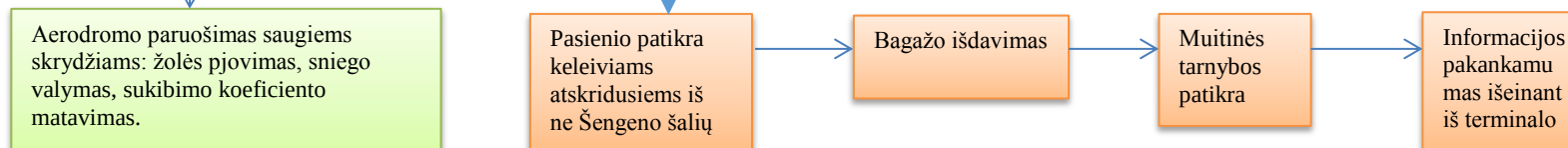
2. Paslaugos teikiamos išvykstančiam orlaiviui (oro linijoms)



3. Paslaugos teikiamos atvykstančiam orlaiviui (oro linijoms)



4. Paslaugos teikiamos atvykstančiam keleiviui



6 pav. Oro uosto teikiamų paslaugų keleiviui ir orlaiviui procesai (sudaryta autorės)

Oro uosto paslaugų teikimo procesas atvykstančio keleivio atžvilgiu. Po to, kai keleiviai atvežami arba palydimi nuo orlaivio iki terminalo, keleiviai patenka į bagažui atsiimti skirtas sales ir šioje proceso vietoje, prasideda paslaugų teikimas tiesiogiai lemiantis atvykusio keleivio įspūdį ir prisidedantis prie jo oro vežimo paslaugų vertinimo. Keleiviams, kurie atskrenda iš ne Šengeno valstybių, prieš patenkant į bagažo atsiėmimo vietą, dar turi būti atliktos lankymosi šalyje vizų ir kitų dokumentų patikrinimo procedūros. Atsiėmę bagažą keleiviai, gali būti paprašyti apsilankyti teritorinės muitinės patalpose, jeigu šiai tarnybai kyla įtarimų dėl vežamo bagažo. Atskridusiems iš ne Šengeno valstybių teritorinės muitinės tarnybos patikrinimas atliekamas visada. Po visų minėtų procedūrų, keleivis palieka atvykimo terminalą, naudodamasis nuosavu arba viešuoju transportu. Šioje proceso dalyje nemažą vaidmenį vaidina informacijos prieinamumas, informaciniai ženklai, jų matomumas, informatyvumas ir išvykimas iš oro uosto (kaina, alternatyvų pasirinkimas, reikiamos vietos pasiekimo greitis).

Taigi, kaip matoma, oro vežimo paslaugų teikimo procesą sudaro labai daug vienas nuo kito priklausančių veiksmų. Paslaugos teikiamos oro uoste tiek keleiviams, tiek orlaiviams ypatingos tuo, kad jų sudedamosios dalys yra skirtingi procesai sukomponuoti į vieną visumą. Dažnai skirtingi procesai yra valdomi skirtingų įmonių, kas viso galutinio produkto kokybę padaryti tinkamą, daro dar sudėtingesnę. Dėl šios priežasties proceso dalys yra labai jautrios ne tik viena kitos atžvilgiu, bet ir visos sistemos (suteiktos paslaugos) atžvilgiu. Visos minėtos įmonės bei tarnybos turi besąlygiškai bendrauti ir bendradarbiauti viena su kita, siekiant keleiviams suteikti ne tik kokybišką, bet ir saugią paslaugą.

2.3. Aviacijos rinkų pasaulyje ir Baltijos regione analizė

Tarptautinės oro transporto asociacijos (angl. *International Air Transport Association* – *IATA*) paskelbta apžvalga rodo, jog pasaulinės aviacijos rodikliai toliau kyla aukštyn. Pagrindinis rinkos dydį nusakantis rodiklis – pajamos iš kiekvieno keleivio nusukto kilometro (angl. *Revenue Passenger Kilometers* – *RPK*) beveik pasiekė 480 milijardų. Aviacijos rinkos augimas Europoje yra vidutinis palyginus su pasaulinės rinkos augimu. IATA duomenimis pasaulinis keleivių rinkos augimas 2013 metų rugsėjį siekė 5,5 proc., lyginant su praėjusių metų rugsėju. Europa šiek tiek atsiliko pagal augimą nuo pasaulio vidurkio (3,4 proc.) (2013 m. rugsėjo mėn. IATA Oro keleivių rinkos analizė).

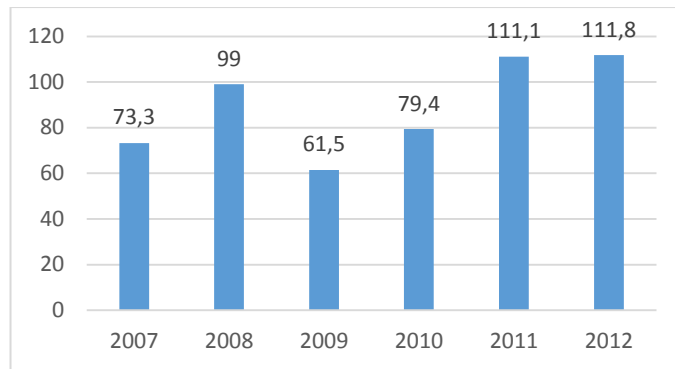
Remiantis Tarptautinės oro transporto asociacijos duomenimis, per 2012 metus oro transportu, iš anksto suplanuotais skrydžiais buvo pervežta 2,97 milijardo keleivių, o tai yra 41 proc. viso pasaulio populiacijos. Šis rodiklis augo 5 proc. palyginti su 2011-aisiais. 2012 metais buvo atlikti 30,5 milijonai skrydžių, o lėktuvų užimtumas siekė 79,5 proc.

2012-iais ekonominis augimas lėmė keleivių eismo suaktyvėjimą ir aviacijos rinkos augimą. Keleiviniai skrydžiai šiais metais pasižymėjo žymiu efektyvumo augimu, o krovinių vežimas oru kentėjo nuo sumažėjusios rinkos, krentančio vartojimo bei sumažėjusių pajamų. Tinkamos apimties keleivių verslo vystymas leido oro linijoms padidinti savo pelnus daugiau nei tikėtasi. Viena iš trijų didžiausių rinkų, kurios sudaro 83 proc. viso oro eismo, Azijos-Ramiojo vandenyno oro linijos toliau siekė aukščiausias pelno ribas, nors ir šis pelnas buvo mažesnis nei 2011 metais. To priežastis buvo krovinių rinkos silpnumas. Šiaurės Amerikos oro linijos generavo antrą pagal dydį pelną ir patobulino savo veiklą per efektyvumą, kuris buvo susijungimų rezultatas. Vienintelės Europos oro linijos liko palaužtos dėl besitęsiančios recesijos Euro zonoje (2013 m. IATA metinė apžvalga).

Keliavimo oru rinkos augimas 2012-aisiais sulėtėjo, tačiau veikė geriau nei silpna visuotinė ekonomika. Keleivių judėjimas (išreikštas pagrindiniu rinkos dydį nusakančiu rodikliu – pajamos iš kiekvieno keleivio nusukto kilometro (angl. *Revenue Passenger Kilometers* – *RPK*)) augo 5 proc. 2012-aisiais. Nors augimo rodikliai yra veikiantys vienoje linijoje su industrijos tendencijomis, reikėtų atkreipti dėmesį į tai, kad plėtros rodikliai sulėtėjo antrus metus iš eilės. Nepaisant visko, keliavimas oru neįprastai buvo tvirtas prieš sudėtingas ekonomikos sąlygas. Per 2012 metus 65 proc. keleivių skaičiaus augimo tarptautinėse rinkose buvo užfiksuoti besivystančiose rinkose. Kiti 23 proc. augimo buvo sugeneruoti Europoje, kas atrodo keista dėl sunkios recesijos daugelyje Euro zonos ekonomikų. Tačiau, reikia pažymėti, kad į Europos augimo statistiką yra įtraukti keleiviai iš Rusijos, centrinės ir rytų Europos ir Turkijos, kur augimas buvo stipresnis nei likusioje Euro zonos dalyje. Išvystyta JAV rinka augo 0,8 proc. Greičiausias augimas buvo augančiose vidinėse rinkose tokiose kaip Kinijos (9,5 proc.) ir Brazilijos (8,6 proc.) rinkose. Išimtis buvo 2,1 proc. nuosmukis Indijos vidinėje rinkoje dėl oro linijų sprendimo taikyti aukštas kainas.

Verslo keliautojų ir aukštesnės kokybės segmento augimas išliko stiprus. 2012-aisiais tarptautinių aukštesnės kokybės klasės keliautojų skaičius augo 4,8 proc. Kaip jau minėta, krovinių rinkai tai buvo dar vieni nuosmukio metai. Priešingai nei keleivių rinka, krovinių apimtys vis dar buvo silpnos dėl globalios ekonomikos sąlygų. Augimas pasaulio prekyboje stipriai sulėtėjo. Krovinių vežimas oru, matuojamas krovinių svoriu tenkančiu vienam kilometrui smuko 1,5 proc. dėl krovinių vežimo kitomis transporto priemonėmis. Krovinių vežimas oru turėjo pasisėkimą kai ekonomika augo, nes siuntėjams buvo reikalingas greitas pristatymas, dėl ko jie buvo pasiruošę sumokėti papildomą mokestį už krovinių vežimą tolimu atstumu (2013 m. IATA metinė apžvalga).

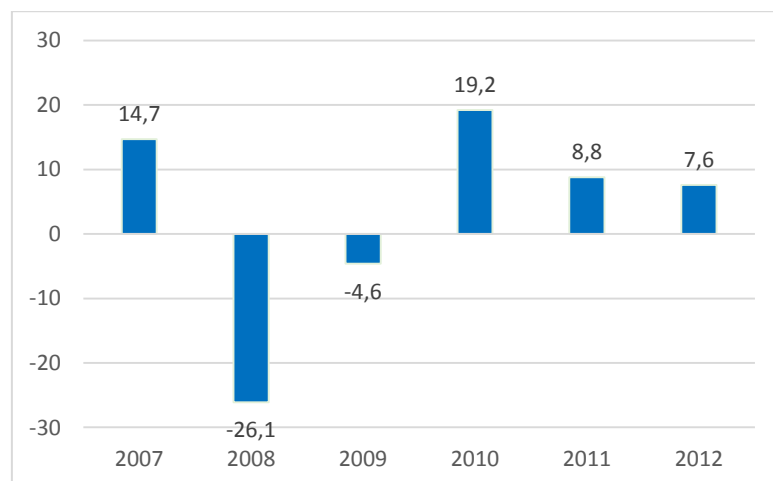
Be jau aprašytų rinkos tendencijų, pabrėžtina tai, jog 2012-ieji buvo rekordiniai metai kuro kainų atžvilgiu (žr. 7 pav.).



7 pav. Aviacinio kuro kainų pokyčiai (JAV dolerių už barelį) (IATA 2013)

Aviacinio kuro kaina, atsižvelgiant grynaisiais šiais metais paaugo keletu dolerių ir siekė vidutiniškai 130 dolerių už barelį. Dėl kainos augimo analizuojamos pramonės išlaidos kuriai išaugo iki 209 milijardų dolerių 2012-aisiais, tai sudarė 33 proc. einamųjų kaštų. Kaip atsakas į aukštas aviacinio kuro kainas buvo naujų, kuro sąnaudoms efektyvių orlaivių tiekimo augimas iki rekordinio lygio 2012-aisiais. Šie nauji orlaiviai papildė sėdimų vietų skaičių 238 tūkst. vietų, pridėdant 7-8 proc. prie globalių apimčių. Didelės kuro kainos paskatino oro linijas senesnius orlaivius perkelti į atsargą, arba visiškai jų atsisakyti.

Oro linijų pelnas 2012-aisiais smuko, tačiau išsilaikė geriau nei tikėtasi sudėtingomis ekonomikos sąlygomis (žr. 8 pav.).



8 pav. Oro linijų uždirbamo grynojo pelno pokytis milijardais (IATA 2013)

Per paskutinius 20 metų, kai globalios ekonomikos augimas smuko 2 proc. oro linijų industrija perėjo iš pelningos į nuostolingą. 2012-aisiais pajamos smuko, tačiau 7,6 milijardų grynasis pelnas buvo tinkamos veiklos sunkiomis ekonominėmis sąlygomis rodiklis.

Jungiamumas oru (angl. *air connectivity*) yra pagrindinis veiksnys ekonomikos augime. Kai kurios valstybės yra integravusios tokią politiką, kuri remia ir skatina ekonomikos

vystymą aviacijoje. Kitos šalys kuria įvairias kliūtis su varginančių mokesčių, apsunkinančio reguliavimo ir kitų apribojimų pagalba. Jungiamumas oru sukuria naudą tiek valdžioms, tiek individualiems asmenims. Pavyzdys galėtų būti turizmo industrija, kuri yra pagrindinė varomoji jėga vystant ekonomikas. Beveik 35 proc. tarptautinių turistų keliauja oru, o iki 2021 m. Pasaulio kelionių ir turizmo taryba (angl. *World Travel and Tourism Council*) tikisi daugiau kaip 120 milijonų žmonių pasauliniu mastu tiesiogiai dirbančių turizmo industrijoje. Jungiamumas oru atveria naujas rinkas ir įžiebia galimybes stambesnei eksporto veiklai.

Aviacija yra itin reglamentuota industrija. Tačiau šis reglamentavimas turėtų įgalinti aviaciją generuoti ekonominį augimą. Blogai suprojektuota reguliavimo sistema kenkia aviacijos galimybėms tapti ekonomikos augimo priežastimi. Bendradarbiaudama su tarpininkais, kurie yra teigiamai veikiami aviacijos, IATA skatina teisingą reguliavimą, kuris subalansuotų rinkos konkurencijos poreikį, keleivių ir darbuotojų teises su galimybėmis aviacijai augti ir aptarnauti bendruomenes tiesiogiai ir netiesiogiai. Nepateisinti ir pernelyg dideli mokesčiai tarptautiniam oro transportui taip pat turi neigiamą įtaką ekonomikai ir socialiniam vystymuisi. IATA su įvairių industrijos sąjungininkų pagalba vykdo įvairias kampanijas, siekiant įtikinti valdžias sumažinti arba atsisakyti kai kurių mokesčių. Tokios mokesčių iniciatyvos, kurių specifika neigiamai lemia aviacijos industriją nepalankiai veikia ir ekonomikos augimą. Paskutinis Didžiosios Britanijos oro transporto keleivių apmokestinimo augimas 2013-aisiais metais Didžiosios Britanijos ekonomikai kainuos 459 milijonus dolerių per metus, sumažėjus BVP ir sekant 7000 darbo vietų praradimu.

Oro uostų infrastruktūros mokesčiai turi būti tokio lygio, kad įgalintų oro linijas patenkinti jungiamumo paklausą, kad teiktų investicijų grąžą ir, kad sukurtų pakankamai investicijų į ateities veiklos tobulinimą ir paslaugų kokybę. Dėl to, kad infrastruktūros tiekėjai dažnai turi monopolininkų statusą, įvairios reguliuojančios institucijos turi svarbią rolę prižiūrint mokesčių tarifus.

Keleiviai vis labiau nori kontroliuoti savo keliones. Technologijos suteikia galimybę patobulinti keleivių patirtį ir sumažinti kaštus, atsižvelgiant į augantį keleivių skaičių ir vis labiau apsunkinančius saugumo reikalavimus. Jos taip pat padeda pramonei atlaikyti augančius keleivių lūkesčius, kurie yra įpratę prie kontrolės kitose savo gyvenimo srityse, tokiose kaip e. komercija ar savitarnos bankininkystė. 2012-ųjų lapkritį paslaugų keleiviams konferencijoje buvo patvirtinta nauja, verslą supaprastinanti programa. Šis dokumentas aprašo programą, kuri paremta originalių iniciatyvų sėkme. Programoje numatyti tokie patogumai, kaip kioskai, e-bilietai ir bar-kodų įlaipinimo pasai paplitę per penkias programos sritis: naują teikimo modelį, padidintą keleivių duomenų teikimą, geresnę informacijos realiuoju laiku pasiekimą keleiviams, neerzinančią antžeminę patirtį ir vientisą keleivio kelionę nuo pradžios iki pabaigos. Internetas iš esmės performavo tai, kaip dabar sąveikauja pardavėjai ir klientai. Šiuo metu 40 proc. bilietų pardavimų

vyksta tiesiogiai per oro linijų tinklalapius. Oro linijos naudoja savo tinklalapius, teikiant klientams savo sukomplektuotus paslaugų paketus ir produktų inovacijas. Be to, oro linijos yra įgalintos specialiai paruošti savo pasiūlymus, kurie atitiktų klientų konkrečius poreikius. Tačiau, didžioji dalis (60 proc.) bilietų parduodama netiesioginiais kanalais per tam tikrus agentus.

Oro transportas vis dar kuria didžiulę vertę savo klientams, keleiviams, siuntinių siuntėjams ir kitiems vertės grandinėje dalyvaujantiems subjektams, tačiau vis dar naikina vertę oro linijų investuotojams. Čia susiduriama su iššūkiu, kad tęsiant vertės kuriamos klientui augimą ir ekonomikos plėtimą, grąža investuotojams taip pat turi būti didinama. Oro linijos turi tinkamai tobulinti savo veiklą, kad pritrauktų 4-5 trilijonus dolerių naujo, joms reikalingo kapitalo per ateinančius du dešimtmečius. Per paskutinius 30 metų ši industrija sujungė vis daugiau ir daugiau miestų tiesioginėmis paslaugomis. Buvo užfiksuotas 2,5 karto unikalių miestų porų skaičiaus augimas nuo 6000 1980-aisiais iki daugiau nei 15000 2012-aisiais (2013 m. IATA Ekonomikos aptarimas).

Europa. Bendrai keleivių skaičius Europos oro uostuose 2013 m. sausio – birželio mėnesiais, lyginant su 2012 m. tuo pačiu periodu, augo 1,8 proc. ES oro uostuose – mažėjo 0,2 proc., o ne ES oro uostuose, ypač tokių šalių kaip Turkija, Rusija, Islandija ir Norvegija dinamiškai augo 9,8 proc. (Europos oro uostų eismo tendencijos 2013). Keleivių srautą labiausiai veikia ekonomika, vis dar mažas vartotojų pasitikėjimas, rekordinis nedarbo lygis daugelyje šalių, kai kurių Europos oro linijų pajėgumo mažinimasis kt. Šių metų sausio mėnuo daugeliui Europos oro uostų buvo gana sunki metų pradžia – ypač ES rinkai, kurioje beveik 80 proc. oro uostų keleivių srautai mažėjo. Net paprastai atspariuose ES oro uostuose – skrydžių centruose keleivių srautas mažėjo, jau nekalbant apie regioninius oro uostus, kuriuose recesija metų pradžioje buvo panaši į 2009-ųjų metų nuosmukį. Šiek tiek atsigaunant ekonomikai, nuo gegužės mėnesio, ES oro uostuose situacija gerėjo: gegužės mėn. keleivių skaičius augo 2,8 proc., birželio – 1,8 proc., liepos – 0,4 proc., o rugpjūčio – 2,4 proc., lyginant su atitinkamais 2012 m. mėnesiais (ACI Europa, 2013 m. III ketv. eismo tendencijų analizė).

IATA duomenimis, lyginant 2013-ųjų ir 2012-ųjų metų spalio mėnesius bendrasis keleivių augimo rodiklis buvo atitinkamai 3,7 proc. ir 4,9 proc. Tačiau užfiksuotas bendrasis keleivių apkrovos rodiklis rodo, jog skrydžiai per metus tapo labiau užpildyti (atitinkamai 83,1 proc. ir 82,7 proc.) (2013 m. III ketv. Vilniaus oro uosto veiklos ataskaita).

Baltijos šalys. Kalbant apie oro uostus Baltijos regione, pagrindiniai konkurentai čia yra Rygos, Talino, Vilniaus oro uostai. Ryga per 2013-ųjų metų 9 mėnesius pervežė 3 722 172 keleivius, Talinas – 1 510 191, Vilnius – 2 016 062 (žr. 3 lentelė).

Talino oro uostas lyginant 2012-ųjų metų devynių mėnesių laikotarpį su atitinkamu 2013-ųjų metų laikotarpiu, turėjo neigiamą tiek pervežtų keleivių, tiek skrydžių skaičiaus rodiklį. Tai reiškia, kad 2013-aisiais metais Talino oro uostas patyrė nuosmukį.

3 lentelė. Baltijos šalių oro uostų veiklos apimčių pokyčiai (2013 m. III ketv. Vilniaus oro uosto veiklos ataskaita)

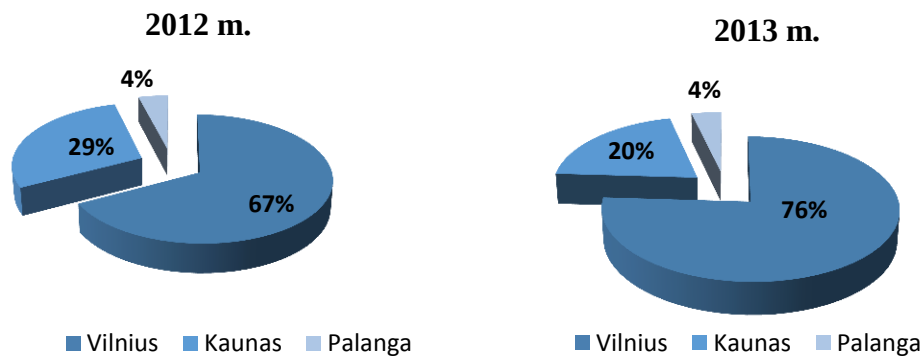
Vilniaus oro uosto rodiklių palyginimas su kaimyniniais oro uostais, 2013 m. 9 mėn.				
Oro uostas	Skrydžiai 2013 m. sausio-rugsėjo mėn.		Keleiviai 2013 m. sausio-rugsėjo mėn.	
	Skaičius	Kitimas palyginus su 2012 m. 9 mėn.	Skaičius	Kitimas palyginus su 2012 m. 9 mėn.
Rygos	51 609	-2,5 %	3 722 172	0,6 %
Talino	29 097	-23,0 %	1 510 191	-12,1 %
Vilniaus	24 306	7,4 %	2 016 062	22,1 %

Rygos oro uostas 2013-aisiais veikė gana dinamiškai, gaunama įvairių rodiklių, tiek teigiamų, tiek neigiamų. Po devynių 2013 metų mėnesių užfiksuotas -2,5 proc. pokytis skrydžių skaičiaus statistikoje ir 0,6 proc. – keleivių srauto statistikoje.

Didžiausią augimą, lyginant šiuos tris oro uostus turėjo Vilniaus oro uostas. Kiekvieną mėnesį užfiksuotas teigiamas keleivių skaičiaus pokytis, o po devynių 2013-ųjų mėnesių – 22,1 proc. keleivių skaičiaus augimas.

Pasibaigus trimis 2013-ųjų metų ketvirčiams statistiniai duomenys rodo, kad Lietuvos oro uostuose keleivių srautas ir toliau auga. Bendras trijų šalies oro uostų, aptarnaujančių reguliarius skrydžius keleivių skaičius priartės prie 3,5 milijono keleivių.

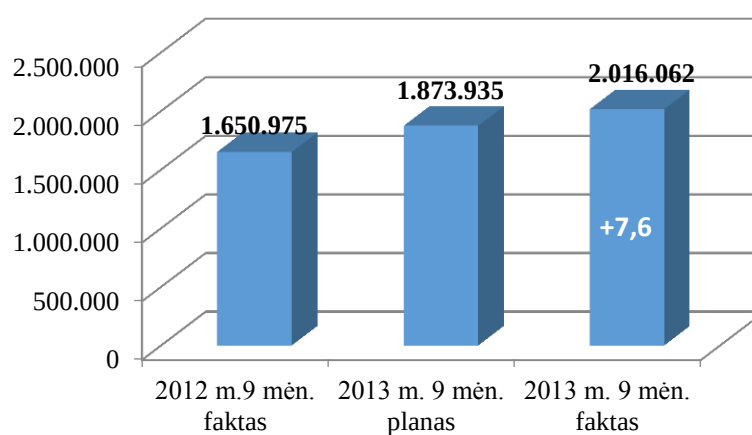
Per pirmuosius devynis 2013 metų mėnesius trijuose Lietuvos oro uostuose buvo aptarnauti 2 654 667 keleiviai, t. y. 8,2 proc. daugiau nei 2012 m. sausio – rugsėjo mėn., kuomet buvo aptarnauti 2 453 675 keleiviai. Didžiausią dalį Lietuvos keleivių aptarnavo Vilniaus oro uostas (žr. 9 pav.).



9 pav. Keleivių srauto pasiskirstymas Lietuvos oro uostuose (2013 m. III ketv. Vilniaus oro uosto veiklos ataskaita)

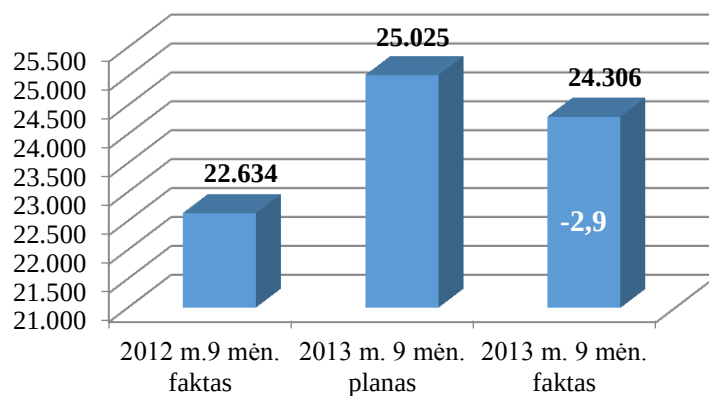
Lėtesnį nei 2012 m., tačiau vis dar didelį keleivių skaičiaus augimo tempą išlaikantis Vilniaus oro uostas pamažu mažina atotrūkį tarp regiono aviacinių paslaugų rinkos lyderio – Rygos oro uosto. 2013 m. 9 mėnesius keleivių skaičiaus augimu Vilniaus oro uostas gerokai aplenkė kaimyninius oro uostus (2013 m. III ketv. Vilniaus oro uosto veiklos ataskaita).

Vilniaus oro uosto aviacinė veikla. ACI Europe duomenimis, iki 5 milijonų per metus aptarnaujančių Europos oro uostų grupėje pagal keleivių skaičiaus augimą TVOU 2013 m. sausio mėn. užėmė trečiąją, vasario mėn. – ketvirtąją vietas, o spalio mėnesio ACI Europe ataskaitoje Lietuva minima kaip viena iš labiausiai keleivių skaičiumi augančių ES šalių. Per devynis 2013 metų mėnesius TVOU buvo aptarnauta 2 016 062 keleiviai bei 24 306 orlaiviai. Aptarnautų keleivių skaičius, lyginant su atitinkamu 2012 metų laikotarpiu, padidėjo 22,1 proc., skrydžių – 7,4 proc. TVOU 2013-2015 metų strateginiame veiklos plane per 2013 m. devynis mėnesius prognozuojama aptarnauti 1 873 935 keleivius ir 25 025 skrydžius (žr. 10 ir 11 pav.).



10 pav. Tarptautinio Vilniaus oro uosto keleivių skaičiaus pokytis (2013 m. III ketv. Vilniaus oro uosto veiklos ataskaita)

Lyginant planuotus ir faktinius rodiklius, skrydžių aptarnauta 2,9 proc. mažiau, o keleivių 7,6 proc. daugiau nei planuota.



11 pav. Tarptautinio Vilniaus oro uosto skrydžių skaičiaus pokytis (2013 m. III ketv. Vilniaus oro uosto veiklos ataskaita)

Apibendrinant, galima teigti, kad oro uosto veikla yra ypač komplikauta, susidedanti iš daugybės skirtingų elementų, procesų ir veiklos sričių, kurias sujungus, sukuriamas galutinis produktas – keleivių ir skrydžių (oro linijų) aptarnavimas. Įvairūs pokyčiai dabartinėje aviacijos rinkoje, oro vežėjų ir keleivių lankstumas bei atsiradusi didesnė galimybė rinktis verčia oro uostus didinti veiklos efektyvumą, siekiant išlikti konkurencingiems ir išlaikyti savo pardavimus. Oro uostų vadovybė tiria jų veiklą ir siekia išmatuoti rezultatus, nustatyti efektyvumą iš finansinės ir operacinės perspektyvų, įvertinti investavimo galimybes, stebėti oro uostų veiklą saugumo srityje, stebėti aplinkos poveikį. Įvairių tarptautinių aviacijos industrijos vertinamųjų subjektų skelbiamos apžvalgos ir analizės rodo, jog pasaulinės aviacijos rodikliai kyla aukštyn, pagrindiniai rinkos dydį nusakantys rodikliai auga, o industrijos aktyviausi dalyviai vykdo įvairias veiklas, kad palengvinti aviacijos pramonės vystymąsi. Kadangi, keleivių srautą labiausiai veikia ekonomika – vis dar mažas vartotojų pasitikėjimas, rekordinis nedarbo lygis daugelyje Europos šalių, kai kurių Europos oro linijų pajėgumo mažinimasis lemia ne tokias intensyvias augimo tendencijas, tačiau užfiksuoti keleivių skaičiaus bei skrydžių užpildymo rodikliai yra teigiami ir augantys, lyginant su recesijos metais. Technologijos šioje rinkoje suteikia galimybę patobulinti klientų patirtį ir sumažinti kaštus, atsižvelgiant į augančias rinkas ir vis labiau apsunkinančius saugumo reikalavimus.

3. ORO UOSTO TEIKIAMŲ PASLAUGŲ KOKYBĖS TOBULINIMAS

Paskutinis baigiamojo darbo skyrius pateikia atlikto kokybės tyrimo metodologijos aprašymą, rezultatų analizę bei gautų rezultatų interpretaciją. Taip pat pateikiamas pagrindinis darbo tikslas – sukurtas informacinės sistemos modelis, kuris gali būti taikomas oro uostų paslaugų kokybės tyrimuose.

3.1. Tyrimo metodologija

Atlikus mokslinės literatūros analizę apie šiuo metu taikomus oro uostų teikiamų paslaugų kokybės vertinimų modelius paaiškėjo, kad trūkstama šių paslaugų kokybės vertinimo iš oro linijų pusės. Kaip jau minėta, oro uostas turi dviejų tipų klientus – keleivius ir oro linijas, tačiau pastarųjų nuomonė nėra tiriama. Be to, esamos situacijos rinkoje analizė parodė, kad dabartinė aviacijos industrija turi tendenciją augti ir didinti savo mastus, dėl ko svarbūs bet kokie šios veiklos kokybės vertinimai šioje rinkoje. Remiantis atliktomis analizėmis buvo suformuluotas atliekamo tyrimo tikslas bei uždaviniai.

Tikslas – atlikti Vilniaus oro uosto teikiamų paslaugų oro linijoms kokybės vertinimą.

Uždaviniai:

1. Sudaryti oro uostų teikiamų paslaugų oro linijoms vertinimo kriterijų sistemą pagal Servqual kokybės dimensijas;
2. Atlikti Vilniaus oro uosto teikiamų paslaugų kokybės vertinimą, naudojant sudarytą kriterijų sistemą ir Servqual metodiką.
3. Nustatyti paslaugų kokybės lūkesčių ir faktinio lygio atitikimą ir spragas.

Tyrimo objektas – Vilniaus oro uosto teikiamų paslaugų oro linijoms kokybė.

Tyrimui atlikti buvo pasirinktas Tarptautinis Vilniaus oro uostas, kaip didžiausias, daugiausiai keleivių aptarnaujantis ir didžiausiu oro linijų skaičiumi operuojantis Lietuvos oro uostas. Šiuo metu, analizuojamas oro uostas bendradarbiauja su 15 reguliariųjų skrydžių oro linijų bendrovių, 2 pigių skrydžių oro linijų bendrovėmis bei 7 nereguliariųjų užsakomųjų skrydžių bendrovėmis. Tyrimui buvo pasirinktos reguliariųjų skrydžių oro linijų bendrovės dėl savo darbo pastovumo konkrečiame oro uoste. Tyrimo imčiai buvo atmestos pigių skrydžių kompanijos dėl skirtingos savo veiklos koncepcijos, užsakomųjų reisų bendrovės atmestos dėl nereguliaraus ir nepastovaus darbo oro uoste.

Tyrimui atlikti pasirinkta viena iš paslaugų kokybės vertinimo metodikų Servqual, kurios esmė – analizuojamų paslaugų indikatorių svarbos ir faktinės situacijos įvertinimų palyginimas ir spragų nustatymas. Remiantis šia metodika tyrimas buvo padalintas į keturis etapus.

1 etapas – vertinimo kriterijų sistemos sudarymas. Remiantis atlikta mokslinės literatūros analize ir analizuojamo oro uosto procesų praktikos pavyzdžiais buvo išskirtos tam tikros paslaugų grupės, kurios oro uosto veikloje yra teikiamos oro linijoms. Šiose paslaugų grupėse buvo suformuluoti vertinimo kriterijai, kurie galėtų apibrėžti išskirtų paslaugų grupių kokybę analizuojamame oro uoste. Be to, paslaugų grupės ir vertinimo kriterijai buvo priskirti penkioms Servqual metodikos dimensijoms, kurios apibrėžia svarbiausias paslaugų kokybės sritis (žr. A priedą).

2 etapas – vertinimo kriterijų svarbos nustatymas ir analizė. Sukurta vertinimo kriterijų sistema remiantis pasirinkta metodika, pirmiausia buvo pateikta kriterijų svarbai įvertinti. Kiekvienam kriterijui buvo taikoma 0-10 balų vertinimo skalė (0 – visiškai nesvarbu, 10 – labai svarbu). Sudarytas svarbos vertinimo klausimynas buvo išsiųstas elektroniniu paštu oro linijų, atliekančių veiklą Tarptautiniame Vilniaus oro uoste, atstovams. Gauti rezultatai buvo analizuojami, nustatytos svarbiausios, respondentų nuomone, oro uosto paslaugų kokybės dimensijos, paslaugų grupės bei vertinimo kriterijai.

3 etapas – vertinimo kriterijų faktinio lygio Vilniaus oro uoste nustatymas ir analizė. Atlikus paslaugų kokybę apibūdinančių vertinimo kriterijų svarbos įvertinimą, analogiškai tų pačių respondentų buvo prašoma nurodyti tų pačių kriterijų, toje pačioje skalėje, dabartinę padėtį Vilniaus oro uoste. Oro linijų atstovai buvo paprašyti įvertinti esamą paslaugų kokybės padėtį įvertinimą. Gauti rezultatai buvo analizuojami, nustatyta kokios paslaugų grupės ir kokie vertinimo kriterijai šiuo metu vertinami palankiai, o kuriems reikalingas tobulinimas.

4 etapas – vertinimų kriterijų svarbos ir faktinio lygio įvertinimų palyginimas ir analizė. Atlikti svarbos ir faktinės situacijos įvertinimai, remiantis Servqual metodika buvo lyginami tarpusavyje. Iš visų respondentų kriterijų svarbos įvertinimų vidurkių atimami faktinio lygio vidurkiai. Gauti rezultatai leido nustatyti, kurios, respondentų nuomone, oro uosto teikiamų paslaugų oro linijoms grupės ir, kurie kriterijai reikalauja papildomo dėmesio bei pastangų, siekiant patenkinti klientų poreikius ir tobulinti teikiamų paslaugų kokybę.

Atliktame tyrime dalyvavo 10-ties iš 15 pasirinktų oro linijų atstovai. Kiekvienas respondentas buvo pasirinktas, pagal oro linijose užimamas pareigas. 50 proc. respondentų buvo vadovaujančias pareigas savo įmonėje užimantys darbuotojai, 30 proc. – vykduojantieji darbuotojai, atsakantys už darbą su oro uostu, 20 proc. – oro linijų atstovai darbui su Lietuvos oro uostais. Visi respondentai buvo vyrai, 30-60 metų amžiaus grupėje.

Dėl kai kurių respondentų geografinės buvimo vietos tyrimas buvo atliktas elektroniniu būdu. Pagal pasirinktą metodiką sudaryti du klausimynai buvo siunčiami kiekvienam respondentui elektroniniu paštu, atsakymai buvo gauti tuo pačiu būdu. Klausimynai buvo sudaryti pagal sukurtą vertinimo kriterijų sistemą (pagal kokybės dimensijas ir paslaugų teikimo grupes). Kiekvienas, kriterijus prilygo klausimui, kurį respondentai turėjo įvertinti. Abu klausimynai buvo

identiški, tačiau pirmajame klausimyne respondentai turėjo išreikšti nuomonę apie kiekvieno kriterijaus svarbą oro uostų teikiamų paslaugų oro linijoms kontekste. Antrajame klausimyne buvo vertinamas faktinis Vilniaus oro uosto lygis, pagal kiekvieną kriterijų. Abu vertinimai buvo atliekami toje pačioje balų skalėje (žr. B ir C priedus). Klausimynai buvo pateikti lietuvių ir anglų kalbomis, Excel programoje, kurioje vėliau buvo apdorojami ir analizuojami gauti rezultatai. Tyrimas buvo atliekamas 2013-10-14 – 2013-10-31 dienomis.

Paslaugų kokybės vertinimas yra sudėtinga kompleksinė problema, kuriai skirta daug mokslinių darbų. Populiariausias paslaugų kokybės vertinimo metodas priklauso A. Parasuramanui, V. Zeithamlui ir L. L. Berry (1985 – 1988), kurie sukūrė Servqual metodiką. Mokslininkai nustatė, kad nepriklausomai nuo paslaugų rūšies, vartotojai daugeliu atveju išskiria tas pačias paslaugų savybes. Servqual (angl. *Service Quality Framework*) – tai paslaugų kokybės įvertinimo priemonė, įvertinanti tiek paslaugų suvokimą, tiek lūkesčius per įvairias paslaugų charakteristikas (Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerija, Europos vartotojų pasitenkinimo valdymo vadovas, 2010).

Ši paslaugų kokybės vertinimo metodika remiasi laukiamos konkrečios paslaugos kokybės lyginimu su patirtąja, t. y., pradžioje klientas prašomas įvertinti, kiek konkretus paslaugos kokybės kriterijus yra jam svarbus, o vėliau – kaip gerai tas pats kriterijus yra išpildomas gaunant konkrečią paslaugą. Metodo autoriai išskyrė penkias pagrindines paslaugų kokybės dimensijas:

1. Apčiuopiamumas (angl. *Tangibles*) – materialus pagrindas: personalo, įrangos, kitų naudojamų priemonių išvaizda.
2. Patikimumas (angl. *Reliability*) – organizacijos veiklos ir patikimumo pastovumas, sugebėjimas įvykdyti tai kas buvo žadėta.
3. Reagavimas (angl. *Responsiveness*) – noras padėti klientui paslaugą suteikti kuo kokybiškiau ir operatyviau.
4. Užtikrinimas (angl. *Assurance*) – darbuotojų žinios ir paslaugumas, sugebėjimas vartotojui sužadinti pasitikėjimą.
5. Empatija, įsijautimas (angl. *Empathy*) – individualus dėmesys vartotojui, rūpinimasis juo, specialių poreikių tenkinimas.

Servqual metodika buvo sukurta siekiant įvertinti verslo įmonių klientams teikiamų paslaugų kokybę, o vėliau buvo prieita prie išvados, kad Servqual metodikoje apibrėžtos paslaugų kokybės vertinimo dimensijos gali būti pritaikytos plataus spektro paslaugų kokybei vertinti. C. Foroponas *et al.* (2013), M. Stodnickas *et al.* (2008) pateikė Servqual metodikos pritaikomumą tobulinant švietimo paslaugų kokybę, B. Yoo *et al.* (2001), A. Parasuramanas *et al.* (2007) pritaikė šią metodiką analizuodami e. komercijos ir kitų e. paslaugų vertinimus, apibrėždami svarbiausias kokybės sritis ir sukurdami vertinimo kriterijų sistemas atspindinčias teikiamų paslaugų specifiką.

Vertinant konkrečių paslaugų kokybę pirmiausiai tenka suformuoti paslaugų ypatybes atspindinčius kriterijus kiekvienoje iš kokybės dimensijų. Atliekant mokslinės literatūros apie oro uostų paslaugų kokybės vertinimus analizę, buvo atrenkami vertinimo kriterijai, kurių pagalba galima nustatyti oro uostų teikiamų paslaugų oro linijoms kokybės lūkesčių ir esamos situacijos atitiktį. Išrinkti kriterijai sugrupuoti pagal penkias Servqual dimensijas ir pagal oro uosto teikiamų paslaugų procesus. Kiekviename oro uosto teikiamų oro linijoms paslaugų procese pasireiškia visos paslaugų kokybės dimensijos. Pavyzdžiui, apčiuopiamumo ir patikimumo dimensijos atspindi teikiant orlaivio tūpimo, orlaivio stovėjimo, oro uosto įrangos naudojimo, antžemines paslaugas, orlaivių ir keleivių saugumo bei neaviacines paslaugas. Reagavimo dimensija pasireiškia analizuojant oro uosto įrangos naudojimo bei neaviacines paslaugas, o užtikrinimo dimensija dar pasireiškia orlaivio tūpimo, antžeminių paslaugų bei orlaivių ir keleivių saugumo paslaugų grupėse.

3.2. Oro uosto paslaugų kokybės vertinimo kriterijų sistema

Remiantis literatūros analize išskirti vertinimo kriterijai, kurie įvairiais pjūviais gali atskleisti oro linijoms oro uosto privalumus, veiklos efektyvumo lygį, teikiamų paslaugų lygį, patikimumą ir kitus veiksnius, kurie turi poveikį pasirenkant oro uostą. Šios analizės rezultate sudaryta oro uosto paslaugų oro linijoms kokybės vertinimo kriterijų sistema, skirta oro uosto paslaugų kokybei vertinti pagal penkias Servqual dimensijas ir pagal oro uosto teikiamų paslaugų procesus. Sudaryta pirminė sistema buvo pateikta įvertinti Vilniaus oro uosto ekspertams. Buvo nustatoma sistemos kriterijų svarba oro uosto veikloje. Po žvalgomojo tyrimo sistemoje buvo panaikintas vienas kriterijus ir pridėti 6 kriterijai. Baigtinės sistemos apčiuopiamumo dimensiją apibūdina 5 kriterijai, patikimumo dimensiją – 18 kriterijų, reagavimo – 2 kriterijai, užtikrinimo – 7 kriterijai, individualaus dėmesio dimensiją atspindi 5 kriterijai (žr. A priedą). Dalis šių kokybės vertinimo kriterijų paimti tiesiogiai iš literatūros šaltinių (pavyzdžiui, Šiaulių oro uosto studijoje naudojami su oro uosto įranga susiję kriterijai; K. J. Tsengas *et al.* (2008) išskiria aerodromo parametrus, dydžius, paruošimą, saugos užtikrinimą kaip galimus vertinimo kriterijus), dalis jų suformuluota remiantis autorių analizuojamomis oro uostų veiklos charakteristikomis (pavyzdžiui, I. T. Lopezas (2007) analizuoja oro uosto intelektualio kapitalo elementus, kurie neabejotinai turi poveikį teikiamų paslaugų procesui, nes žmogiškieji išteklių yra labai svarbus veiksnys užtikrinantis paslaugų kokybę).

Pagal Servqual metodiką į dimensijas suskirstyti kokybės vertinimo kriterijai dar buvo priskirti ir tam tikroms paslaugų grupėms: orlaivio tūpimas; orlaivio stovėjimas; oro uosto įrangos naudojimas; antžeminių paslaugų teikimas; IT ir sistemų naudojimas; neaviacinių paslaugų teikimas; orlaivių ir keleivių saugumas.

Orlaivio tūpimas. Šią paslaugų grupę sudaro kriterijai, kurie atspindi įvairių oro uosto veiklos procesų vertinimą, tiesiogiai susijusių su visa analizuojamų paslaugų esme, t. y. oro linijų orlaivio nusileidimu ir pakilimu iš tam tikro oro uosto. Orlaivio tūpimas yra apmokestinamas. Kiekvienas oro uostas turi į savo paslaugų kainyną įtraukęs orlaivio tūpimo rinkliavą, taip siekdamas, kad oro uosto infrastruktūros naudotojai (oro linijos) sumokėtų už patiriamas sąnaudas šią infrastruktūrą prižiūrint ir tinkamai paruošiant, ir už jau atliktas ir ateityje planuojamas infrastruktūros investicijas. Dėl to, kad oro linijos naudojasi oro uosto turima infrastruktūra ir moka už tai atitinkamus mokesčius, oro linijos tampa oro uosto klientu, kuriuo oro uostas turi rūpintis ir teikti jam visapusiškai kokybiškas paslaugas.

Orlaivio stovėjimas. Šią paslaugų grupę sudaro pakankamai nedaug vertinimo kriterijų, tačiau ji buvo išskirta į atskirą sritį, nes taip pat yra viena iš oro uosto sričių, kurioje svarbi kliento (oro linijų) nuomonė. Už orlaivio stovėjimą oro uostas taip pat turi nustatęs atitinkamą rinkliavą, tai paslauga, kuria naudotis ar ne, oro linijos gali nuspręsti pačios. Kad oro uostas generuotų pajamas iš šios paslaugos, ji turi būti teikiama nepriekaištingai, be to, atlygis už ją taip pat turėtų atitikti kokybę. Orlaivio stovėjimo paslaugos kokybę gali apibrėžti galimybė oro linijoms pasinaudoti orlaivio stovėjimo aikštelėmis, tinkama jų priežiūra ir skaičius.

Oro uosto įrangos naudojimas. Be aerodromo infrastruktūros oro uostas oro linijoms suteikia įrangą, reikalingą aptarnauti tiek keleivius, tiek orlaivius. Tai dažniausiai oro uostuose vadinama centralizuotos infrastruktūros naudojimu. Šį įrangą išdėstyta visoje oro uosto teritorijoje, tiek terminale (srautų valdymas, saugumo patikros įranga), tiek aerodrome (signaliniai žiburiai, sukibimo matavimo įranga, orlaivių elektros pakrovimo įrenginiai). Bet koks tokios įrangos gedimas gali sutrikdyti oro linijų teikiamų paslaugų procesą – užlaikyti orlaivį, keleivius ir kt. Tokios įrangos savininkas ir prižiūrėtojas yra oro uostas, o dėl tos pačios priežasties, jog jis apmokestina oro linijas (o ne keleivius) už naudojimąsi šia įranga, įrangos naudojimas tampa viena iš paslaugų kokybės vertinimo grupių.

Antžeminių paslaugų teikimas. Antžeminės paslaugos yra gana specifinė sritis. Pasaulio oro uostų praktikoje taikomi skirtingų šių paslaugų teikimo modeliai, dėl kurių skirtumų galbūt būtų galima skirtingai apibrėžti ir jų paslaugų teikimo kokybę. Vyrauja du paslaugų teikimo modeliai. Pirmasis – tai antžeminės paslaugos yra viena iš oro uosto sričių, o jų teikimo koordinavimas ir atsakomybė priklauso būtent oro uostui. Kitas modelis – antžeminių paslaugų teikimu užsiima tam tikra išorinė kompanija, o oro uostas yra tik prižiūrinčioji institucija. Tokiu atveju oro linijos yra tiesioginis išorinės kompanijos klientais, tačiau oro uostas bet koku atveju turi būti suinteresuotas, kad oro linijoms paslaugos oro uoste būtų suteiktos visapusiškai kokybiškai, nepaisant to, kas tas paslaugas teikia.

IT ir sistemų naudojimas. Informacinės technologijos bei įvairios sistemos yra sudėtinė centralizuotos infrastruktūros dalis. Šių technologijų ir sistemų savininkas ir prižiūrėtojas dažniausiai yra oro uostas. IT technologijos ir kitos sistemos yra išskirtos į atskirą paslaugų grupę dėl to, kad jos vaidina nemažą vaidmenį visame oro uosto paslaugų teikimo procese. Dažnai tokios įrangos teikiamų paslaugų galutinis vartotojas yra keleivis (keleivių ir bagažo registracija, bagažo išdavimo sistema, keleivių laipinimas ir pan.), tačiau oro linijos yra itin suinteresuotos, kad keleiviai liktų patenkinti pasinaudoję tokiomis paslaugomis, be to labai svarbus šių paslaugų operatyvumas skrydžių trukmei. Nors šių paslaugų valdytojas yra oro uostas, tačiau oro linijos naudoja jomis už tam tikrą mokestį, dėl ko turi teisę vertinti šių paslaugų teikimo kokybę.

Neaviacinių paslaugų teikimas. Be aviacinių paslaugų oro uostas teikia ir neaviacines paslaugas. Didžiosios dalies šių paslaugų galutiniai klientai yra keleiviai, tačiau oro linijoms taip pat tenka oro uoste susidurti su šiomis paslaugomis. Neaviacinėms paslaugoms, teikiamoms oro linijoms, galima priskirti patalpų nuomą, reklaminių plotų nuomą, stovėjimo aikštelių plotų nuoma ir kt. Kaip visų nuomojamų plotų savininkas oro uostas privalo juos tinkamai prižiūrėti, paruošti paslaugoms teikti. Oro linijų veikla oro uoste taip pat svarbi visam paslaugų teikimui, todėl neaviacinių paslaugų sritis taip pat gali dalyvauti vertinant oro uosto teikiamų paslaugų oro linijoms kokybę.

Orlaivių ir keleivių saugumas. Dar vieną, išskirtą paslaugų grupę sudaro keleivių, bagažo, įgulos, o prireikus ir orlaivio patikra. Šios paslaugos būtinos, siekiant užtikrinti aviacijos saugumą. Procedūrų operatyvumas itin svarbus skrydžių tvarkaraščio laikymuisi, procedūrų kokybei – teigiamiems tikrinamųjų atsiliepimams apie oro uostą. Šių paslaugų teikimas keleiviams bei įgulai yra itin jautrus, nes yra susijęs su žmonių asmenine erdve. Saugumo patikros procese sulaukiama viena iš didžiausių dalių skundų oro uosto paslaugose. Be asmenų patikros saugumas apima ir teritorijos, orlaivių saugumo užtikrinimą.

Pabrėžtina tai, kad šios paslaugų grupės sudaro oro linijoms oro uoste teikiamų paslaugų visumą, o dėl minėto oro uostų veiklos kompleksiskumo toks skirstymas yra neišvengiamas. Be to, atkreiptinas dėmesys į tai, jog ne visas paslaugų grupes galima sutikti kiekvienoje dimensijoje, todėl kai kurios dimensijų grupės sudarytos iš mažesnio skaičiaus kriterijų nei likusios.

3.3. Kokybės kriterijų svarbos įvertinimo rezultatų analizė

Apčiuopiamumo dimensija. Kaip jau minėta, ši vertinimo kriterijų grupė apibūdina paslaugų materialųjį pagrindą: personalo, įrangos, kitų bendravimo metu naudojamų priemonių, medžiagų išvaizdą. Kitaip tariant šioje dimensijoje slypi fizinės paslaugų teikimo priemonės.

Dimensiją sudaro keturios paslaugų grupės – orlaivio tūpimas, orlaivio stovėjimas, oro uosto įrangos naudojimas bei antžeminės paslaugos. Kiekvienoje iš grupių priskirta po vieną vertinimo kriterijų (antžeminių paslaugų grupėje – du kriterijai). Visi vertinimo kriterijai susiję su oro uosto infrastruktūra, be kurios paslaugos oro linijoms negalėtų būti teikiamos. Apčiuopiamumo dimensija aprėpia šios infrastruktūros fizinės savybes, kurios gali turėti poveikį galutiniam paslaugų kokybės įvertinimui.

Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad šioje grupėje kaip svarbiausias kriterijus įvertintas *aerodromo parametrai (kilimo–tūpimo ir riedėjimo takų skaičius, ilgis, plotas) tinkami turimiems orlaiviams leisti* (paslaugų grupė – orlaivio tūpimas; įvertinimo balų vidurkis – 9,7). Beveik maksimalus šio kriterijaus svarbos įvertinimas rodo, kad turima oro uosto infrastruktūra gali būti vienu iš oro linijų sprendimą lemiančių veiksnių. Oro linijoms aktualu, ar oro uostas pajėgus priimti ir aptarnauti jų orlaivių parke turimus orlaivius. Dar venas kriterijus, kuris šioje grupėje nedaug atsilieka svarbumu – tai *aikštelių dydis tinkamas turimiems orlaiviams statyti* (paslaugų grupė – orlaivio stovėjimas; įvertinimo balų vidurkis – 9). Mažiausia reikšmė apčiuopiamumo dimensiją vertinančioje veiksnių grupėje teko *siūlomų antžeminių paslaugų asortimentas yra didelis ir pakankamas* kriterijui (paslaugų grupė – antžeminės paslaugos, įvertinimo balų vidurkis – 5,4). Šis rodiklis įvertintas neaukštu svarbos balu dėl to, kad, respondentų nuomone, antžeminio aptarnavimo paslaugų asortimentas yra baigtinis. Šių paslaugų sąrašas negalėtų būti nuolat atnaujinamas ir papildomas, nes tokios paslaugos yra itin specifinės ir konkrečios.

Kalbant apie bendrą visų grupės kriterijų vidurkį, galima teigti, kad ši grupė yra įvertinta, kaip viena iš mažiausiai svarbių grupių analizuojamoms paslaugoms. Bendras dimensijos vidurkis – 7,8, kuris nusileido tik individualaus dėmesio kriterijų dimensijai (6,8). Toks rezultatas leidžia spręsti, kad fizinis pateikimas bei išvaizda yra viena iš mažiausiai reikšmingų dalių oro uostų teikiamų paslaugų oro linijoms kokybei įvertinti.

Patikimumas. Kita analizuojamos paslaugų kokybės vertinimo grupė – tai organizacijos veiklos ir patikimumo pastovumas, gebėjimas įvykdyti pažadus, atlikti paslaugas laiku ir tinkamai. Dimensiją sudaro beveik visos analizuojamos paslaugų grupės – orlaivio tūpimas, orlaivio stovėjimas, oro uosto įrangos naudojimas, orlaivių ir keleivių saugumas, antžeminės paslaugos bei IT ir sistemų naudojimas. Kiekvienoje iš grupių priskirta po vieną arba po keletą vertinimo kriterijų. Ši paslaugų kokybės dimensija yra didžiausia, t. y. sudaryta iš daugiausiai vertinimo kriterijų. Didžiausios paslaugų grupės vertinimo kriterijų skaičiumi dimensijoje yra orlaivio tūpimas ir IT bei sistemų naudojimas. Orlaivio tūpimo paslaugų grupę sudarančių kriterijų esmė – aerodromo paruošimas, patogumas, pralaidumas, saugos aspektai. Oro uosto įrangos naudojimo ir orlaivių bei keleivių saugumo, IT ir sistemų naudojimo paslaugų grupių vertinimas apima įrangos vertinimą, jos priežiūrą, tinkamą veikimą, nepertraukiamą veiklą, operatyvumą.

Orlaivio stovėjimo paslaugų grupę sudaro du esminiai šios grupės kriterijai – tai stovėjimo aikštelių paruošimas ir pakankamas skaičius, o antžeminių paslaugų grupė apibrėžta vienu vertinimo kriterijumi – paslaugų teikimo operatyvumas ir greitis.

Kaip svarbiausias grupėje kriterijus buvo nustatytas *įranga yra sertifikuota, kalibruota ir tinkamai prižiūrima* (paslaugų grupė – oro uosto įrangos naudojimas, įvertinimo balų vidurkis – 9,3). Artimais rezultatais įvertinti ir dar trys kriterijai – *keleivių, įgulos, bagažo patikros greitis yra tinkamas ir neuždelsiantis* (paslaugų grupė – orlaivių ir keleivių saugumas, įvertinimo balų vidurkis – 8,9), *patikros įranga yra sertifikuota, kalibruota ir tinkamai prižiūrima* (paslaugų grupė – orlaivių ir keleivių saugumas, įvertinimo balų vidurkis – 8,8) ir *stovėjimo aikštelių skaičius yra pakankamas* (paslaugų grupė – orlaivio stovėjimas, įvertinimo balų vidurkis – 8,7). Tyrimas parodė, kad respondentai svarbiausiais vertina rodiklius, kurie apibrėžia saugumą, įrangos patikimumą ir oro uosto infrastruktūros galimybes.

Mažiausiai svarbūs kriterijais šioje dimensijoje respondentų vertinimu yra – *aerodromo pralaidumas (pakilimų ir tūpimų skaičius per valandą) yra optimalus* (paslaugų grupė – orlaivio tūpimas, įvertinimo balų vidurkis – 7,0) ir *keleivių informavimo sistema veikia patikimai* (paslaugų grupė – IT ir sistemų naudojimas, įvertinimo balų vidurkis – 6,9).

Bendras grupės įvertinimų vidurkis – 8,1. Tai yra vienas iš aukščiausių visų dimensijų svarbos vertinimų, už jį aukštesnis yra tik reagavimo dimensijos bendras vertinimo vidurkis – 9. Toks, gana aukštas bendrasis vidurkis leidžia spręsti, kad patikimumo dimensiją sudarantys kriterijai turėtų būti analizuojami oro uostų vadovybės, be to, jiems palaikyti ir tobulinti turėtų būti skiriama nemažai dėmesio, siekiant klientų – oro linijų – teigiamo įvertinimo.

Reagavimas. Šioje veiksmų grupėje atsispindi paslaugų teikėjo noras padėti klientui, paslaugą suteikti paslaugiai ir greitai, personalo pasirengimas kuo greičiau padėti spręsti klientui iškilusius klausimus ir problemas. Grupę sudaro du kriterijai. Lyginant su kriterijų, esančių kitose grupėse, įvertinimu abu reagavimo dimensijos kriterijai nustatyti kaip gana svarbūs – *įrangos gedimų atvejais techninė pagalba suteikiama operatyviai* (paslaugų grupė – oro uosto įrangos naudojimas; įvertinimo balų vidurkis – 9,2). Antrasis kriterijus *techninės ir patalpų priežiūros paslaugos yra teikiamos operatyviai ir tinkamai*, priklausantis neaviacinių paslaugų grupei, respondentų buvo įvertintas mažesniu, tačiau taip pat pakankamai aukštu 8,8 balų vidurkiu. Abu vertinimo kriterijai susiję su paslaugų teikimo operatyvumu, bet kartu ir tinkamu jų atlikimu. Analizuojamų paslaugų srityje greitis, koordinuota veikla, tinkama ir pakankama keleto subjektų sąveika turi nemažą svarbą paslaugų galutiniam rezultatui. Procesų delsimas šiose paslaugose gali sukurti papildomų sąnaudų tiek oro linijoms, tiek oro uostui, tiek kitiems procesų dalyviams. Tikėtina, kad dėl šios priežasties šios dimensijos kriterijai buvo įvertinti, kaip nemažai svarbūs, o bendras šios dimensijos svarbos įvertinimo vidurkis siekė 9 balus.

Užtikrinimo dimensijos kriterijų vertinimas parodo darbuotojų žinių ir paslaugumo, sugebėjimo vartotojui sužadinti pasitikėjimą įtaką bendrai paslaugų kokybei. Ši dimensija taip pat sudaryta iš beveik visų paslaugų grupių, nustatytų paslaugoms vertinti. Šios grupės – tai orlaivio tūpimas, IT ir sistemų naudojimas, oro uosto įrangos naudojimas, orlaivių ir keleivių saugumas, antžeminės paslaugos bei neaviacinės paslaugos. Kriterijai nepriskirti tik orlaivio stovėjimo paslaugų grupei. Visoms paslaugų grupėms priskirta po vieną vertinimo kriterijų, išskyrus oro uosto įrangos naudojimo paslaugų grupę, kuri aprėpia du vertinimo kriterijus. Visi vertinimo kriterijai aprėpia išvardintas paslaugas teikiančių darbuotojų pasiekiamumą ir pakankamą kompetenciją, kurią sudaro patirtis tam tikroje srityje, reikalingas anglų kalbos mokėjimo lygis, mandagumas ir kitos sudedamosios dalys.

Nustatyta, kad didžiausią įtaką teikiamų paslaugų kokybei galėtų turėti kriterijus – *operatyvinio valdymo grupės darbuotojų kompetencija yra pakankama (terminijos išmanymas, anglų kalbos mokėjimas, patirtis)* (paslaugų grupė – orlaivio tūpimas; įvertinimo balų vidurkis – 9,2). Nedaug nuo šio įvertinimo atsiliko *aviacijos saugumo darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis, mandagumas, anglų kalbos mokėjimas)* kriterijus (paslaugų grupė – orlaivių ir keleivių saugumas; įvertinimo balų vidurkis – 9,0). O mažiausią poveikį, respondentų nuomone, galėtų turėti veiksnys – *su nuomininkais bendraujančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (mandagumas, operatyvumas, noras padėti, patirtis)* (paslaugų grupė – neaviacinės paslaugos; įvertinimo balų vidurkis – 5,8). Kaip leidžia spręsti gauti tyrimo rezultatai, svarbiausia ir daugiausiai dėmesio sulaukianti oro uosto žmogiškųjų išteklių kompetencija turėtų sietis su tomis darbų sritimis, kurios glaudžiausiai bendrauja su oro linijomis, ir kurių darbas yra tiesiogiai susijęs su skrydžių aptarnavimo sklandumo užtikrinimu ir jų saugumu.

Bendras grupės kriterijų vidurkių įvertinimas – 8,1. Šis įvertinimas lygus patikimumo dimensijos grupės vidurkio rodikliui, iš ko galima spręsti, kad tiek organizacijos veiklos ir patikimumo pastovumas, organizacijos dalies – darbuotojų – kompetencijos aspektai yra vienodai svarbūs oro uostams teikiant paslaugas oro linijoms.

Individualus dėmesys. Dar viena analizuojamos metodikos kriterijų grupė – tai individualus dėmesys vartotojui, rūpinimasis juo, specialių kliento poreikių tenkinimas ir jo individualizavimas. Ši kokybės dimensija buvo apibrėžta trimis paslaugų grupėmis: orlaivio tūpimas, oro uosto įrangos naudojimas ir neaviacinių paslaugų grupės. Kaip jau minėta, šios dimensijos pagrindinė ypatybė – individualizavimas, todėl čia sudėti vertinimo kriterijai, kurie vienaip ar kitaip susiję su oro linijų individualaus dėmesio poreikio patenkinimu. Šie vertinimo kriterijai apima atsakingų asmenų oro uoste paskyrimą bendrauti su oro linijomis tam tikrose srityse, oro linijų pateikiamų duomenų apsauga ir konfidencialumas, oro uosto įsipareigojimų oro linijoms vykdymas.

Šioje paslaugų kokybės dimensijoje svarbiausiu kriterijumi buvo nustatytas oro linijų duomenys yra tinkamai apsaugoti, kuris priklausė oro uosto įrangos naudojimo paslaugų grupei, o jo įvertinimo balų vidurkis buvo 8,6. Tyrimo metu buvo nustatyta, kad šios grupės kriterijus, mažiausiai galintis daryti poveikį oro uosto paslaugų teikimo kokybei galėtų būti tai, ar oro uostas yra paskyręs atsakingą asmenį bendrauti nuomos klausimais (tinkamos ir greitos informacijos suteikimas) (paslaugų grupė – neaviacinės paslaugos, įvertinimo balų vidurkis – 4,8).

Atkreiptinas dėmesys į tai, jog individualaus dėmesio dimensija buvo įvertinta kaip mažiausiai svarbi visame tyrime – 6,8 bendras grupės vidurkis. Kliento individualizavimas yra itin svarbus teikiant paslaugas, didinant kliento pasitenkinimą ir skatinant lojalumą, tačiau, kalbant apie oro uostų teikiamas paslaugas oro linijoms šis reikšmingumas yra sumažinimas kitų, daug svarbesnių kokybės aspektų atžvilgiu. Šie aspektai yra glaudžiai siejami su patikima, kompetentinga, užtikrinančia veikla. Kaip svarbiausias oro uosto paslaugų (kaip visumos) dimensijas respondentai įvardino patikimumą, reagavimą ir užtikrinimą (žr. 4 lentelė).

4 lentelė. Oro uosto paslaugų kokybės dimensijų svarbos vertinimas (sudaryta autorės)

Kokybės dimensija	Vertinimų vidurkis
Apčiuopiamumas	7,8
Patikimumas	8,1
Reagavimas	9,0
Užtikrinimas	8,1
Individualus dėmesys	6,8

Atlikto tyrimo pirmosios dalies (svarbos vertinimo) rezultatų analizė parodė, kad itin svarbia paslaugų kokybės dimensija yra įvertintas reagavimas. To priežastis yra tai, kad šią grupę sudaro kriterijai susiję su paslaugų teikimo operatyvumu, bet kartu ir tinkamu jų atlikimu, o analizuojamų paslaugų srityje operatyvumas ir keleto subjektų koordinuota veikla turi nemažą poveikį paslaugų galutiniam rezultatui. Procesų delsimas šiose paslaugose gali sukurti papildomų sąnaudų tiek oro linijoms, tiek oro uostui, tiek kitiems procesų dalyviams. Kaip nemažai svarbios nustatytos patikimumo ir užtikrinimo dimensijos. Pirmoji dimensija svarbi tuo, kad apibrėžia nemažą aibę procesų, be kurių patikimumo ir užtikrinimo paslaugos nebūtų vertinamos kaip kokybiškos. Šie procesai apima aerodromo paruošimą, patogumą, pralaidumą, saugos aspektus, įrangos patikimumą, priežiūrą. Mažiausiai svarbia dimensija respondentai laiko individualaus dėmesio dimensiją. Tokį vertinimą galimai lemia analizuojamų paslaugų specifika, kadangi tiek fizinės aplinkos reikšmingumas, tiek bendravimas su klientų atstovais aviacijoje yra mažiausiai svarbus palyginus su saugumu, operatyvumu ir kompetencija.

Atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad kaip svarbiausi oro uostų veiklos kokybės kriterijai yra vertinami tie veiksniai, kurie yra glaudžiai susiję su tiesioginėmis, pagrindinėmis oro linijoms teikiamomis paslaugomis (žr. 5 lentelė).

5 lentelė. Oro uosto paslaugų kokybės vertinimo nustatyti svarbiausi kriterijai (sudaryta autorės)

Vertinimo kriterijus	Paslaugų grupė	Įvertinimo balas
Apčiuopiamumas		
Aerodromo parametrai (kilimo–tūpimo ir riedėjimo takų skaičius, ilgis, plotas), tinkami turimiems orlaiviams leisti	Orlaivio tūpimas	9,7
Aikštelių dydis tinkamas turimiems orlaiviams statyti	Orlaivio stovėjimas	9
Patikimumas		
Įranga yra sertifikuota, kalibruota ir tinkamai prižiūrima	Oro uosto įrangos naudojimas	9,3
Keleivių, įgulos, bagažo patikros greitis yra tinkamas ir neuždelsiantis	Orlaivių ir keleivių saugumas	8,9
Reagavimas		
Įrangos gedimų atvejais techninė pagalba suteikiama operatyviai	Oro uosto įrangos naudojimas	9,2
Užtikrinimas		
Operatyvinio valdymo grupės darbuotojų kompetencija yra pakankama (terminijos išmanymas, anglų kalbos mokėjimas, patirtis)	Orlaivio tūpimas	9,2
Aviacijos saugumo darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis, mandagumas, anglų kalbos mokėjimas)	Orlaivių ir keleivių saugumas	9
Individualus dėmesys		
Oro linijų duomenys yra tinkamai apsaugoti	Oro uosto įrangos naudojimas	8,6
Oro uostas yra paskyręs atsakingą asmenį už nuolatinį bendravimą su oro linijomis aviaciniais klausimais	Orlaivio tūpimas	7,4

Orlaivių galimybė leisti, jų saugumo užtikrinimas, aptarnavimo paslaugų kokybė (įrangos eksploatavimas) ir operatyvumas, darbuotojų, kurių darbas susijęs su tiesioginėmis paslaugomis oro linijoms kompetencijos užtikrinimas, oro uosto noras bendrauti su oro linijomis gali būti vieni iš svarbiausių veiksnių vertinant oro uostų teikiamų paslaugų kokybę iš jų klientų – oro linijų pusės. Kaip svarbiausi įvardinti kriterijai daugiausiai priklausė orlaivio tūpimo, oro uosto įrangos naudojimo, orlaivių ir keleivių saugumo paslaugų grupėms.

3.4. Vilniaus oro uosto paslaugų kokybės įvertinimo rezultatų analizė

Apčiuopiamumas. Respondentams įvertinus analizuojamo Tarptautinio Vilniaus oro uosto faktinę paslaugų kokybės situaciją, pagal tuos pačius vertinimo kriterijus, paaiškėjo, kad

apčiuopiamumo dimensijoje geriausiai buvo įvertintas *aerodromo parametrai (kilimo–tūpimo ir riedėjimo takų skaičius, ilgis, plotas) tinkami turimiems orlaiviams leisti* (paslaugų grupė – orlaivio tūpimas; įvertinimo balas – 7,7) kriterijus. Šiek tiek prasčiau, bet palyginus aukštu balu buvo įvertintas *aikštelių dydis tinkamas turimiems orlaiviams statyti* (paslaugų grupė – orlaivio stovėjimas; įvertinimo balas – 7,2). Šių kriterijų didžiausią įvertinimą apčiuopiamumo dimensijoje galėjo lemti tai, jog tyrimas buvo vykdomas tarp oro linijų, jau veikiančių Vilniaus oro uoste. Jei tokie parametrai kaip kilimo–tūpimo tako, riedėjimo takų ilgiai, pločiai, stovėjimo aikštelių dydžiai būtų nepriimtini oro linijoms, jos negalėtų vykdyti veiklos šiame oro uoste, nes jame negalėtų nusileisti oro linijų orlaivių parke turimi orlaiviai. Žvelgiant iš kitos pusės, įvertinimo rodikliai nėra itin aukšti (nors ir didžiausi šioje dimensijoje), kas leidžia daryti prielaidą, jog oro linijos dar nėra išnaudojusios savo potencialo turimų orlaivių atžvilgiu. Vilniaus oro uosto aerodromo plėtra galėtų leisti oro linijoms pakeisti šiuo metu naudojamus orlaivius šiame oro uoste į didesnius, kas leistų joms pervežti daugiau keleivių ir taip didinti savo ir oro uosto pajamas.

Žemiausias įvertinimo balų vidurkis priklauso *siūlomų antžeminių paslaugų asortimentas yra didelis ir pakankamas* (paslaugų grupė – antžeminės paslaugos; įvertinimo balas – 5,5) kriterijui.

Bendras visos dimensijos faktinės situacijos Vilniaus oro uoste vertinimo kriterijų balų vidurkis – 6,8. Šis balų vidurkis yra vienas iš didžiausių visų penkių dimensijų vertinant faktinį lygį. Tai rodo, kad dimensiją sudarantys vertinimo kriterijai analizuojamame oro uoste vertinami, kaip vieni iš geriausių visoje pateiktoje vertinimo sistemoje, tačiau, atsižvelgiant į tai, kad įvertinimo balai nėra itin aukšti, darytina išvada, kad jiems tobulinti dar reikalingos oro uosto pastangos.

Patikimumas. Dimensijoje, kuri apibrėžia organizacijos veiklos pastovumą ir patikimumą, aukščiausią įvertinimą analizuojamoje organizacijoje gavo kriterijus *antžeminės paslaugos suteikiamos operatyviai, greitai, tinkamai* (paslaugų grupė – antžeminės paslaugos, įvertinimo balas – 9,2). Reikia pabrėžti tai, kad šis įvertinimas yra didžiausias iš visų faktinę situaciją Vilniaus oro uoste apibrėžiančių vertinimo kriterijų. Taip pat gana aukštu balu buvo įvertinti dar du kriterijai – *keleivių, įgulos, bagažo patikros greitis yra tinkamas ir neuždelsiantis* (paslaugų grupė – orlaivių ir keleivių saugumas; įvertinimo balas – 8,5) ir *vykstant keleivių laipinimui ryšys su duomenų baze yra patikimas* (paslaugų grupė – IT ir sistemų naudojimas; įvertinimo balas – 8,4). Tiek vienas, tiek kitas kriterijus yra tiesioginių oro uosto teikiamų paslaugų oro linijoms dalis. Abi sritis valdo ir tobulina oro uostas, o gauti rezultatai rodo, kad oro uostas yra įdėjęs nemažai pastangų į šių procesų kokybę.

Patikimumo dimensijoje vertinant Vilniaus oro uostą žemiausiu balu įvertintas kriterijus *aerodromo planas leidžia orlaiviui greitai nuriedėti iki terminalo (kuro sąnaudų)* (paslaugų grupė – orlaivio tūpimas; įvertinimo balas – 6,2). Reikėtų atkreipti dėmesį į tai, kad

apčiuopiamumo dimensijoje aerodromo parametrai gavo gana aukštą įvertinimą, o kalbant apie aerodromo efektyvumą, paaiškėjo, kad jis vertinamas gana prastai. Respondentų nuomone, dabartinis Vilniaus oro uosto aerodromo planas yra neefektyvus orlaivių riedėjimo kuro ir laiko sąnaudų atžvilgiu. Šio klausimo sprendimas turėtų būti itin aktualus analizuojamoje organizacijoje dėl tolesnių planų pritraukti naujų oro linijų skrydžius ir išlaikyti senuosius. Taip pat šioje dimensijoje gana prastu, vienodu balu buvo įvertinti dar trys kriterijai – *įranga yra sertifikuota, kalibruota ir tinkamai prižiūrima* (paslaugų grupė – oro uosto įrangos naudojimas; įvertinimo balas – 6,7), *patikros įranga yra sertifikuota, kalibruota ir tinkamai prižiūrima* (paslaugų grupė – orlaivių ir keleivių saugumas; įvertinimo balas – 6,7) ir *IT sistemos ir technologijos yra patikimos* (paslaugų grupė – IT ir sistemų naudojimas; įvertinimo balas – 6,7). Visi trys kriterijai apibrėžia oro uosto valdomą, prižiūrimą ir administruojamą įrangą. Ši keletą skirtingų procesų atliekanti įranga negalėtų veikti oro uoste, jei nebūtų sertifikuota ar reglamentuota. Tai ypač prižiūri išorės reguliuojančios institucijos. Todėl, darytina išvada, kai kriterijai įvertinti blogiau dėl įrangos priežiūros, dėl ko klientams (oro linijoms) susidaro nuomonė, jog įranga yra nepatikima.

Bendras dimensijos kriterijų įvertinimų vidurkis – 7,5. Tai yra didžiausias bendras įvertinimas visose penkiose dimensijose analizuojamoje organizacijoje.

Reagavimas. Kaip jau minėta, dimensiją, kuri apibrėžia organizacijos gebėjimą tinkamai ir greitai reaguoti į klientų poreikius, analizuojamose paslaugose sudaro du kriterijai. Abu kriterijai, respondentų nuomone, įvertinti vidutiniškais vertinimo balų rodikliais. Didesnis balų vidurkis apskaičiuotas kriterijui *techninės ir patalpų priežiūros paslaugos yra teikiamos operatyviai ir tinkamai* (paslaugų grupė – neaviacinės paslaugos; įvertinimo balas – 6,5). Šiek tiek mažesnis balas apibrėžia kriterijaus *įrangos gedimų atvejais techninė pagalba suteikiama operatyviai* (paslaugų grupė – oro uosto įrangos naudojimas; įvertinimo balas – 5,8) kokybės faktinį lygį Vilniaus oro uoste. Remiantis gautais rezultatais, galima daryti išvadą, kad analizuojama organizacija turi gerinti procesus, kurie siejami su įrangos priežiūros, techninių gedimų administravimu, nes šiuo metu šių sričių valdymu klientai nėra patenkinti.

Bendras dimensiją sudarančių kriterijų balų įvertinimo vidurkis – 6,15.

Užtikrinimas. Kaip jau minėta, užtikrinimo dimensiją daugumoje sudaro vertinimo kriterijai apibrėžiantys organizacijos gebėjimą tenkinti klientų poreikius, naudojant organizacijos žmogiškųjų išteklių kompetenciją. Aukščiausias balų vidurkis šioje dimensijoje buvo skirtas darbuotojams dirbantiems srityje, kuri yra neatsiejama paslaugų teikimo oro linijoms dalis. Kriterijaus *operatyvinio valdymo grupės darbuotojų kompetencija yra pakankama (terminijos išmanymas, anglų kalbos mokėjimas, patirtis)* (paslaugų grupė – orlaivio tūpimas; įvertinimo balas – 8,5) geriausias įvertinimas visoje dimensijoje rodo, kad Vilniaus oro uosto klientai oro linijos darbuotojų, dirbančių su orlaivių navigacija ir koordinavimu aerodrome, darbu yra patenkinti.

Atsižvelgus į tai, kad balų vidurkis nėra maksimalus, galima daryti išvada, kad dar yra kur pasistūmėti gerinant kriterijaus kokybę. Dar vienas kriterijus, kuris buvo įvertintas gana aukštu balų vidurkiu – *informacinių sistemų klaidų prevencija yra tinkama* (paslaugų grupė – IT ir sistemų naudojimas; įvertinimo balas – 7,3). Toks kriterijaus įvertinimas rodo, kad Vilniaus oro uosto klientai yra gana užtikrinti oro uosto eksploatuojamų informacinių sistemų patikimumu, tačiau atsižvelgiant į informacinių sistemų didelę įtaką analizuojamų paslaugų teikimui, galima teigti, kad rezultatas turėtų būti aukštesnis.

Mažiausiais, vienodais balais užtikrinimo dimensijoje buvo įvertinti du vertinimo kriterijai – *antžemines paslaugas teikiančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis, mandagumas, anglų kalbos mokėjimas, terminijos išmanymas)* (paslaugų grupė – antžeminės paslaugos; įvertinimo balas – 5), ir *su nuomininkais bendraujančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (mandagumas, operatyvumas, noras padėti, patirtis)* (paslaugų grupė – neaviacinės paslaugos; įvertinimo balas – 5). Vidutinis įvertinimo balas rodo, kad turi būti skiriamas didelis dėmesys nustatant šių dviejų kriterijų problemines sritis ir jų tobulinimo veiksmus.

Bendras visos dimensijos kriterijų įvertinimų vidurkis – 6.

Individualus dėmesys. Kaip jau minėta, šią dimensiją sudaro paslaugų kokybės vertinimo kriterijai, kurie apibrėžia tai, kaip klientas yra individualizuojamas organizacijos veikloje. Didžiausias balų įvertinimas šioje dimensijoje siekė vos 5,5 balo. Galima teigti, kad geriausiai dimensijoje buvo įvertintas kriterijus *oro linijų duomenys yra tinkamai apsaugoti* (paslaugų grupė – oro uosto įrangos naudojimas). Blogiausiai ne tik šioje dimensijoje, bet ir visoje vertinimo sistemoje buvo įvertintas kriterijus *oro uostas yra paskyręs atsakingą asmenį bendrauti nuomos klausimais (tinkamos ir greitos informacijos suteikimas)* (paslaugų grupė – neaviacinės paslaugos; įvertinimo balas – 2,3). Vienu iš aukščiausių balų dimensijoje, tačiau taip pat labai mažu balu įvertintas kriterijus – *oro uostas yra paskyręs atsakingą asmenį už nuolatinį bendravimą su oro linijomis aviaciniais klausimais* (paslaugų grupė – orlaivio tūpimas; įvertinimo balas – 4,2). Toks žemas minėtų kriterijų įvertinimas, leidžia daryti išvadą, kad analizuojamo oro uosto klientams trūksta individualaus dėmesio, bendravimo su jais ir tinkamos bei greitos informacijos pateikimo. Ši dimensija, skaičiuojant visų kriterijų įvertinimų balus, buvo nustatyta, kaip labiausiai tobulintina. Įvertinimų vidurkis – 3,8 balai.

Tyrimo rezultatai parodė, kad kaip kokybiškiausias Vilniaus oro uosto paslaugų kokybės dimensijas respondentai įvertino patikimumo bei apčiuopiamumo dimensijas (žr. 6 lentelė). Tiesa, verta pabrėžti, kad geriausiomis nustatytos dimensijos įvertinus balų vidurkiu šiek tiek didesniu už vidutinį, kas rodo, kad kalbant apie bet kurią kokybės dimensiją, Vilniaus oro uoste joms reikalingi tobulinimo veiksmų sprendimai. Prasčiausiai vertinamos užtikrinimo bei individualaus dėmesio dimensijos.

6 lentelė. Tarptautinio Vilniaus Oro uosto paslaugų kokybės dimensijų vertinimas (sudaryta autorės)

Kokybės dimensija	Vertinimų vidurkis
Apčiuopiamumas	6,8
Patikimumas	7,5
Reagavimas	6,2
Užtikrinimas	6,0
Individualus dėmesys	3,8

Atliekant faktinės kokybės kriterijų padėties vertinimo analizę, nustatyti geriausių įvertinimų tam tikrose grupėse ir dimensijose sulaukę vertinimo kriterijai (žr. 7 lentelė).

7 lentelė. Tarptautinio Vilniaus Oro uosto paslaugų kokybės faktinio lygio geriausiai įvertinti kriterijai (sudaryta autorės)

Vertinimo kriterijus	Paslaugų grupė	Įvertinimo balas
Apčiuopiamumas		
Aerodromo parametrai (kilimo–tūpimo ir riedėjimo takų skaičius, ilgis, plotas) tinkami turimiems orlaiviams leisti	Orlaivio tūpimas	7,7
Aikštelių dydis tinkamas turimiems orlaiviams statyti	Orlaivio stovėjimas	7,2
Patikimumas		
Antžeminės paslaugos suteikiamos operatyviai, greitai, tinkamai	Antžeminės paslaugos	9,2
Vykstant keleivių laipinimui ryšys su duomenų baze yra patikimas	IT ir sistemų naudojimas	8,4
Reagavimas		
Techninės ir patalpų priežiūros paslaugos yra teikiamos operatyviai ir tinkamai	Neaviacinės paslaugos	6,5
Užtikrinimas		
Operatyvinio valdymo grupės darbuotojų kompetencija yra pakankama (terminijos išmanymas, anglų kalbos mokėjimas, patirtis)	Orlaivio tūpimas	8,5
Informacinių sistemų klaidų prevencija yra tinkama	IT ir sistemų naudojimas	7,3
Individualus dėmesys		
Oro linijų duomenys yra tinkamai apsaugoti	Oro uosto įrangos naudojimas	5,5
Įranga yra pritaikoma individualiems kompanijos reikalavimams	Oro uosto įrangos naudojimas	4,3

Geriausiai įvertinti paslaugų teikimo kokybės kriterijai susijęs su aerodromo parametrais ir aikštelių dydžio tinkamumo turimiems orlaiviams eksploatuoti, antžeminių paslaugų

teikimo, aviacijos saugumo užtikrinimo procedūrų operatyvumu, kai kurių IT sistemų veikimo greičiu. Taip pat, gana gerai įvertinta darbuotojų, tiesiogiai dirbančių su oro linijomis kompetencija. Atlikto tyrimo metu nei vienas vertinimo kriterijus nebuvo įvertintas maksimaliu balų skaičiumi. Todėl darytina išvada, kad analizuojamas oro uostas turi nemažai tobulintinų veiklos sričių. Vertinimo rodikliai rodo, kad klientai nėra visiškai patenkinti savo pajėgumo panaudojimu, kas leistų jiems didinti gaunamas pajamas. Be to, paaiškėjo, kad turėtų būti skiriama daugiau dėmesio oro uosto valdomos ir administruojamos įrangos priežiūrai, ieškoma sprendinių kaip administruoti techninius gedimus, didinti eksploatuojamų informacinių sistemų patikimumą, skatinti individualų dėmesį klientams, bendrauti su jais ir pateikti tinkamą ir greitą informaciją.

3.3. Vilniaus oro uosto paslaugų kokybės spragų nustatymas

Vertinimų palyginimas pagal kokybės dimensijas. Tyrimo rezultatai, svarbos įvertinimo palyginimas su faktinio analizuojamo oro uosto lygio įvertinimu, pateikti 8 lentelėje. Nustatyti paslaugų vartotojų lūkesčių ir patirčių skirtumai, t. y. sritys, kurias tobulinant Vilniaus oro uostas dar turėtų įdėti pastangų ir sritys, kurios atitinka, ar net viršija klientų lūkesčius. Oro uosto teikiamų paslaugų klientų lūkesčių ir patirčių atotrūkiu nėra itin dideli (žr. 8 lentelė).

Apčiuopiamumo dimensijoje gana nemažo skirtumo įvertinus abu respondentų vertinimus sulaukė du vertinimo kriterijai – aerodromo parametrų tinkamumas (kilimo–tūpimo ir riedėjimo takų skaičius, ilgis, plotas) turimiems orlaiviams leisti (skirtumas 2 balai) ir stovėjimo aikštelių dydžio tinkamumas turimiems orlaiviams statyti oro uoste (skirtumas 1,8 balai). Kaip jau minėta anksčiau, šių dviejų kriterijų įvertinimas tiek vertinant svarbą, tiek nustatant Vilniaus oro uosto situaciją, apčiuopiamumo dimensijoje buvo įvertinti gana aukštais balais. Tačiau susidaręs balų skirtumas leidžia daryti prielaidą, jog Vilniaus oro uosto aerodromo infrastruktūra turėtų būti plėtojama ir tobulinama, nes jo klientai – oro linijos – jaučia išnaudojantys ne visą savo turimą potencialą dirbdami šiame oro uoste.

Respondentų nuomone, tarp apčiuopiamumo dimensijos kriterijų geriausiai svarbą ir faktinį lygį atitinka keleivių laipinimo galerijų priežiūra (skirtumas 0 balų) ir antžeminių paslaugų asortimento pakankamumas (skirtumas -0,1 balo).

Atkreiptinas dėmesys į tai, jog antžeminių paslaugų asortimento pakankamumo atveju, respondentų nuomone, faktinis paslaugos kriterijaus įvertinimas viršija svarbos įvertinimo rodiklį. Tai reiškia, kad minėta sritis analizuojamame oro uoste apibrėžiama, kaip viršijanti lūkesčius. Tačiau, taip pat vertėtų atkreipti dėmesį į tai, jog abu mažiausią skirtumą dimensijoje turintys kriterijai vertinant tiek svarbą, tiek faktinį lygį buvo įvertinti gana neaukštais balais (ypač antrasis kriterijus – svarbos vidurkis – 5,4; faktinės situacijos vidurkis – 5,5).

8 lentelė. Oro uosto teikiamų paslaugų kokybės vertinimo kriterijų svarbos ir faktinės situacijos vidurkiai ir jų skirtumai (sudaryta autorės)

Vertinimo kriterijus	Paslaugų grupė	Svarbos vidurkis	Faktinio lygio vidurkis	Skirtumas
Apčiuopiamumas				
1. Aerodromo parametrai (kilimo–tūpimo ir riedėjimo takų skaičius, ilgis, plotas) tinkami turimiems orlaiviams leisti	<i>Orlaivio tūpimas</i>	9,7	7,7	2
2. Aikštelių dydis tinkamas turimiems orlaiviams statyti	<i>Orlaivio stovėjimas</i>	9	7,2	1,8
3. Naudojama įranga yra nauja ir nenusidėvėjusi	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	8,1	6,6	1,5
4. Mikroklimatas galerijose yra tinkamas (vėdinimas, šildymas, švara)		7	7	0
5. Siūlomų antžeminių paslaugų asortimentas yra didelis ir pakankamas	<i>Antžeminės paslaugos</i>	5,4	5,5	-0,1
Patikimumas				
1. Oro uostas turi įdiegęs 2 kategorijos nusileidimo prasto matomumo sąlygomis įrangą	<i>Orlaivio tūpimas</i>	8,1	7,2	0,9
2. Aerodromas yra tinkamai paruoštas orlaiviui saugiai leisti ir manevruoti		8,1	8,2	-0,1
3. Aerodromo planas leidžia orlaiviui greitai nuriedėti iki terminalo (kuro sąnaudos)		7,6	6,2	1,4
4. Aerodromo saugos reikalavimų vykdymas užtikrintas pakankamu reglamentavimu		8,1	7,9	0,2
5. Aerodromo pralaidumas (pakilimų ir tūpimų skaičius per valandą) yra optimalus		7	7,2	-0,2
6. Terminalo pralaidumas (keleivių per parą) yra optimalus		8,4	7,4	1
7. Stovėjimo aikštelės yra tinkamai paruoštos orlaiviams saugoti	<i>Orlaivio stovėjimas</i>	7,5	7,6	-0,1
8. Stovėjimo aikštelių skaičius yra pakankamas		8,7	7,8	0,9
9. Įranga yra sertifikuota, kalibruota ir tinkamai prižiūrima	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	9,3	6,7	2,6
10. Patikros įranga yra sertifikuota, kalibruota ir tinkamai prižiūrima	<i>Orlaivių ir keleivių saugumas</i>	8,8	6,7	2,1
11. Keleivių, įgulos, bagažo patikros greitis yra tinkamas ir neuždelsiantis		8,9	8,5	0,4
12. Antžeminių paslaugos suteikiamos operatyviai, greitai, tinkamai	<i>Antžeminės paslaugos</i>	7,4	9,2	-1,8
13. Bilietai ir bagažo kuponai spausdinami teisingai	<i>IT ir sistemų naudojimas</i>	8	7,9	0,1
14. Vykstant keleivių laipinimui ryšys su duomenų baze yra patikimas		8,2	8,4	-0,2
15. Keleivių laipinimas dėl IT sistemų ir technologijų vyksta sklandžiai	<i>IT ir sistemų naudojimas</i>	8,2	7,3	0,9
16. IT sistemos ir technologijos yra patikimos		8,5	6,7	1,8

Vertinimo kriterijus	Paslaugų grupė	Svarbos vidurkis	Faktinio lygio vidurkis	Skirtumas
17. Keleivių informavimo sistema veikia patikimai		6,9	7	-0,1
18. Keleivių informavimo sistemos informacija yra teisinga ir savalaikė		8,2	7,2	1,0
Reagavimas				
1. Įrangos gedimų atvejais techninė pagalba suteikiama operatyviai	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	9,2	5,8	3,4
2. Techninės ir patalpų priežiūros paslaugos yra teikiamos operatyviai ir tinkamai	<i>Neaviacinės paslaugos</i>	8,8	6,5	2,3
Užtikrinimas				
1. Operatyvinio valdymo grupės darbuotojų kompetencija yra pakankama (terminijos išmanymas, anglų kalbos mokėjimas, patirtis)	<i>Orlaivio tūpimas</i>	9,2	8,5	0,7
2. Informacinių sistemų klaidų prevencija yra tinkama	<i>IT ir sistemų naudojimas</i>	7,9	7,3	0,6
3. Technologijas aptarnaujantys darbuotojai yra pasiekiami visą parą		7,7	5,6	2,1
4. Technologijas aptarnaujančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis IT srityje, terminijos išmanymas, anglų kalbos mokėjimas)	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	8,4	5,2	3,2
5. Aviacijos saugumo darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis, mandagumas, anglų kalbos mokėjimas)	<i>Orlaivių ir keleivių saugumas</i>	9	5,6	3,4
6. Antžemines paslaugas teikiančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis, mandagumas, anglų kalbos mokėjimas, terminija)	<i>Antžeminės paslaugos</i>	8,7	5	3,7
7. Su nuomininkais bendraujančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (mandagumas, operatyvumas, noras padėti, patirtis)	<i>Neaviacinės paslaugos</i>	5,8	5	0,8
Individualus dėmesys				
1. Oro uostas yra paskyręs atsakingą asmenį už nuolatinį bendravimą su oro linijomis aviaciniais klausimais	<i>Orlaivio tūpimas</i>	7,4	4,2	3,2
2. Oro uostas pateikia savalaikę statistiką	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	7,1	2,9	4,2
3. Oro linijų duomenys yra tinkamai apsaugoti		8,6	5,5	3,1
4. Įranga yra pritaikoma individualiems kompanijos reikalavimams		6,1	4,3	1,8
5. Oro uostas yra paskyręs atsakingą asmenį bendrauti nuomos klausimais (tinkamos ir greitos informacijos suteikimas)	<i>Neaviacinės paslaugos</i>	4,8	2,3	2,5

Antroje, patikimumo dimensijoje didžiausiomis spragomis buvo įvertinti oro uosto įranga yra sertifikuota, kalibruota ir tinkamai prižiūrima (skirtumas – 2,6 balai), aviacijos saugumo įrangos (skirtumas – 2,1 balas) priežiūros ir IT sistemų patikimumo (skirtumas – 1,8 balo) kriterijai. Visi trys vertinimo kriterijai vertinant svarbą sulaukė gana aukštų priskirtų balų, tačiau vertinant faktinę situaciją Vilniaus oro uoste visi trys sulaukė vienodo vidutiniško įvertinimo, dėl ko atsirado minėti skirtumai.

Pateiktoje rezultatų lentelėje matyti, jog patikimumo dimensijoje taip pat gausu gerai įvertintų kriterijų. Nustatyta, kad kai kurių iš jų faktinės situacijos įvertinimai viršija svarbos vertinimus, t. y. patirtis viršija lūkesčius. Itin gerai įvertintas kriterijus, apibrėžiantis antžeminių paslaugų teikimo operatyvumą, greitį ir tinkamumą (skirtumas -1,8 balo). Dar du, vienodai gerai pasirodę kriterijai šioje dimensijoje – tai aerodromo pralaidumo (pakilimų ir tūpimų skaičius per valandą) optimalumas ir keleivių laipinimo ryšio su duomenų baze patikimumas (skirtumas -0,2 balo). Kalbant apie aerodromo pralaidumą, reikėtų prisiminti apčiuopiamumo dimensijoje prasčiausiai įvertintą kriterijų – aerodromo parametrus. Analizuojant šių dviejų kriterijų įvertinimą dviejose dimensijose, galima daryti išvadą, kad šiuo metu aerodromas Vilniaus oro uoste yra išnaudojamas visu pajėgumu ir tai, kad jam reikalinga infrastruktūros plėtra (apčiuopiamumo dimensijos kriterijus), siekiant ateityje didinti veiklos apimtis.

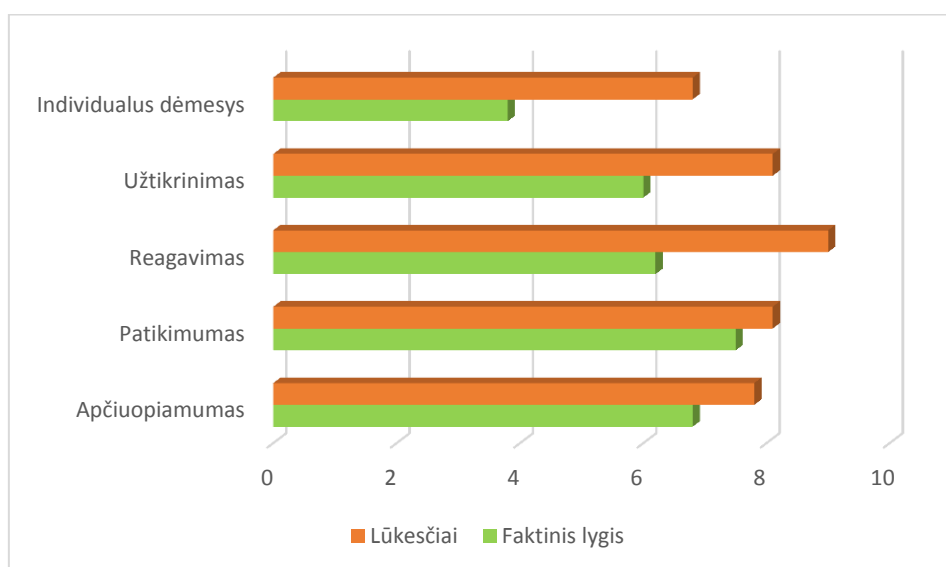
Reagavimo dimensiją, kaip jau kalbėta, šiame tyrime sudaro tik du vertinimo kriterijai: įrangos gedimų techninės pagalbos suteikimo operatyvumas (skirtumas – 3,4 balo) ir techninės ir patalpų priežiūros paslaugų teikimo operatyvumas (skirtumas – 2,3 balo). Tiek vienam, tiek kitam kriterijui vertinant Vilniaus oro uosto faktinį lygį buvo priskirti pakankamai žemi balai, dėl šios priežasties buvo nustatyti nemaži lūkesčių ir patirties skirtumai. Šių kriterijų žemas įvertinimas gali būti siejamas su patikimumo dimensijoje esančių įrangos priežiūrą apibūdinančių kriterijų žemu įvertinimu. Tiek vienos, tiek kitos grupės tos pačios srities kriterijų žemas vertinimas nustato dar vieną Vilniaus oro uosto teikiamų paslaugų oro linijoms kokybės spragą – technologinės infrastruktūros trūkumą.

Kalbant apie užtikrinimo dimensiją, pabrėžtina tai, jog šią dimensiją sudarančių kriterijų lūkesčių ir patirčių skirtumų reikšmės yra vienos iš didžiausių visame tyrime. Didžiausias spragas turintys kriterijai yra susiję su antžemines paslaugas teikiančių (skirtumas – 3,7 balai), aviacijos saugumo (skirtumas – 3,4 balai) ir technologijas aptarnaujančių darbuotojų (skirtumas – 3,2 balai) kompetencijos pakankamumu. Toks nepalankus skirtingų sričių darbuotojų kompetencijos apibūdinimas galėtų būti viena iš pagrindinių priežasčių, sukeliančių nepalankų paslaugų kokybės vertinimą visumoje.

Ketvirtosios dimensijos lyderiai (geriausiai įvertinti kriterijai) buvo susiję su informacinių sistemų klaidų prevencija (skirtumas – 0,6 balo), darbuotojų dirbančių tiesiogiai su oro

linijomis aviacijos klausimais kompetencija (skirtumas – 0,7 balo) ir darbuotojų dirbančių tiesiogiai su oro linijomis neaviaciniais klausimais kompetencija (skirtumas – 0,8 balo).

Individualaus dėmesio dimensija pasižymi prasčiausiais rodikliais. Didžiausias lūkesčių ir patirties skirtumas čia nustatytas oro uosto savalaikės statistikos pateikimui (skirtumas – 4,2 balo). Šis skirtumo rodiklis yra prasčiausias visame atliktame tyrime. Vertinant svarbą kriterijui buvo priskirta šiek tiek didesnė nei vidutinė reikšmė, tačiau faktinio lygio tyrimas parodė, kad kriterijaus dabartinė padėtis, respondentų nuomone, yra labai prasta. Tokią situaciją gali lemti kito dimensijos kriterijaus įvertinimas. Tai, jog oro uostas yra paskyręs atsakingą asmenį už nuolatinį bendravimą su oro linijomis aviaciniais klausimais, taip pat sulaukė gana nepalankaus vertinimo (skirtumas – 3,2 balo). Iš abiejų kriterijų vertinimo rezultatų galima daryti prielaidą, jog dėl atsakingų asmenų, kurie bendrautų tiesiogiai su oro linijomis bet kokiais iškilusiais klausimais paskyrimo trūkumo, statistika, kuri turi būti pateikiama oro linijoms, nėra pateikiama, arba teikia pavėluotai būtent dėl šios priežasties. Visų dimensijų svarbos ir faktinės situacijos skirtumų balų vidurkiai pavaizduoti 12 paveiksle. Po Vilniaus oro uosto paslaugų kokybės tyrimo, kokybiškiausio įvertinimo sulaukė paslaugų kokybės apčiuopiamumo ir patikimumo dimensijos.



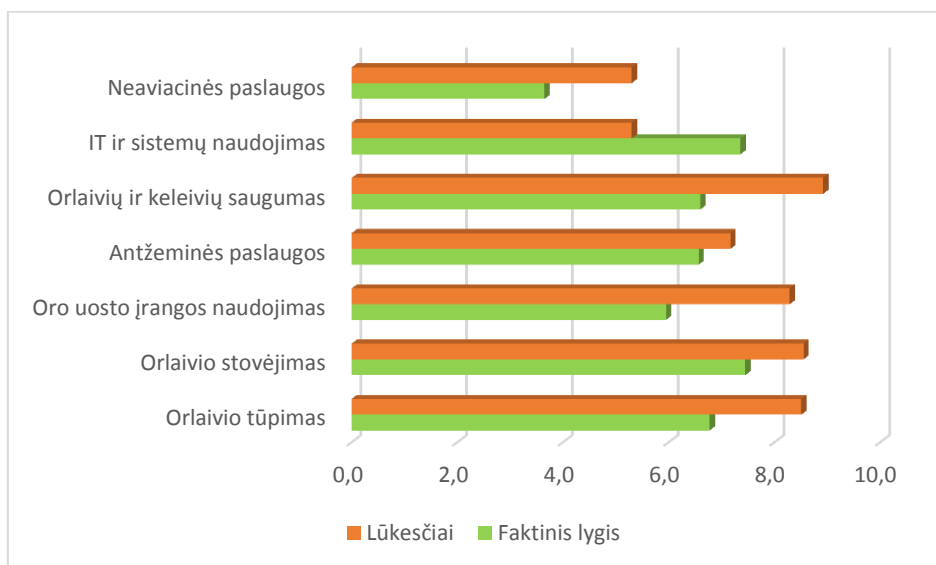
12 pav. Oro uosto teikiamų paslaugų oro linijoms kokybės dimensijų lūkesčių ir faktinio lygio palyginimas (sudaryta autorės)

Prasčiausi rezultatai teko reagavimo dimensijai (atotrūkių vidurkis – 2,9), o užtikrinimo (atotrūkių vidurkis – 2) ir individualaus dėmesio dimensijos (atotrūkių vidurkis – 2,8), taip pat, sulaukė nepalankios oro uosto klientų nuomonės. Didelis atotrūkis matomas ir užtikrinimo dimensijoje. Mažiausias atitikties skirtumas matomas patikimumo dimensijoje. Pastarosios dimensijos sudedamosios dalys, tai veiklos kriterijai susiję su pagrindine oro uosto veikla, todėl palankesnis jų vertinimas turėtų džiuginti oro uosto vadovybę. Nepaisant to, užtikrinimo dimensija

taip pat glaudžiai susijusi su oro uosto pagrindinės veiklos vykdymu, o rezultatais pagrįstas atotrūkis tarp klientų lūkesčių ir patirčių rodo, kad analizuojamas oro uostas turi įdėti nemažai pastangų į šių ir kitų nepalankiai įvertintų sričių kokybės tobulinimą.

Vertinimų palyginimas pagal paslaugų grupes. Analizuojant gautus Vilniaus oro uosto teikiamų paslaugų oro linijoms kokybės tyrimo duomenis, buvo palygintos ir minėtos paslaugų grupėse vyraujančios svarbos ir faktinio lygio neatitikčių tendencijos. Palyginus tirtų oro uosto paslaugų grupių svarbos ir faktinio lygio įvertinimo balų vidurkius matyti, jog daugelis oro uosto nagrinėtų paslaugų grupių svarbos įvertinimo vidurkis viršija faktinio lygio vertinimų vidurkius (žr. 13 pav.). Tai reiškia, kad daugelį paslaugų grupių respondentai įvertinimo kaip neatitinkančias jų turimiems lūkesčiams.

Didžiausius atotrūkius turi orlaivių ir keleivių saugumo, oro uosto įrangos naudojimo (atotrūkių vidurkis – 2,3), orlaivio tūpimo bei neaviacinių paslaugų grupės (atotrūkių vidurkis – 1,7). Šie rezultatai patvirtina anksčiau aprašytas tobulintinas Vilniaus oro uosto veiklos sritis. Be to, vertėtų atkreipti dėmesį į tai, kad toks tyrimo rezultatų pateikimas parodo, kuri paslaugų grupė savo faktiniu lygiu viršija svarbos vertinimus. Kaip matoma paveiksle, IT ir sistemų naudojimo paslaugų grupės faktinio lygio vertinimų vidurkliai viršija lūkesčių vertinimų vidurkius.



13 pav. Oro uosto paslaugų grupių svarbos ir faktinio lygio įvertinimo balų vidurkių palyginimai
(sudaryta autorės)

Atliktas tyrimas padėjo nustatyti, kad didžiausios spragos tarp paslaugų teikimo lūkesčių ir faktinio lygio yra šiuose Vilniaus oro uosto veiklos aspektuose:

- Oro uosto pateikiamos statistikos oro linijoms savalaikiškumas.
- Antžemines paslaugas teikiančių darbuotojų kompetencijos pakankamumas.
- Techninės pagalbos įrangos gedimų atvejais suteikimo operatyvumas.

- Aviacijos saugumo darbuotojų kompetencijos pakankamumas.
- Technologijas aptarnaujančių darbuotojų kompetencijos pakankamumas.
- Atsakingo asmens už nuolatinį bendravimą su oro linijomis aviaciniais klausimais

paskyrimas;

Nustatyta, kad išvardinti kriterijai ypač neatitinka klientų lūkesčių, yra didžiausios spragos paslaugų teikimo procese ir reikalauja išskirtinio oro uosto vadovybės dėmesio ir jų tobulinimo.

Apibendrinant oro uosto teikiamų paslaugų kokybės svarbos ir konkretaus oro uosto faktinio lygio palyginimo tyrimo rezultatus, galima teigti, kad analizuojamo Vilniaus oro uosto veikla turėtų būti tobulinama aerodromo infrastruktūros, technologinės infrastruktūros, tam tikrų sričių darbuotojų kompetencijos ir glaudesnio bendradarbiavimo su oro linijomis procesuose. Vilniaus oro uosto aerodromo infrastruktūra turėtų būti plėtojama ir tobulinama, nes jo klientai – oro linijos – jaučia išnaudojantys ne visą savo turimą potencialą dirbdami šiame oro uoste. Be to, ne tik aerodromo, o ir technologinė infrastruktūra Vilniaus oro uoste sulaukė nepalankaus vertinimo. Probleminės sritys – tai oro uosto turimos įrangos, skirtos techninei priežiūrai, aviacijos saugumo įrangos priežiūra, IT sistemų patikimumas, įrangos gedimų šalinimo operatyvumas ir techninių paslaugų teikimo operatyvumas. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad gana didelės spragos vyrauja vertinant darbuotojų kompetenciją (patirtį, užsienio kalbos lygį). Didžiausias atotrūkis nustatytas tarp antžeminių paslaugų darbuotojų kompetencijos lūkesčių ir faktinio lygio. Reikia pabrėžti tai, jog antžeminių paslaugų teikimą Vilniaus oro uostas yra perleidęs išorinėms kompanijoms, dėl ko pats oro uostas tikėtina yra praradęs tokių paslaugų teikimo priežiūros funkciją. Nepaisant to, atsižvelgiant į rezultatus, oro uostas turėtų vykdyti stipresnę kontrolę šių paslaugų teikime, kadangi oro uostas yra visos infrastruktūros valdytojas ir būtent jis turi užtikrinti tinkamą visų paslaugų, teikiamų oro uosto teritorijoje, kokybę klientams, tokiems kaip oro linijos. Dar viena, Vilniaus oro uosto tobulintina sritis – tai jo ir turimų klientų glaudesnis bendravimas. Oro linijų atstovų teigimu, jiems yra reikalingas oro uosto paskirtas atsakingas darbuotojas, skirtas palaikyti ryšius, operatyviai spręsti iškilusias problemas ir savalaikiai statistikai pateikti.

Tyrimo išvados rodo, kad Vilniaus oro uosto tobulintinos sritys yra šios:

- Aerodromo infrastruktūra turėtų būti plėtojama ir tobulinama, turi būti ieškomi sprendiniai, kaip efektyviau panaudoti jau turimą infrastruktūrą ir kaip būtų galima ją efektyvinti, siekiant užtikrinti aerodromo naudotojams visišką jų turimų išteklių panaudojimą.
- Turimos įrangos, skirtos techninei priežiūrai atlikti, aviacines paslaugas teikti, aviacijos saugumui užtikrinti priežiūra turi būti tobulinama, IT sistemų

patikimumas didinamas, skatinant klientų pasitikėjimą oro uostu ir jo teikiamomis paslaugomis.

- Procesų susijusių su įrangos gedimų šalinimu ir techninės priežiūros paslaugomis efektyvinimas ir operatyvumo didinimas, siekiant patenkinti klientus jų patiriamų kaštų, vykdant veiklą oro uoste atžvilgiu.
- Antžemines paslaugas teikiančių darbuotojų kompetencijai tobulinti, kvalifikacijai kelti privalomas skirti dėmesys iš paties oro uosto arba oro uosto koordinavimas, kad įmonės, kurioms priklauso šie darbuotojai, atsižvelgtų į darbuotojų kompetencijos įvertinimą ir imtųsi tobulinimo veiksmų.
- Oro uostas privalo skirti daugiau dėmesio individualiems klientų poreikiams, būtinas glaudus bendravimas ir bendradarbiavimas, kad klientai jaustųsi reikalingi, svarbūs ir esantys svarbiausia oro uosto veiklos dalis.

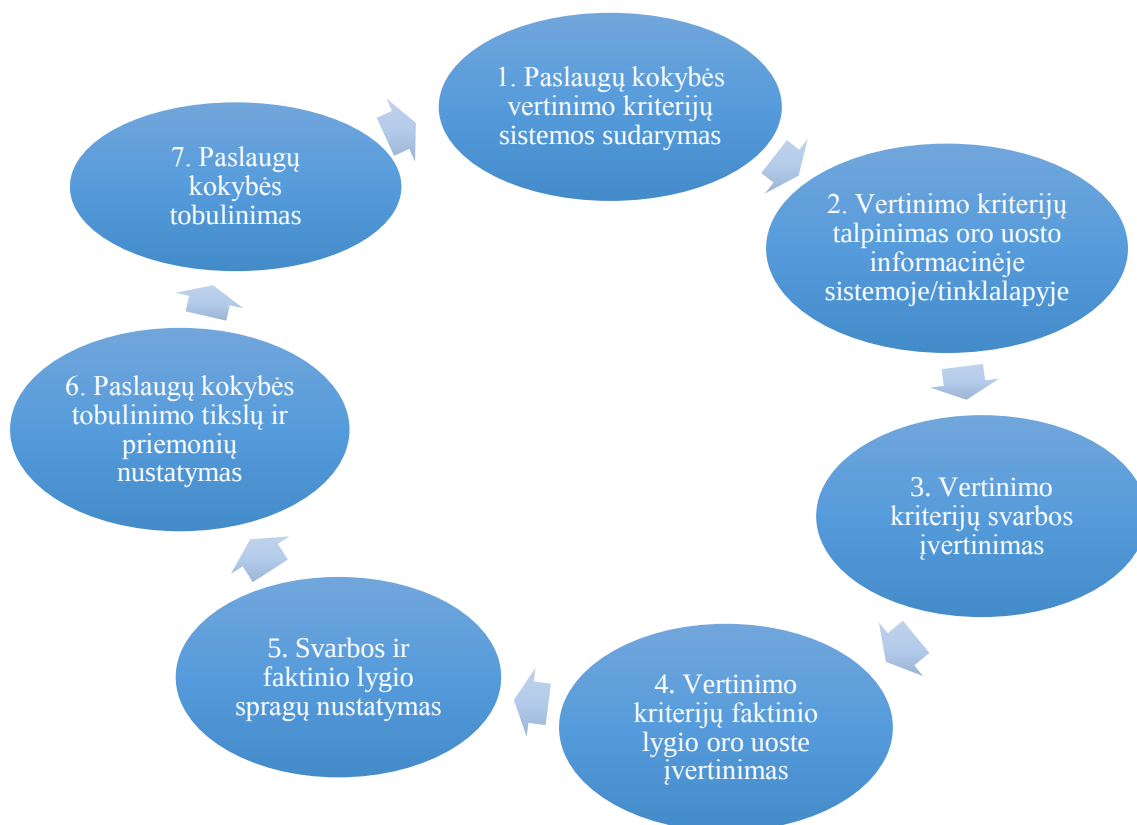
Paslaugų teikimo kokybės tyrimuose svarbus ne tik jos įvertinimas ir probleminių sričių nustatymas, bet ir nuolatinis kokybės stebėjimas, kuris padėtų įmonės teikiamoms paslaugoms nuolat tobulėti, o nustatytos spragos būtų operatyviai šalinamos. Tam įmonėje reikia sukurti sistemą, kuri leistų periodiškai ir iš anksto numatyti paslaugų teikimo tobulintinus procesus ir jų dalis.

3.6. Paslaugų kokybės tobulinimo informacinės sistemos modelis

Kalbant apie oro uostų teikiamų paslaugų oro linijoms kokybę ir jos tobulinimą, įmonėms naudinga veikloje įdiegti tam skirtą informacinės sistemos modelį, kuris padėtų ne tik įvertinti dabartinę klientų nuomonę, apie teikiamas paslaugas, bet ir priimti sprendimus, kurie padėtų sėkmingai vystyti tolimesnę veiklą ir siekti geresnių rezultatų. Žemiau pateikiamas siūlomas informacinės sistemos modelis (žr. 14 pav.).

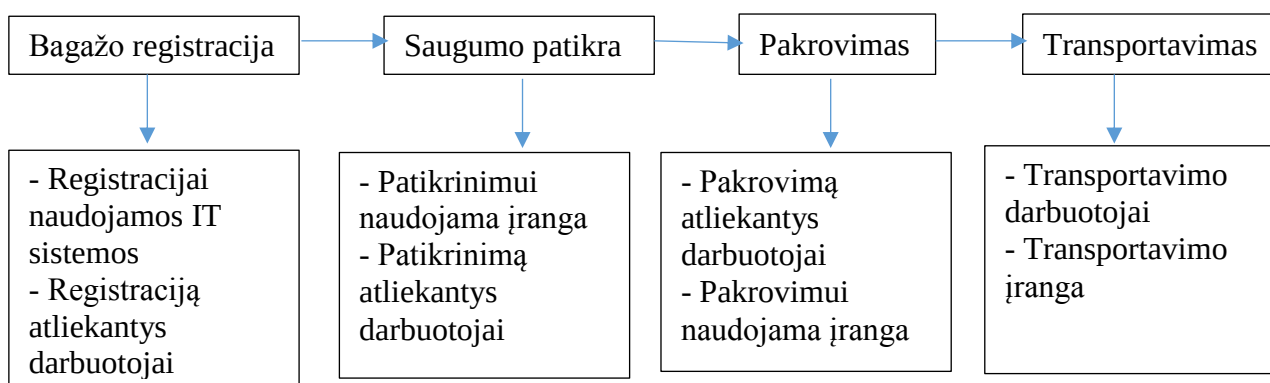
Kaip matoma pateiktame paveiksle, siūlomas informacinės sistemos modelis susideda iš septynių žingsnių, kurie išdėstyti tam tikra seka. Toliau detalai bus aptariamas kiekvienas sudėtinis komponentas.

Paslaugų kokybės vertinimo kriterijų nustatymas. Oro uostų teikiamų paslaugų oro linijoms asortimentas yra ne tik platus, bet ir kompleksinis. Kai kurios teikiamos paslaugos yra integruotos viena į kitą, kai kurios – viena kitą sekančios. Oro uoste vykstančių procesų visumoje gausu skirtingų jų valdytojų, atsakingųjų ar vykdančiųjų dalių. Dėl šių priežasčių, siekiant įvertinti analizuojamų paslaugų kokybę, būtina aprašyti vykstančius procesus, išskirti kurie procesai gali būti vertinami būtent oro linijų, o šiuos atskirtus procesus dar padalinti į tokias paslaugų grupes, kurios yra administruojamos oro uosto.



14 pav. Oro uostų teikiamų paslaugų kokybės vertinimo informacinės sistemos modelis (sudaryta autorės)

Procesų galinčių turėtų poveikį oro linijoms teikiamų paslaugų kokybei paskirstymo pavyzdys pateikiamas 15 paveiksle (bagažo aptarnavimo procesas).



15 pav. Bagažo aptarnavimo proceso išskaidymo pavyzdys (sudaryta autorės)

Pateiktame paveiksle bagažo aptarnavimo proceso išskaidymas pateiktas remiantis Vilniaus oro uosto pavyzdžiu. Iš pateiktos schemos galima išrinkti paslaugų grupes, kurios yra administruojamos oro uosto – registracijai naudojamos IT sistemos, saugumui patikrinti naudojama įranga ir patikrinimą atliekantys darbuotojai, bagažui pakrauti naudojama įranga. Taigi, išskirtos paslaugų grupės toliau turi būti naudojamos vertinant paslaugas.

Atlikus visų oro uoste vykstančių procesų detalizavimą ir paslaugų išskirstymą, oro uostas turi nusistatyti tam tikrus vertinimo kriterijus kiekvienai paslaugų grupei, kuriais remiantis bus atliekamas paslaugų kokybės vertinimas.

Vertinimo kriterijai išskiriami, atsižvelgiant į paslaugų grupės specifiką ir santykį su klientu – oro linijomis. Pavyzdžiui, paslaugų grupės *registracijai naudojamos IT sistemos* vertinimo kriterijai galėtų būti:

- Informacinės sistemos pakankama sparta.
- Informacinės sistemos duomenų bazės patikimumas.
- Tinkama informacinės sistemos klaidų prevencija.
- Spausdinamų багаžo registracijos kuponų informacijos teisingumas ir kt.

Kadangi oro uosto teikiamų paslaugų įvairovė yra didelė, tokį vertinimo kriterijų išskyrimą turėtų atlikti oro uosto darbuotojų grupė, kuri būtų sudaryta iš skirtingas veiklas kuriojančių vadovų bei darbuotojų. Skirtingų specialistų grupės tikslas turėtų būti sukurti visaapimančių vertinimo kriterijų sistemą, kurios pagrindu atliekamas tyrimas teiktų išsamią ir naudingą informaciją.

Vertinimo kriterijų talpinimas oro uosto informacinėje sistemoje/tinklapyje.

Siekiant surinkti kuo daugiau informacijos, sudaryta vertinimo kriterijų sistema turi būti talpinama gerai ir nesudėtingai klientams prieinamoje sistemoje. Šio informacinės sistemos modelio komponento įrankiu galėtų būti internetinė oro uosto svetainė, nes turimos vidinės oro uosto ir oro linijų informacinės sistemos gali kelti grėsmę respondentų konfidencialumui užtikrinti, dėl ko atsiranda iškreiptų duomenų tikimybė. Be to, prieš talpinant vertinimo sistemą viešojoje erdvėje ji turėtų būti patikrinta atlikus trumpą žvalgomąjį vertinimo kriterijų įvertinimą tarp oro linijų, kas padėtų iš anksto numatyti galima vertinimo spragas, su kuriomis galėtų susidurti visi respondentai. Taip pat, svarbu, jog tinklalapyje būtų pateikta vertinimo instrukcija ir trumpa informacija apie vertinimo metodiką. Apie patalpintą vertinimo sistemą, tyrimo tikslus klientai turėtų būti informuoti elektroniniu paštu. Šiame sistemos komponente turėtų dalyvauti IT darbuotojai, kurie atliktų techninį tinklalapio papildymo darbą ir sukurtų erdvę, kurioje būtų kaupiami, apdorojami ir analizuojami gauti duomenys. Tokia erdvė turėtų užtikrinti gautų atsakymų saugumą ir konfidencialumą ir būti patogi rezultatų analizei. Be to, sistemos komponento dalis turėtų būti darbuotojai, kurių funkcija įmonėje gerinti kokybę, bendradarbiauti su klientais, siekti įmonės įvaizdžio tobulinimo.

Vertinimo kriterijų svarbos/faktinės situacijos oro uoste nustatymas. Nustačius reikiamus vertinimo kriterijus, turi būti priimamas sprendimas kokioje balų sistemoje respondentai turės vertinti paslaugų svarbą bei kokybę. Šio darbo tyrime naudota 0-10 balų sistema, tačiau skirtingų įmonių vadovybės gali priimti sprendimą ir dėl kitokios balų skalės. Tinkamai paruošus ir

patalpinus vertinimo sistemą reikalinga, kad respondentai būtų apie ją informuoti. Kaip jau minėta, klientai apie atliekamą tyrimą turi būti informuoti. Be to, reikalinga paskirti atsakingus asmenis, kurie atliktų nuolatinį gaunamų duomenų stebėjimą bei sistemos priežiūrą. Esant itin mažam atsakymų intensyvumui reikėtų kreiptis į klientus ir išsiaiškinti to priežastis.

Svarbos ir faktinės situacijos spragų nustatymas. Šis siūlomos informacinės sistemos modelio komponentas skirtas kaupti gautus rezultatus, juos apdoroti ir analizuoti. Kaip jau minėta anksčiau, oro uostas vidiniam naudojimui turėtų sukurti tokią erdvę, kurioje atsakingi už tyrimą asmenys, galėtų patogiai operuoti gaunamais duomenimis ir rengti vadovybei įvairias ataskaitas. Be to, tokios erdvės saugumas ir prieinamumas įmonės viduje turėtų būti gerai apsvarstytas ir įgyvendintas. Šiame komponente reikalingi IT specialistai bei asmenys, atsakingi už veiklos ir procesų gerinimą.

Paslaugų kokybės tobulinimo tikslų ir priemonių nustatymas. Bet kuris atliktas tyrimas įmonei duoda mažai naudos, jei jo gautų rezultatų pasėkoje nėra priimami tolimesnių veiksmų sprendimai. Atlikta gautų svarbos bei faktinės situacijos neatitikčių analizė turėtų būti pateikiama ne tik įmonės vadovybei, bet ir probleminių sričių vadovams ir darbuotojams. Analizė galėtų būti atvaizduojama ataskaitų pagrindu, kurios būtų teikiamos įmonės pasirinktu periodiškumu. Nustatytos probleminės sritys reikalauja tolimesnio dėmesio jas analizuojant, nustatant nepalankaus vertinimo priežastis, tokias priežastis lėmusius veiksnius, jų pašalinimo priemones, kitus kokybės tobulinimo tikslus ir veiksmus. Tokiems tikslams iškelti ir įgyvendinti reikalingas atsakingų darbuotojų informavimas, svarbos išaiškinimas ir jų bendradarbiavimas siekiant vieno bendro tikslo – efektyvesnio įmonės veiklos proceso.

Paslaugų kokybės tobulinimas. Parengus įmonės veiklos kokybės tobulinimo planą paskutinis informacinės sistemos modelio komponentas būtų – jo įgyvendinimas. Tokio plano vykdymui turi būti paskirti atsakingi darbuotojai, kurie prižiūrėtų ar laikomasi plano terminų ir kitų sudėtinių dalių. Apie plano nevykdymą ir to priežastis būtina turi būti informuota įmonės vadovybė ir priimami sprendimai dėl tolimesnių veiksmų. Atlikus teikiamų paslaugų kokybės tobulinimo procesus, reikalinga iš naujo peržiūrėti vertinimo sistemą, atsiradus būtinybei ją pakoreguoti ir periodiškai, pakartotinai analizuoti respondentų atsakymus.

Atliktas oro uosto teikiamų paslaugų kokybės tyrimas pagal pasirinktą metodiką atskleidė nemažą skaičių analizuoto oro uosto tobulintinų sričių ir procesų. Paslaugų kokybės tyrimai nėra vienkartinis įmonėje taikomas procesas. Siekiant nuolatinio paslaugų kokybės užtikrinimo ir jei reikalinga tobulinimo būtina kokybės matavimui sukurti sistemą, integruoti ją įmonės viduje ir nuolat taikyti, siekiant išlaikyti reikiamą teikiamų paslaugų lygį. Šiam tikslui darbe pateikiamas informacinės sistemos modelis, kuris gali būti pritaikytas bet kurio oro uosto teikiamų paslaugų kokybės vertinimams, sprendimų priėmimas ir sėkmingam tolimesnės veiklos vystymui.

IŠVADOS

1. Literatūros analizė parodė, jog vystantis oro uostams jų veiklos ir paslaugų kokybės tobulinimas yra labai aktuali ir sudėtinga problema, kuri plačiai nagrinėjama įvairiais aspektais ir taikant skirtingus metodus. Analizė rodo didėjančią poreikį vertinti oro uostų veiklos efektyvumą ir teikiamų paslaugų kokybę, siekiant tobulinti oro uostų veiklą ir išlikti konkurencinėje aplinkoje. Reikia pažymėti didelę įvairovę taikomų tyrimo metodų bei naudojamų kriterijų oro uostų efektyvumui ir paslaugų kokybei vertinti ir taikomų skirtingų autorių darbuose. Skirtingi autoriai sudaro skirtingus oro uostų teikiamų paslaugų, vykdomų procesų kokybės modelius, kuriais remdamiesi empiriniais metodais matuoja paslaugų kokybę. Dažniausiai analizuojami keleivių lūkesčiai ir patirtis, kaip pagrindiniai aspektai, orientuojantis į konkurencinį pranašumą. Taip pat vertinamas oro uostų veiklos efektyvumas bei produktyvumas, naudojant techninius veiklos veiksnius, daugiakriteres analizes, tiriama oro uostų veikla valstybiniu, strateginiu, finansiniu požiūriais ir nagrinėjamas oro uostų teikiamų paslaugų kokybės lygis, pasitelkiant įvairias metodikas. Oro uostų veiklos kokybė yra suinteresuoti tiek keleiviai, tiek oro linijos, kurios yra pagrindiniai oro uostų paslaugų vartotojai ir kurios veikia kaip oro uostų, keleivių ir krovinių vežėjų tarpininkai. Paslaugų kokybės vertinimams dažnai naudojamos informacinės technologijos, kurios padeda efektyvinti vertinimo procesą, paspartinti duomenų ir informacijos perdavimą, sumažinti žmogiškojo veiksnio riziką ir vertinimų atlikimo kaštus ir pasiekti verslo subjekto užsibrėžtus tikslus.
2. Remiantis literatūros analize išskirti vertinimo kriterijai, kurie įvairiais pjūviais apibrėžia oro linijoms teikiamų oro uostų paslaugų kokybę, veiklos efektyvumo lygį, patikimumą ir kitus veiksnius, kurie turi poveikį oro linijų pasirinkimui. Atlikus analizę sudaryta oro uostų paslaugų oro linijoms kokybės vertinimo kriterijų sistema, skirta oro uosto paslaugų kokybei vertinti, atsižvelgiant į Servqual paslaugų kokybės dimensijas bei oro uosto teikiamų paslaugų procesus. Sudaryta pagal literatūros šaltinius pirminė oro uosto paslaugų kokybės vertinimo kriterijų sistema buvo pateikta Vilniaus oro uosto ekspertams įvertinti. Nustatyta kriterijų svarba oro uosto veikloje. Remiantis žvalgomojo tyrimo rezultatais sistema papildyta 6 kriterijais, eliminuotas vienas kriterijus. Galutinėje oro uosto paslaugų kokybės vertinimo sistemoje apčiuopiamumo dimensiją apibūdina 5 kriterijai, patikimumo dimensiją – 18 kriterijų, reagavimo – 2 kriterijai, užtikrinimo – 7 kriterijai, individualaus dėmesio dimensiją atspindi 5 kriterijai. Į dimensijas suskirstyti kokybės vertinimo kriterijai taip pat priskirti ir tam tikroms paslaugų grupėms: orlaivio tūpimas; orlaivio stovėjimas; oro uosto

- įrangos naudojimas; antžeminių paslaugų teikimas; IT ir sistemų naudojimas; neaviacinių paslaugų teikimas; orlaivių ir keleivių saugumas.
3. Naudojant sudarytą kriterijų sistemą ir Servqual metodiką buvo atlikta oro linijų atstovų apklausa, kuri parodė oro uosto veiklos sritis, pasižyminčias didžiausiais lūkesčių ir faktinio lygio atotrūkiais. Nustatyti šie didžiausi atotrūkiai: Savalaikės statistikos pateikimas (atotrūkis – 4,2), antžeminių paslaugų darbuotojų (atotrūkis – 3,7), aviacijos saugumo darbuotojų (atotrūkis – 3,4), technologijas aptarnaujančių darbuotojų (atotrūkis – 3,2) kompetencijos pakankamumas, techninės pagalbos operatyvumas (atotrūkis – 3,4), įrangos priežiūra (atotrūkis – 2,6), aerodromo parametrų tinkamumas (atotrūkis – 2). Kokybės dimensių atžvilgiu didžiausias atotrūkis nustatytas reagavimo dimensijai (atotrūkių vidurkis – 2,9), paslaugų grupių atžvilgiu – orlaivių ir keleivių saugumo bei oro uosto įrangos naudojimo grupėms (atotrūkių vidurkis – 2,3).
4. Atliktas paslaugų kokybės vertinimas parodė, kad, siekdamas patenkinti klientų lūkesčius, Vilniaus oro uostas turėtų tobulinti šias sritis:
- Aerodromo infrastruktūros plėtra. Naujų sprendinių paieška, kaip efektyviau panaudoti turimą infrastruktūrą arba plėtoti naują infrastruktūrą, siekiant aerodromo naudotojams užtikrinti visišką jų turimų išteklių panaudojimą.
 - Valdomos įrangos priežiūra. Techninio aptarnavimo, aviacinių paslaugų teikimo, aviacijos saugumą užtikrinančių įrenginių priežiūros tobulinimas, IT sistemų patikimumo didinimas, skatinant klientų pasitikėjimą oro uostu ir jo teikiamomis paslaugomis.
 - Procesų, susijusių su įrangos gedimų šalinimu bei techninės priežiūros paslaugomis, efektyvinimas ir operatyvumo didinimas, siekiant patenkinti klientus jų patiriamų kaštų, vykdant veiklą oro uoste, atžvilgiu.
 - Darbuotojų kvalifikacijos kėlimas. Antžemines paslaugas teikiančių darbuotojų kompetencijos tobulinimas, kvalifikacijos įvertinimas, ugdymas ir šio proceso koordinavimas išorinėse kompanijose.
 - Individualus dėmesys klientams. Siūlytina skirti daugiau dėmesio individualiems klientų poreikiams, glaudesniai bendravimui ir bendradarbiavimui, kad klientai jaustųsi reikalingi, reikšmingi ir esantys viena iš svarbiausių oro uosto veiklos dalių.
5. Remiantis literatūros analize ir atliktų tyrimų rezultatais siūlomas informacinės sistemos modelis, kuris sudaro galimybę nuolat tobulinti oro uostų teikiamų paslaugų kokybę. Modelį sudaro 7 žingsniai: vertinimo kriterijų sistemos sudarymas, kriterijų sistemos viešinimas, vertinimo kriterijų svarbos įvertinimas, vertinimo kriterijų faktinio lygio įvertinimas,

kokybės spragų nustatymas, kokybės tobulinimo tikslų nustatymas, kokybės tobulinimas. Visi žingsniai atliekami paeiliui, taip sudarydami kokybės vertinimo ciklą, kuris padės įmonėms nuolat tobulinti teikiamas paslaugas ir operatyviai šalinti nustatytas spragas. Pasiūlytas informacinės sistemos modelis leis periodiškai ir iš anksto numatyti paslaugų teikimo tobulintinus procesus ir jų dalis, taip didindamas oro uostų vertę oro linijų atžvilgiu. Modelis gali būti pritaikytas bet kurio oro uosto paslaugų kokybės vertinime.

LITERATŪRA

1. ACI Europe. 2013. Q3 EU airport passenger traffic. [interaktyvus], [žiūrėta 2013-11-01]. Prieiga per internetą < <http://economicblog.myblog.it/media/00/00/1252735320.pdf> >.
2. ACI. 2012. Airport service quality. Benchmarking the global airport industry, Vilnius Airport. January – March 2012.
3. Ashford, N.; Saleh, M.; Wright, P. 2011. *Airport Engineering. Planning, design, and development of 21st century airports*. Fourth edition. Hoboken, New Jersey.
4. Ashford, N.; Stanton, H.; Moore, C. 1996. *Airport Operations*. Second edition. McGraw-Hill Education.
5. Chou C.C.; Liu L.J.; Huang S.F.; Yih J.M.; Han T.C. 2011. An evaluation of airline service quality using the fuzzy weighted SERVQUAL method, *Applied Soft Computing*. 11: 2117–2128.
6. Dai, J.; Qi, J.; Chi, J.; Chen, S.; Yang, J.; Ju, L.; Chen, B. 2010. Integrated water resource security evaluation in Beijing based on GRA and TOPSIS, *Frontiers of Earth Science in China*. 4: 357–362.
7. Davidavičienė, V.; Gatautis, R.; Paliulis, N.; Petrauskas R. 2009. *Elektroninis verslas*. Vilniaus Gedimino Technikos universitetas. Vilnius: Technika.
8. Enoma, A.; Alle, S. 2007. Developing key performance indicators for airport safety and security, *Facilities*. 25: 296–315.
9. Erdil, S.; Yildiz O. 2011. Measuring service quality and comparative analysis in the passenger carriage of airline industry, *Procedia Social and Behavioral Science*. 24: 1232–1242.
10. European Airport Traffic Trends 2013. [interaktyvus], [žiūrėta 2013-11-01]. Prieiga per internetą < www.anna.aero/wp-content/uploads/european-airports-2012.xls >.
11. Europos Komisija. 2011. Annual Analyses of the EU Air Transport Market 2010. [interaktyvus], [žiūrėta 2013-06-01]. Prieiga per internetą < http://ec.europa.eu/transport/modes/air/observatory_market/doc/annual-2010-summary.pdf >.
12. Fernandes, E.; Pacheco R. R. 2010. A quality approach to airport management, *Qual Quant*. 44: 551–564.
13. Fodness, D.; Murray, B. 2007. Passengers' expectations of airport service quality, *Journal of Services Marketing*. 21: 492–506.

14. Foropon, C.; Seiple, R.; Kerbache, L. 2013. Using Servqual to Examine Service Quality in the Classroom: Analyses of Undergraduate and Executive Education Operations Management Courses, *International Journal of Business and Management*. 8: 1–12.
15. Ginevičius, R.; Podvezko, V. 2008. Some problems of evaluating multicriteria decision methods, *International Journal of Management and Decision Making*. 8: 527–539.
16. Humphreys, I.; Francis, G. 2002. Performance measurement: a review of airports, *International Journal of Transport Management*. 1: 79–85.
17. IATA Economics. 2013. Air passenger market analysis. September 2013. [interaktyvus], [žiūrėta 2013-11-01]. Prieiga per internetą <<http://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/Passenger-Analysis-Sep-2013.pdf>>.
18. IATA Economics. 2013. Profitability and the air transport value chain. [interaktyvus], [žiūrėta 2013-11-01]. Prieiga per internetą <<http://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/profitability-and-the-air-transport-value%20chain.pdf>>.
19. IATA. 2013. Annual review 2013. [interaktyvus], [žiūrėta 2013-11-01]. Prieiga per internetą <<http://www.iata.org/about/Documents/iata-annual-review-2013-en.pdf>>.
20. Jaržemskienė, I. 2012. *Estimation of Airport infrastructure exploitation efficiency by upgraded data envelopment analysis*. Summary of doctoral dissertation. Vilnius: VGTU.
21. Kuo, M.; Liang, G. 2011. Combining VIKOR with GRA techniques to evaluate service quality of airports under fuzzy environment, *Expert Systems with Applications*. 38: 1304–1312.
22. Lietuvos Respublikos Vidaus reikalų ministerija. 2010. Europos vartotojų pasitenkinimo valdymo vadovas. European Institute of Public Administration.
23. Lin, L. C.; Hong, C. H. 2006. Operational performance evaluation of international major airports: An application of data envelopment analysis, *Journal of Air Transport Management*. 12: 342–351.
24. Liou, J. J. H.; Tang, C. H.; Yeh, W. C.; Tsai, C. Y. 2011. A decision rules approach for improvement of airport service quality, *Expert Systems with Applications*. 38: 13723–13730.
25. Loiacono, E. T.; Watson, R. T.; Goodhue, D. L. 2007. WebQual: An Instrument for Consumer Evaluation of WebSites, *International Journal of Electronic Commerce*. 11(3): 51–87.

26. Lopes, I.; Rodrigues, A. M. G. 2007. Intangible Assets Identification and Valuation – a Theoretical Framework Approach to the Portuguese Airlines Companies, *The Electronic Journal of Knowledge Management*. 5 (2): 193–202.
27. Lubbe, B.; Douglas, A.; Zambellis, J. 2011. An application of the airport service quality model in South Africa, *Journal of Air Transport Management*. 17: 224–227.
28. Oum, T. H.; Yu, C.; Fu, X. 2003. A comparative analysis of productivity performance of the world's major airports: summary report of the ATRS global airport benchmarking research report 2002, *Journal of Air Transport Management*. 9: 285–297.
29. Paliulis, N.; Pabedinskaitė, A.; Šaulinskas, L. 2007. Elektroninis verslas: raida ir modeliai. Vilniaus Gedimino Technikos universitetas. Vilnius: Technika.
30. Parasuraman, A.; Zeithaml, V. A.; Berry, L.L. 1985. A conceptual model of service quality and its implications for future research, *Journal of Marketing*: 49 (Fall): 41–50.
31. Parasuraman, A.; Zeithaml, V. A.; Berry, L.L. 1988. SERVQUAL: A multiple – item scale for measuring consumer perception of service quality, *Journal of Retailing*. 64 (Spring): 12–40.
32. Parasuraman, A.; Zeithaml, V. A.; Malhotra, A. 2007. E-S-QUAL: a Multiple-item Scale for Assessing Electronic Service Quality, *Journal of Service Research*. 7(3): 13–33.
33. Perelman, S.; Serebrisky, T. 2010. Measuring the Technical Efficiency of Airports in Latin America, *Policy Research Working Paper*. 5339: 1–35.
34. Šiaulių oro uosto plėtros galimybių studija 2010. Vilnius. [interaktyvus], [žiūrėta 2013-06-01]. Prieiga per internetą <http://aurimasnauseda.lt/wp-content/uploads/2012/11/Oro-uosto-galimybiu_studija.pdf>.
35. Stodnick, M.; Rogers, P. 2008. Using SERVQUAL to Measure the Quality of the Classroom Experience, *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 6 (1): 115–132.
36. Sutia, S.; Sudarma, M.; Rofiaty D. 2013. The Influence of Human Capital Investment, Leadership and Strategic orientation on Airport Performance, *International Journal of Business and Management Invention*. (2): 26–32.
37. Tarptautinė oro uostų taryba. 2011. ACI ACRIS Recommended Practice, Version 1.0.
38. Tarptautinė oro uostų taryba. 2013. The Airport IT Trends Survey 2012. Executive summary, *Airline business*. 1–12.
39. Tenge, M. 2012. Social software platforms as motor of operational airport efficiency? – A conceptual framework, *New Challenges of Economic and Business Development*, Riga, University of Latvia: 1–10.

40. Thelle, H.; Pedersen, T. T.; Harhoff, F. Airport competition in Europe, *Copenhagen economics*. 1–124. [interaktyvus], [žiūrėta 2013-06-01]. Prieiga per internetą <http://www.moodiereport.com/pdf/Copenhagen_Economics_Study_Airport_Competition_2012.pdf>.
41. Tseng, K. J.; Ho, J. F.; Liu, Y. J. 2008. A study on the performance evaluation of major international airports in the world, *Journal of Modelling in Management*. 3: 71–81.
42. Vasigh, B.; Gorjidoz, J. 2006. Productivity analysis of public and private airports: a causal investigation, *Journal of Air Transportation*. (11): 144–163.
43. Vilniaus oro uostas. 2013. 2013–2015 metų Strateginio veiklos plano vykdymo 2013 metų 9 mėnesių ataskaita. [interaktyvus], [žiūrėta 2013-11-01]. Prieiga per internetą <http://vno.lt/s/docs/finansines-ataskaitos/2013/Q3_2013_veiklos-ataskaita-skelbimui.pdf>.
44. Vreedenburgh, M. 1999. Airport Operational Efficiency, *International Civil Aviation Organization Airport Privatization Seminar/Forum for the NAM/CAR/SAM Regions*.
45. Wu, M. 2007. Topsis-AHP simulation model and its application to supply chain management, *World Journal of Modelling and Simulation*. 3: 196–201.
46. Wyman, O. 2012. Guide to airport performance measures, *Airports Council International*. Montreal: Oliver Wyman Inc. 1–61.
47. Yoo, B.; Donthu, N. 2001. *Developing a Scale to Measure the Perceived Quality of an Internet Shopping Site (SITEQUAL)*, Hofstra University. New York, USA.
48. Zeithaml, V. A.; Parasuraman, A.; Malhotra, A. 2002. Service Quality Delivery through Web Sites: A Critical Review of Extant Knowledge, *Journal of the Academy of Marketing Science*. 30: 358–371.
49. Zhang, B.; Wang, J.; Liu, C.; Zhao, Y. 2012. Evaluating the technical efficiency of Chinese airport airside activities, *Journal of Air Transport Management*. 20: 23–27.
50. Zijlstra, H. 2012. Cost savings through better exchange of information, *IT in the boardroom*. 4: 82–87.

PRIEDAI

A priedas

Oro uostų teikiamų paslaugų kokybės vertinimo kriterijų sistema

Sritis	Paslauga	Vertinimo kriterijus	Literatūros šaltinis
Apčiuopiamumas (materialus pagrindas: personalo, įrangos, kitų bendravimo metu naudojamų priemonių, medžiagų išvaizda)	<i>Orlaivio tūpimas</i>	Aerodromo parametrai (kilimo–tūpimo ir riedėjimo takų skaičius, ilgis, plotas) tinkami turimiems orlaiviams leisti	Tseng, K. <i>et al.</i> 2008
	<i>Orlaivio stovėjimas</i>	Aikštelių dydis tinkamas turimiems orlaiviams statyti	Tseng, K. <i>ir kt.</i> 2008
	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	- Naudojama įranga yra nauja ir nenusidėvėjusi - Mikroklimatas galerijose yra tinkamas (vėdinimas, šildymas, švara)	Šiaulių oro uosto plėtros galimybių studija. 2010 Wyman, O. 2012
	<i>Antžeminės paslaugos</i>	Siūlomų antžeminių paslaugų asortimentas yra didelis ir pakankamas	
Patikimumas (organizacijos veiklos ir patikimumo pastovumas, gebėjimas įvykdyti pažadus)	<i>Orlaivio tūpimas</i>	- Oro uostas turi įdiegęs 2 kategorijos nusileidimo prasto matomumo sąlygomis įrangą - Aerodromas yra tinkamai paruoštas orlaiviui saugiai leisti ir manevruoti - Aerodromas planas leidžia orlaiviui greitai nuriedėti iki terminalo (kuro sąnaudos) - Aerodromo saugos reikalavimų vykdymas užtikrintas pakankamu reglamentavimu - Aerodromo pralaidumas (pakilimų ir tūpimų skaičius per valandą) yra optimalus - Terminalo pralaidumas (keleivių per parą) yra optimalus	Wyman, O. 2012 Tseng, K. <i>et al.</i> 2008 Tseng, K. <i>et al.</i> 2008 Wyman, O. 2012 Tseng, K. <i>et al.</i> 2008 Tseng, K. <i>et al.</i> 2008
	<i>Orlaivio stovėjimas</i>	- Stovėjimo aikštelės yra tinkamai paruoštos orlaivio saugojimui - Stovėjimo aikštelių skaičius yra pakankamas	Tseng, K. <i>et al.</i> 2008 Tseng, K. <i>et al.</i> 2008
	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	Įranga yra sertifikuota, kalibruota ir tinkamai prižiūrima	Šiaulių oro uosto plėtros galimybių studija. 2010
	<i>Orlaivių ir keleivių saugumas</i>	- Patikros įranga yra sertifikuota, kalibruota ir tinkamai prižiūrima - Keleivių, įgulos, bagažo patikros greitis yra tinkamas ir	Šiaulių oro uosto plėtros galimybių studija. 2010 Wyman O. 2012

		neuždelsiantis	
A priedo tęsinys			
	<i>Antžeminės paslaugos</i>	Antžeminės paslaugos suteikiamos operatyviai ir tinkamai	Wyman O. 2012
	<i>IT ir sistemų naudojimas</i>	- Bilietai ir багаžo kuponai spausdinami teisingai - Vykstant keleivių laipinimui ryšys su duomenų baze yra patikimas - Keleivių laipinimas dėl IT sistemų ir technologijų vyksta sklandžiai - IT sistemos ir technologijos yra patikimos - Keleivių informavimo sistema veikia patikimai - Keleivių informavimo sistemos informacija yra teisinga ir savalaikė	
Reagavimas (noras padėti klientui, paslaugą suteikti paslaugiai ir greitai)	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	Įrangos gedimų atvejais techninė pagalba suteikiama operatyviai	Šiaulių oro uosto plėtros galimybių studija. 2010
	<i>Neaviacinės paslaugos</i>	Techninės ir patalpų priežiūros paslaugos yra teikiamos operatyviai ir tinkamai	Šiaulių oro uosto plėtros galimybių studija. 2010
Užtikrinimas (darbuotojų žinios ir paslaugumas, sugebėjimas vartotojui sužadinti pasitikėjimą)	<i>Orlaivio tūpimas</i>	Operatyvinio valdymo grupės darbuotojų kompetencija yra pakankama (terminijos išmanymas, anglų kalbos mokėjimas, patirtis)	
	<i>IT ir sistemų naudojimas</i>	Informacinės sistemos klaidų prevencija yra tinkama	Lopez, I.T. et al. 2007
	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	- Technologijas aptarnaujantys darbuotojai yra pasiekiami visą parą - Technologijas aptarnaujančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis IT srityje, terminijos išmanymas, anglų kalbos mokėjimas)	Vreedenburgh, M. 1999
	<i>Orlaivių ir keleivių saugumas</i>	Aviacijos saugumo darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis, mandagumas, anglų kalbos mokėjimas)	
	<i>Antžeminės paslaugos</i>	Antžeminės paslaugas teikiančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis, mandagumas, anglų kalbos mokėjimas, terminija)	

--	--	--	--

A priedo tęsinys

	<i>Neaviacinės paslaugos</i>	Su nuomininkais bendraujančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (mandagumas, operatyvumas, noras padėti, patirtis)	
Individualus dėmesys (individualus dėmesys vartotojui, rūpinimasis juos specialių poreikių tenkinimas)	<i>Orlaivio tūpimas</i>	- Oro uostas yra paskyręs atsakingą asmenį už nuolatinį bendravimą su oro linijomis - Oro uostas pateikia savalaikę statistiką ir ją tinkamai saugo	Lopez, I.T. et al. 2007 Lopez, I.T. et al. 2007
	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	- Oro linijų duomenys yra tinkamai apsaugoti - Įranga yra pritaikoma individualiems kompanijos reikalavimams	Lopez, I.T. et al. 2007 Šiaulių oro uosto plėtros galimybių studija. 2010
	<i>Neaviacinės paslaugos</i>	Oro uostas yra paskyręs atsakingą asmenį bendravimui nuomos klausimais (tinkamos ir greitos informacijos suteikimas)	Lopez, I.T. et al. 2007

B priedas

Tyrimo apklausos klausimynas lietuvių kalba

Gerbiamas respondente,

Vilniaus Gedimino technikos universiteto magistrantūros studijų studentė šiuo metu vykdo tyrimą apie oro uostų teikiamų paslaugų oro linijoms kokybę. Tyrimas vykdomas pasitelkus specialią paslaugų kokybės vertinimo metodiką, kurios tikslas nustatyti paslaugų vartotojų lūkesčių ir patirčių skirtumus. Prisegtame klausimyne pateikti paslaugų vertinimo kriterijai. Klausimynas pildomas du kartus. Pirmiausia prašoma įvertinti kriterijų svarbą paslaugų kokybei skalėje nuo 0 iki 10. Pildant antrą kartą prašoma įvertinti konkretaus oro uosto (šiuo atveju Vilniaus oro uosto) faktinę situaciją pagal tuos pačius kriterijus. Respondentų atsakymai viešai skelbiami nebus. Būčiau labai dėkinga už Jūsų, kaip šios srities eksperto nuomonę, ir už skirtą brangų laiką, prisidedant prie galimo tolimesnio oro uosto paslaugų kokybės tobulinimo.

Prašu įvertinti nurodytų veiksmų svarbą oro uosto paslaugų, teikiamų oro linijoms, kokybei, pažymint įvertinimą skalėje 0-10 Jums patogiu būdu													
I. Apčiuopiamumas		Visai nesvarbu			←		Svarbu		→		Labai svarbu		
1. Aerodromo parametrai (kilimo-tūpimo bei riedėjimo takų skaičius, ilgis, plotas) tinkami turimiems orlaiviams leisti	<i>Orlaivio tūpimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2. Aikštelių dydis tinkamas turimiems orlaiviams statyti	<i>Orlaivio stovėjimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3. Naudojama įranga yra nauja ir nenusidėvėjusi	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4. Mikroklimatas galerijose yra tinkamas (vėdinimas, šildymas, švara)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5. Siūlomų antžeminių paslaugų asortimentas yra didelis ir pakankamas	<i>Antžeminės paslaugos</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

II. Patikimumas		Visai nesvarbu					Svarbu				Labai svarbu	
1. Oro uostas turi įdiegęs 2 kategorijos nusileidimo prasto matomumo sąlygomis įrangą	Orlaivio tūpimas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Aerodromas yra tinkamai paruoštas orlaiviui saugiai leisti bei manevruoti		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Aerodromas išplanavimas leidžia orlaiviui greitai nuriedėti iki terminalo (kuro sąnaudos)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Aerodromo saugos reikalavimų vykdymas užtikrintas pakankamu reglamentavimu		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Aerodromo pralaidumas (pakilimų ir tūpimų skaičius per valandą) yra optimalus		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Terminalo pralaidumas (keleivių per parą) yra optimalus		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Stovėjimo aikštelės yra tinkamai paruoštos orlaivio saugojimui	Orlaivio stovėjimas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Stovėjimo aikštelių skaičius yra pakankamas		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Įranga yra sertifikuota, kalibruota ir tinkamai prižiūrima	Oro uosto įrangos naudojimas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. Patikros įranga yra sertifikuota, kalibruota ir tinkamai prižiūrima	Aviacijos saugumas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. Keleivių, įgulos, bagažo patikros greitis yra tinkamas ir neuždelsiantis		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. Antžeminės paslaugos suteikiamos operatyviai, greitai, tinkamai	Antžeminės paslaugos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13. Bilietai ir bagažo kuponai spausdinami teisingai	IT ir sistemų naudojimas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14. Vykstant keleivių laipinimui ryšys su duomenų baze yra patikimas		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15. Keleivių laipinimas dėl IT sistemų ir technologijų vyksta sklandžiai		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16. IT sistemos ir technologijos yra patikimos		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17. Keleivių informavimo sistema veikia patikimai		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18. Keleivių informavimo sistemos informacija yra teisinga ir savalaikė		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19. Kilimo-tūpimo tako būklės matavimo įranga yra patikima		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

III. Reagavimas		Visai nesvarbu			←		Svarbu		→		Labai svarbu	
1. Įrangos gedimų atvejais techninė pagalba suteikiama operatyviai	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Techninės ir patalpų priežiūros paslaugos yra teikiamos operatyviai ir tinkamai	<i>Neaviacinės paslaugos</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IV. Užtikrinimas		Visai nesvarbu			←		Svarbu		→		Labai svarbu	
1. Operatyvinio valdymo grupės darbuotojų kompetencija yra pakankama (terminologijos žinios, anglų kalbos žinios, patirtis)	<i>Orlaivio tūpimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Informacinių sistemų klaidų prevencija yra tinkama	<i>IT ir sistemų naudojimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Technologijas aptarnaujantys darbuotojai yra pasiekiami visą parą	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Technologijas aptarnaujančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis IT srityje, terminologijos žinios, anglų kalbos žinios)	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Aviacijos saugumo darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis, mandagumas, anglų kalbos žinios)	<i>Aviacijos saugumas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Antžeminės paslaugas teikiančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis, mandagumas, anglų kalbos žinios,	<i>Antžeminės paslaugos</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Su nuomininkais bendraujančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (mandagumas, operatyvumas, noras padėti, patirtis)	<i>Neaviacinės paslaugos</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V. Individualus dėmesys		Visai nesvarbu			←		Svarbu		→		Labai svarbu	
1. Oro uostas yra paskyręs atsakingą asmenį už nuolatinį bendravimą su oro linijomis aviaciniais klausimais	<i>Orlaivio tūpimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Oro uostas pateikia savalaikę statistiką		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. Oro linijų duomenys yra tinkamai apsaugoti	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Įranga yra pritaikoma individualiems kompanijos reikalavimams	<i>Neaviacinės paslaugos</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Oro uostas yra paskyręs atsakingą asmenį bendravimui nuomos klausimais (tinkamos ir greitos informacijos suteikimas)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Prašau įvertinti oro uosto tekiamų paslaugų oro linijoms faktinę situaciją Vilniaus oro uoste, pasirenkant skalėje 0-10, Jums patogiu būdu.

I. Apčiuopiamumas		Visai nesvarbu ←				Svarbu →				Labai svarbu		
1. Aerodromo parametrai (kilimo-tūpimo bei riedėjimo takų skaičius, ilgis, plotas) tinkami turimiems orlaiviams leisti	<i>Orlaivio tūpimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Aikštelių dydis tinkamas turimiems orlaiviams statyti	<i>Orlaivio stovėjimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Naudojama įranga yra nauja ir nenusidėvėjusi	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Mikroklimatas galerijose yra tinkamas (vėdinimas, šildymas, švara)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Siūlomų antžeminių paslaugų asortimentas yra didelis ir pakankamas	<i>Antžeminės paslaugos</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

II. Patikimumas		Visai nesvarbu ←				Svarbu →				Labai svarbu		
1. Oro uostas turi įdiegęs 2 kategorijos nusileidimo prasto matomumo sąlygomis įrangą	<i>Orlaivio tūpimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Aerodromas yra tinkamai paruoštas orlaiviui saugiai leisti bei manevruoti		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Aerodromas išplanavimas leidžia orlaiviui greitai nuriedėti iki terminalo (kuro sanaušos)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Aerodromo saugos reikalavimų vykdymas užtikrintas pakankamu reglamentavimu		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Aerodromo pralaidumas (pakilimų ir tūpimų skaičius per valandą) yra optimalus		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Terminalo pralaidumas (keleivių per parą) yra optimalus		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7. Stovėjimo aikštelės yra tinkamai paruoštos orlaivio saugojimui	<i>Orlaivio stovėjimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Stovėjimo aikštelių skaičius yra pakankamas		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Įranga yra sertifikuota, kalibruota ir tinkamai prižiūrima	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. Patikros įranga yra sertifikuota, kalibruota ir tinkamai prižiūrima	<i>Aviacijos saugumas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. Keleivių, įgulos, bagažo patikros greitis yra tinkamas ir neuždelsiantis		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. Antžeminės paslaugos suteikiamos operatyviai, greitai, tinkamai	<i>Antžeminės paslaugos</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13. Bilietai ir bagažo kuponai spausdinami teisingai	<i>IT ir sistemų naudojimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14. Vykstant keleivių laipinimui ryšys su duomenų baze yra patikimas		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15. Keleivių laipinimas dėl IT sistemų ir technologijų vyksta sklandžiai		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16. IT sistemos ir technologijos yra patikimos		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17. Keleivių informavimo sistema veikia patikimai		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18. Keleivių informavimo sistemos informacija yra teisinga ir savalaikė		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19. Kilimo-tūpimo tako būklės matavimo įranga yra patikima		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
III. Reagavimas		Visai nesvarbu ← Svarbu → Labai svarbu										
1. Įrangos gedimų atvejais techninė pagalba suteikiama operatyviai	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Techninės ir patalpų priežiūros paslaugos yra teikiamos operatyviai ir tinkamai	<i>Neaviacinės paslaugos</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

IV. Užtikrinimas		Visai nesvarbu			←		Svarbu		→		Labai svarbu	
1. Operatyvinio valdymo grupės darbuotojų kompetencija yra pakankama (terminologijos žinios, anglų kalbos žinios, patirtis)	<i>Orlaivio tūpimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Informacinių sistemų klaidų prevencija yra tinkama	<i>IT ir sistemų naudojimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Technologijas aptarnaujantys darbuotojai yra pasiekiami visą parą	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Technologijas aptarnaujančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis IT srityje, terminologijos žinios, anglų kalbos žinios)	<i>Oro uosto įrangos naudojimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Aviacijos saugumo darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis, mandagumas, anglų kalbos žinios)	<i>Aviacijos saugumas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Antžemines paslaugas teikiančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (patirtis, mandagumas, anglų kalbos žinios, terminologija)	<i>Antžeminės paslaugos</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Su nuomininkais bendraujančių darbuotojų kompetencija yra pakankama (mandagumas, operatyvumas, noras padėti, patirtis)	<i>Neaviacinės paslaugos</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V. Individualus dėmesys		Visai nesvarbu			←		Svarbu		→		Labai svarbu	
1. Oro uostas yra paskyręs atsakingą asmenį už nuolatinį bendravimą su oro linijomis aviaciniais klausimais	<i>Orlaivio tūpimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Oro uostas pateikia savalaikę statistiką	<i>Orlaivio tūpimas</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Oro linijų duomenys yra tinkamai apsaugoti	<i>Oro uosto įrangos</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Įranga yra pritaikoma individualiems kompanijos reikalavimams	<i>Oro uosto įrangos</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Oro uostas yra paskyręs atsakingą asmenį bendravimui nuomos klausimais (tinkamos ir greitos informacijos suteikimas)	<i>Neaviacinės paslaugos</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

C priedas

Tyrimo apklausos klausimynas anglų kalba

Dear respondent,

Vilnius Gediminas Technical University student of master's degree performs a research about airport services provided for airlines quality. The special service quality evaluation methodology Servqual is used in the research. The purpose of this methodology is to assess the gap between customer expectations and experience. The attached questionnaire includes services evaluation criteria. The questionnaire fills in two times. Firstly, you will be asked to evaluate the significance of the criteria for the services from 0 to 10. Secondly, you will be asked to evaluate concrete airport (in this case Vilnius International Airport) actual situation in the same criteria. Your answers will not be used publicly. I would appreciate your as an expert of this field opinion and your valuable time committed for possible airport service quality improvement.

Please assess the significance of the criteria to the airport services quality provided for the airlines in scale 0-10 in a convenient way to you.

I. Tangibles		Not significant			Significant			Very significant					
1. Airfield parameters (number, length and width of runways and taxiways) are appropriate for landing of available aircraft	Aircraft landing	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2. Parking area space is appropriate for parking of available aircraft	Aircraft parking	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3. Equipment used is new and not worn	Airport equipment use	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4. Microclimate in space for passengers is appropriate (ventilation, heating, cleanliness)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5. Range of offered landside services is large and sufficient	Ground handling services	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

II. Reliability		Not significant					Significant				Very significant	
1. Airport has in place equipment for Category II low visibility landing	Aircraft landing	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Airfield is properly prepared for safe landing and manoeuvring of aircraft		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Airfield layout allows for rapid taxiing of aircraft to the terminal (use of fuel)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Compliance with airfield safety requirements is secured by adequate regulation		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Airfield throughput (number of takeoffs and landings per hour) is optimal		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Terminal throughput (number of passengers per day) is optimal		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Parking areas are properly prepared for aircraft parking	Aircraft parking	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Number of parking areas is sufficient		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Equipment is certified, calibrated and under proper maintenance	Airport equipment use	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. Check equipment is certified, calibrated and under properly maintenance	Aircraft and passenger safety	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. Speed of passenger, crew, luggage check is appropriate and does not result in delay		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. Ground handling services are provided promptly and appropriately	Ground handling services	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

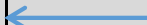
13. Tickets and baggage coupons are printed correctly	<i>Information technology and information system use</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14. Connection with the database during the passenger boarding procedures is appropriate		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15. The passenger boarding process smoothly due to the IT and IS		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16. IT and IS are secure		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17. Passenger information system works appropriately		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18. The information of the Passenger information system is correct and timely		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
III. Responsiveness		Not significant						Significant				Very significant
1. Technical assistance in the event of equipment failure is provided promptly	<i>Airport equipment use</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Technical maintenance and premise upkeep services are provided promptly and appropriately	<i>Non-aviation services</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

IV. Assurance		Not significant			←		Significant		→		Very significant	
1. Competence of operational control personnel (knowledge of terminology, knowledge of English, experience) is sufficient	<i>Aircraft landing</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Prevention of information system errors is appropriate	<i>Information technology and information system use</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Technological support staff is available round the clock	<i>Airport equipment use</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Competence of technological support staff (experience in the IT field, knowledge of terminology, knowledge of English) is sufficient	<i>use</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Competence of aviation safety personnel (experience, courtesy, knowledge of English) is sufficient	<i>Aircraft and passenger safety</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Competence of the staff providing landside services (experience, courtesy, knowledge of English, terminology) is sufficient	<i>Ground handling services</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Competence of the staff in contact with lessees (courtesy, speed, willingness to assist, experience) is sufficient	<i>Non-aviation services</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V. Empathy		Not significant			←		Significant		→		Very significant	
1. Airport has appointed a person responsible for regular contact with airlines	<i>Aircraft landing</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Airport provides timely statistical data and properly protects the data	<i>use</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Airline data are properly protected	<i>Airport equipment use</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Equipment is adapted to individual requirements of the company	<i>use</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Airport has appointed a person responsible for contact on rental issues (appropriate and prompt information provision)	<i>Non-aviation services</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Please assess the actual situation of the criteria in Vilnius International airport services quality provided for the airlines in scale 0-10 in a convenient way to you.

I. Tangibles													
		Not significant ←					Significant →		Very significant				
1. Airfield parameters (number, length and width of runways and taxiways) are appropriate for landing of available aircraft	Aircraft landing	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2. Parking area space is appropriate for parking of available aircraft	Aircraft parking	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3. Equipment used is new and not worn	Airport equipment use	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4. Microclimate in space for passengers is appropriate (ventilation, heating, cleanliness)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5. Range of offered landside services is large and sufficient	Ground handling	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

II. Reliability		Not significant							Significant		Very significant	
1. Airport has in place equipment for Category II low visibility landing	Aircraft landing	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Airfield is properly prepared for safe landing and manoeuvring of aircraft		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Airfield layout allows for rapid taxiing of aircraft to the terminal (use of fuel)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Compliance with airfield safety requirements is secured by adequate regulation		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Airfield throughput (number of takeoffs and landings per hour) is optimal		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Terminal throughput (number of passengers per day) is optimal		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Parking areas are properly prepared for aircraft parking	Aircraft parking	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Number of parking areas is sufficient		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. Equipment is certified, calibrated and under proper maintenance	Airport equipment use	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

10. Check equipment is certified, calibrated and under properly maintenance	<i>Aircraft and passenger safety</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. Speed of passenger, crew, luggage check is appropriate and does not result in delay		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12. Ground handling services are provided promptly and appropriately	<i>Ground handling</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13. Tickets and baggage coupons are printed correctly	<i>Information technology and information system use</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14. Connection with the database during the passenger boarding procedures is appropriate		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15. The passenger boarding process smoothly due to the IT and IS		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16. IT and IS are secure		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17. Passenger information system works appropriately		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18. The information of the Passenger information system is correct and timely		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
III. Responsiveness		Not significant					Significant					Very significant
1. Technical assistance in the event of equipment failure is provided promptly	<i>Airport equipment use</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Technical maintenance and premise upkeep services are provided promptly and appropriately	<i>Non-aviation</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

IV. Assurance		Not significant					Significant				Very significant	
1. Competence of operational control personnel (knowledge of terminology, knowledge of English, experience) is sufficient	Aircraft landing	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Prevention of information system errors is appropriate	Information technology	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Technological support staff is available round the clock	Airport equipment use	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Competence of technological support staff (experience in the IT field, knowledge of terminology, knowledge of English) is sufficient		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5. Competence of aviation safety personnel (experience, courtesy, knowledge of English) is sufficient	<i>Aircraft and passenger</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Competence of the staff providing landside services (experience, courtesy, knowledge of English, terminology) is sufficient	<i>Ground handling services</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Competence of the staff in contact with lessees (courtesy, speed, willingness to assist, experience) is sufficient	<i>aviation services</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

V. Empathy		Not significant					Significant				Very significant	
1. Airport has appointed a person responsible for regular contact with airlines	Aircraft landing	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Airport provides timely statistical data and properly protects the data		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Airline data are properly protected	Airport equipment use	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Equipment is adapted to individual requirements of the company		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Airport has appointed a person responsible for contact on rental issues (appropriate and prompt information provision)	Non-aviation	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Evaluation of the airport service quality

Arnoldina Pabedinskaitė^{a1}, Viktorija Akstinaitė^b

Vilnius Gediminas Technical University, Saulėtekio ave. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania

Abstract

The article considers the problems of improvement of the quality of airport services provided to airlines taking into account the changes in consumer needs. The quality of airport services for airlines is investigated in this paper using Servqual method. Literature analysis has resulted in the development of a system of criteria for assessment of the quality of the airport services provided to airlines. The expert survey has established the relative importance of airport service quality assessment criteria in respect of airlines and as result the authors propose a system of criteria designed for assessment of the quality of airport services provided to airlines.

© 2014 The Authors. Published by Elsevier Ltd.

Selection and peer-review under responsibility of the Contemporary Issues in Business, Management and Education conference.

Keywords: service quality; airport services; Servqual method.

1. Methods of assessment of the quality of airport services and airport performance

The development of air transport activity worldwide has increased the demand for airport services and the need for more efficient processes of servicing aircraft, passengers or luggage. The level of competition in the European, North American or Asian markets has grown, and broader possibilities of choice have opened up for airlines in respect of the airports which can be used as a base and as connecting ones on their flight map. All air carriers seek to expand their operations at efficiently operating airports in order to reduce their costs and increase the quality of the services provided to the passengers (Oum, *et al.*, 2003). In carrying out their activities, airports aim at maximizing the movement of aircraft, thus increasing the efficiency of operations in the competitive environment in which they function. In many countries, airports have turned from state monopolies into competing operators, and flight directions are determined by market changes. In addition, the emergence of low cost carriers in the market forces airports to increase the efficiency of the existing infrastructure in order to preserve competitiveness and to maintain their sales.

Studies of the operations and services provided by airports are currently being carried out from highly diverse perspectives. Some authors analyze passengers' expectations and experience, others study the airport's operational efficiency and productivity using a variety of methods of airport performance assessment, yet others examine and evaluate the quality of airport services. Fodness & Murray (2007) performed an empirical survey of expectations of passenger in respect of services in this area and found that passenger's expectations towards airport services were multidimensional and identified three key dimensions: interaction, function and diversion. The created conceptual model of the quality of airport service was empirically tested by interviewing nearly one thousand passengers frequently using the services of airports, which enabled the authors to propose a set of recommendations for the measurement of airport service quality. Most of these recommendations focus on the measurement of the quality of passenger-oriented services. Lubbe, *et al.* (2011) claim that the main measure of assessment of airport operations is the opinion of passengers, hence it is highly important to analyze passengers' expectations

* Corresponding author. Tel.: +370 61154033; fax: +370 5 2744882.
E-mail address: arna@vgtu.lt

in respect of airport services. It is they who must define and evaluate services. Based on the model proposed by Fodness & Murray (2007), the authors conducted a study at the O.R. Tambo International Airport (South Africa), during which they investigated three areas of services provided by the airport – interaction, function and diversion. The interaction area was described by the speed of processing complaints, individual attention, and the speed of responding to queries. The functional area was made up of two groups of parameters: one of them described effectiveness (exterior signs, airport service signs, physical layout, the variety of means of transport ensuring accessibility, convenient location of baggage trolleys, availability of connecting flights), whereas the other group of criteria characterizing efficiency covered luggage waiting time, registration speed, duration of unloading of passengers from the aircraft. The third area of assessment of airport operations, namely, diversion, consisted of three groups of criteria: maintenance (retail supply, supply of restaurants offering local cuisine, supply of stores reflecting traditional local culture), décor (the environment consistent with local culture, various artistic expressions, interior) and productivity (services of conference organization, the presence of business centers, the presence of silence zones). The results of the research have shown that corporate and leisure travelers have different opinions about the importance of the services offered and the level of operational efficiency of the airport. The differences have also been identified by evaluating the expectations of frequent and occasional flyers in respect of airport services. In addition, the study has helped to establish that the passengers view the interaction dimension as the most important in assessing airport services as a whole.

Fernandes & Pacheco (2008) analyzed the quality of airport services using the methods of fuzzy multicriteria analysis and alpha-cut concept. The service quality analysis was carried out using a complex set of quality variables and their indicators, which allows to obtaining a comprehensive quality assessment. For the purpose of assessment of the quality of services, the authors used 36 criteria reflecting the physical dimension of the quality of the airport, the quality of services provided to the passengers as well as important commercial services of the airport. The method of fuzzy multicriteria analysis helps to identify the cause-and-effect relationship and to create a quality standard. The alpha-cut method enables to describe the various types of uncertainty in human system's variables and to determine, with a certain alpha probability, the upper and lower limits of the analyzed parameters. The authors applied these methods to the analysis of six airports in Brazil and actually proposed an analytical strategic framework for the management of airports. In assessing the quality of airport services, some authors (Chou, *et al.*, 2011; Erdil & Yildiz, 2011) developed criteria according to the classical dimensions of the Servqual methodology (tangibles, responsiveness, reliability, assurance and empathy): Erdil & Yildiz (2011) assessed quality according to 22 criteria, while Chou, *et al.* (2011) supplemented the quality dimensions with the flight pattern group of criteria and used a set of 28 criteria.

In examining the quality of airport services provided to the passengers, Liou, *et al.* (2011) applied a new method instead of the traditional statistical analysis study – dominance-based rough set approach (DRSA). In the study conducted by the authors, passengers evaluated the level of airport services by ranking various sets of quality criteria. The proposed approach provides practical information which is useful for the development of strategies of service quality improvement. The proposed model is presented in the form decision-making rules. This method also provides airport managers with information on how to improve individual decision-making (decision rules). The proposed decision-making rules can help the decision-maker to develop the most appropriate strategies for different types of passengers and thus to improve the services provided. The DRSA method extends the classical rough set theory, which deals with quality criteria without ranking them by order of importance. The empirical study conducted on the example of Taiwan airports has shown the advantages of the DRSA method in helping airport management to identify critical areas which should be the focus of efforts and specify the ways to improve the quality of services in different passenger segments.

In studying airport operational efficiency, some authors (Tseng, *et al.*, 2008; Perelman & Serebrisky, 2010); Zhang, *et al.*, 2012; Jaržemskienė, 2012) use only various technical airport characteristics: number of runways, number of platforms, airport size, number of employees, number of flights, cargo volumes, number of passengers, etc. Research by Tenge (2012), Lopes & Rodrigues (2007) and Sutia, *et al.* (2013) are based on the social capital and network approach to operations of organizations. According to Tenge

(2012) the quality of airport services and the ability to constantly innovate are important variables that contribute to the overall attractiveness of an airport. In many cases, airport management underestimates the necessity of insight into the needs of clients. This is due to the fact that it is airlines and tour operators that are in direct contact with passengers. Contemporary information technologies (social networks), such as the social network of Facebook, provide for airports an opportunity to broadly communicate with customers and obtain a better understanding of their needs. The author shows that airports are capable of increasing their operational efficiency by communicating with customers with the help of social networks. Based on various studies, Lopes & Rodrigues (2007) have identified the intellectual capital value chain, which plays a particularly important role in assessing the added value created by the intellectual capital and attributable specifically to the aviation sector. The authors have assigned to these elements of the value chain the assessment indicators allowing for assessment of the intellectual capital management in airport operations. Sutia, *et al.* (2013) have analyzed the relationship among human capital, leadership and strategic orientation with company performance, especially the influence of human capital investment on airport performance.

Vasigh (2006), when analyzing the financial and operational performance of 22 airports the total factor productivity (TFP) model has used. The results showed that the company managers who worked with more than one airport achieved higher TFP levels than those who worked with only one airport. Other results show an inverse relationship between the TFP and the two factors used in the study, namely, net assets and the landing area. The authors concluded that airport landing areas with a higher level of the TFP were used more intensively, and the net assets were used efficiently. Moreover, a positive relationship between the TFP and landing fees, traffic intensity and operating income means that these factors contribute to the enhancement of airport performance. In addition, unlike studies by other authors the study in question showed that the form of airport ownership and management strategy did not necessarily affect the growth of the airport's productivity, which is consistent with results of the study by Lin *et al.* (2006). The aim of the survey carried out by Enoma & Alle (2006) at Scottish airports has been to assess the influence of the compiled set of criteria on the management of airport services, with a focus on safety. The authors argue that safety is particularly affected by the choice of a risk management strategy. Measurement of airport operational efficiency is a highly challenging task, especially in conjunction with the functions of service management. There is a need to identify the influencing factors, because the functions of service management are difficult to measure. The indicators identified by the authors assess the operation of an airport from the safety perspective: breaks of the safety personnel, implementation of evacuation processes during an emergency, control of potential panic control, processes in the event of airport equipment failure, actions in respect of the passenger posing a threat inside aircraft.

An analysis of literature shows a growing need for assessment of the operational efficiency of airports and the quality of the services provided by them in order to improve airport operation. It should be noted that there is a wide variety of research methods and criteria used for assessment of the operational efficiency of airports and the quality of their services.

2. Operations of the airport

Since the period of the economic crisis, which began in 2008, the aviation services industry has evolved differently in different regions. In some regions, the growth of this industry somewhat slowed down, in others it remained stable, yet in others it began to grow. The European Commission's Annual Analyses of the EU Air Transport Market (2010) claims that the main indicator of the growing market was the growth of GDP. Market growth in Europe and North America lagged behind in comparison with Asia, Latin America and the Middle East (Figure 1). The impressive growth in international traffic and development of a durable and stable market in developing countries were linked to economic growth to a greater degree than in mature economies. In 2010, airports recovered both in terms of traffic development and earned profit. Airlines recorded growth in traffic indicators during this period too.

According to data of the latest research conducted by the Airports Council International (ACI), today's air travellers have the opportunity to choose between several airports, hence there is the increasing need for airports to compete and to distinguish themselves among its competitors by providing their performance

advantages. The Council conducts, on a quarterly basis, surveys of airport services with a view to determining the level of services provided

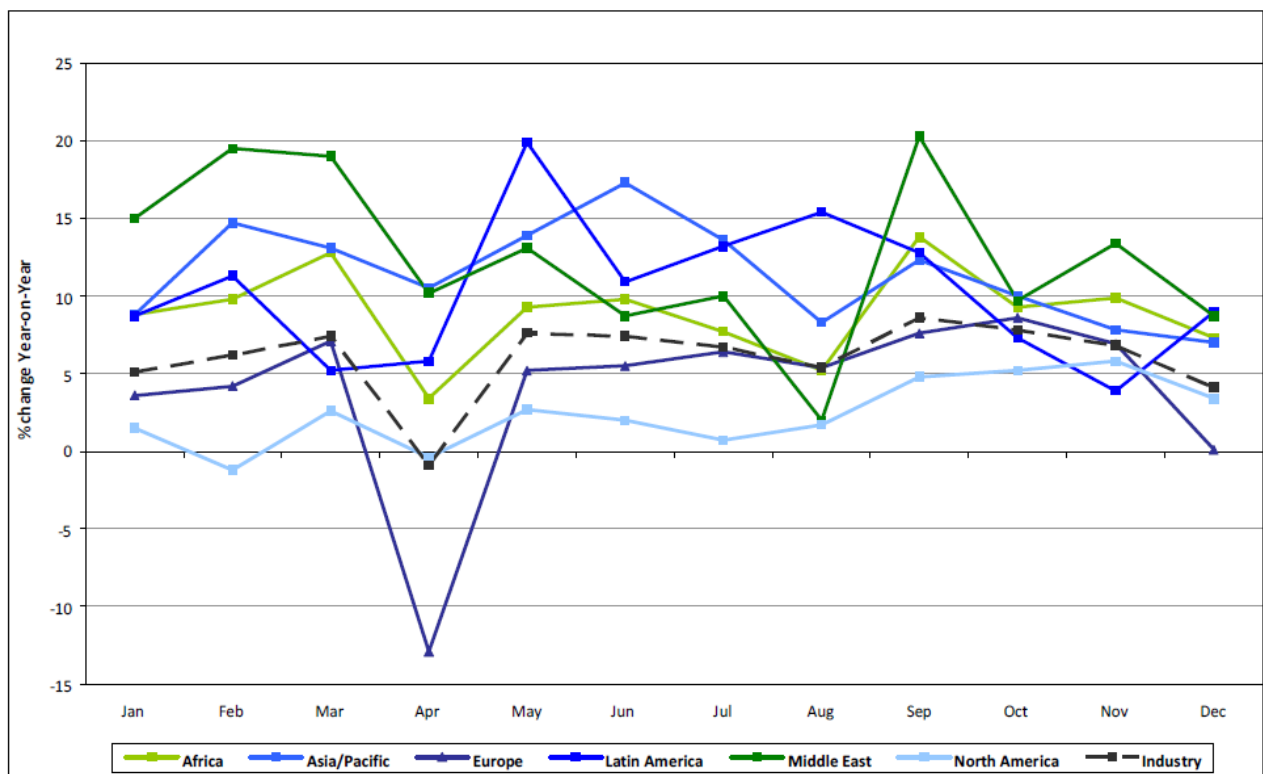


Fig. 1. Monthly Airport Passengers by Region (Annual Analyses of the EU Air Transport Market 2010, European Commission)

by a specific airport and the place of the airport in a certain group of airports (benchmarking). An analysis of literature shows that assessments of the quality of airport services are performed most frequently by conducting passenger surveys, however insufficient attention is devoted to yet another important participant in this industry, namely, airlines, which are highly important customers for an airport (if airlines did not fly to a certain airport, it would lose some of its passengers and, at the same time, the market share). Through attracting new airlines, the airport increases its competitive advantage and the volume of activities, so air carriers contribute to the improvement of airport operations by evaluating the efficiency of the airport, expressing their opinion and satisfaction. Airline change in airports is considerable, as some airlines come in, others withdraw, thus increasing or reducing the number of routes. This change has an impact both on the attitude and behavior of passengers that is why it is important to identify its causes and patterns.

The services provided by airports can be divided into two groups, namely, aviation and non-aviation services. Examples of aviation services could be the provision, maintenance and operation of the infrastructure required for the aircraft to take off, land, and stand, the provision and maintenance of the equipment and information technologies required for baggage handling and check-in of passenger, aviation safety services, etc. Aviation services also include ground handling services, such as preparation of the aircraft for flight, luggage loading, passenger transport, etc. Meanwhile, non-aviation services include car parking, commercial activities at the airport (catering, commerce), business lounges, rent, advertising, and so on. Direct customers of aviation services are airlines, and those of non-aviation services – passengers.

Thus, it can be claimed that are three closely interrelated actors operating in the air transport services sector: the airport, airlines and passengers (Figure 2). The airport seeks to attract airlines in order to be able to offer a wider range of routes to passengers, while also making efforts to ensure the quality of services provided within the airport on purpose the passengers choose this airport for their travels. Deciding to open new routes, airlines primarily evaluate the existing airport infrastructure and its prices, the supply of ground-handling services and their costs. In addition, airlines have regard to the potential

passenger demand trend, which is affected by the airport providing its internal services. Equally important are airport taxes levied on airlines, which may affect the prices of tickets and, at the same time, the decision of passengers to use or not to use a certain airport and airlines.

Airports are a particularly complicated business, where essentially different elements and activities are combined in order to serve both passengers and flights (airlines).

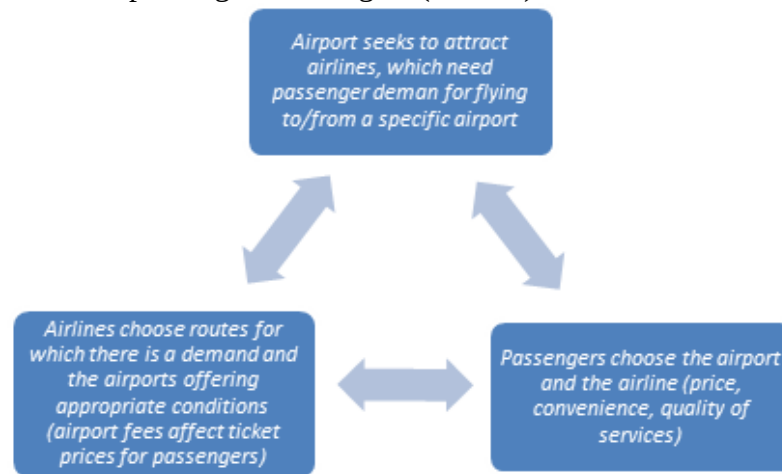


Fig. 2. Links between the airport, airlines and passengers (created by authors)

The wide range of airport services is sometimes classified into airside operations and landside operations (Figure 3). Airside operations stand for the services provided until the passenger enters / exits a gate. They focus on the servicing of aircraft, including the services of maintenance of the runway and the apron (cleaning, lighting, ensuring safety), luggage loading / unloading / transportation to / from the terminal, aircraft pushback, aircraft cleaning, cargo loading / unloading, charging an aircraft battery, etc. Landside operations are directly related to servicing of passengers after / before the passengers exit the gate. This group includes commercial activities, such as rent of parking lots, rent of premises, advertising and commerce, ensuring the accessibility of the airport, etc. These two different air- and land-based activities are fully integrated into a single whole, and the functioning of one area is directly influenced by the activities of the other. For example, if the aircraft is unable to take off or land, it will neither be possible to provide landside operations. Therefore, in assessing the efficiency the two sides cannot be separated (Oum, *et al.*, 2003).

In respect of a complicated and complex activity of airports, the following areas of services provided to airlines can be distinguished:

- Aircraft landing-related services;
- Aircraft parking-related services;
- Aircraft-escort related services;
- Use of airport equipment;
- Provision of ground handling services;
- Provision of non-aviation services;
- Services of ensuring the safety of aircraft and passengers.

The airport industry is very diverse, with a high degree of differentiation of services and their quality, different forms of ownership and management structures, different combinations of characteristics of services and operations; airports are located in different areas and are influenced by different environmental factors (Oum, *et al.*, 2003). The assessment of operational efficiency of airports, and even more, their comparison becomes highly complicated due to such differences. For example, some airports still provide ground handling services to airlines and receive a large share of profit for such activity, whereas other airports leave the provision of such services to the airlines or independent external providers. For this reason, it is important to develop such operational efficiency metrics that would allow for a reasonable comparison of airports and identification of the best actors in the industry as well as the key factors which affect the efficiency of the airports. Studies of airport operations can also answer the

following frequently asked questions: Are private airports more efficient than those controlled by the public sector? Does outsourcing enhance productivity? What is the impact of ancillary commercial activity on the efficiency of airports?

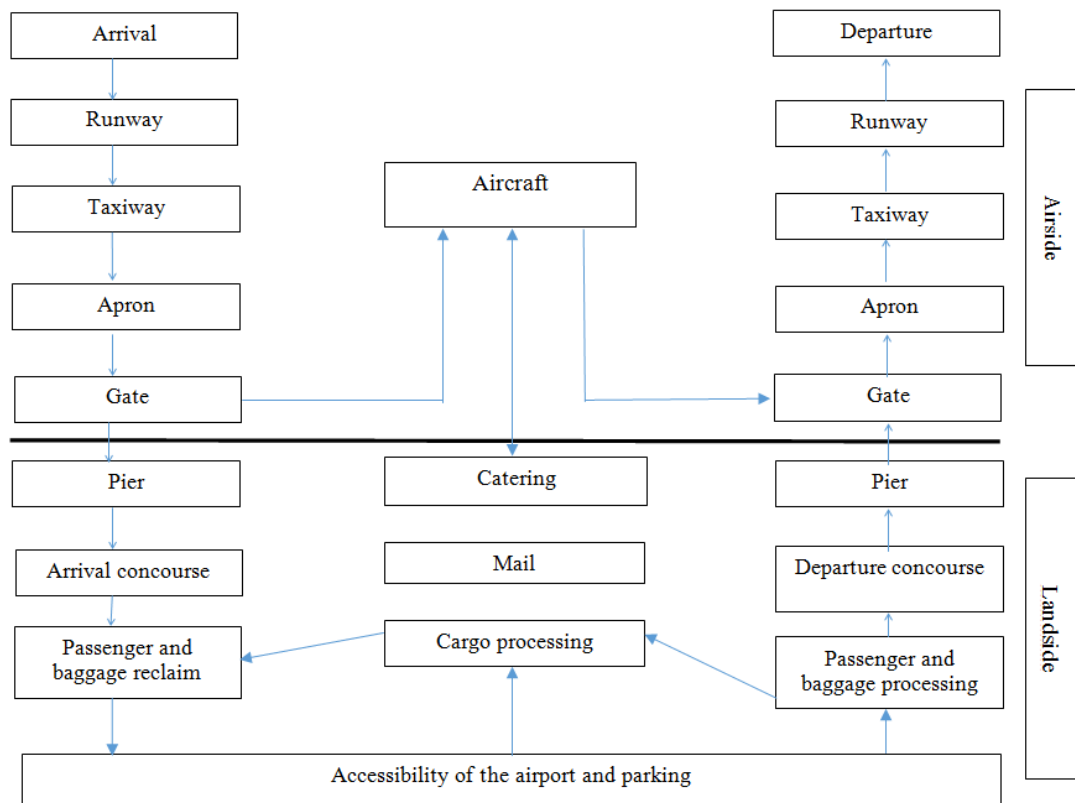


Fig. 3. Classification of airports 'services (Ashford, N., Stanton, H., Moore, C. (1996). *Airport Operations*)

There are several purposes for which airport management carry out studies of airport operations and seek to measure the results: to measure the efficiency from the financial and operational perspectives; to evaluate investment opportunities; to monitor the activities of airports in the area of safety and the environmental impact. Passengers are also interested in efficient operation of airports, though it should be noted that the main users of airport services are airlines, and it is the airlines which act as agents of airports, passengers and cargo carriers.

3. Research methodology

Service quality assessment is a challenging and complex problem which has been the focus of extensive research, though there is still no consensus in scientific literature to what criteria should be employed to evaluate and measure quality. To help service providers identify their strengths and weaknesses, the most widely accepted method of measurement service quality is the SERVQUAL model. The authors of this service quality assessment method are Parasuraman, Zeithaml & Berry (1985-1988). Parasuraman *et al.* (1988) have established that, regardless of the type of services, consumers in many cases assess the same features of services (five perception dimensions). The SERVQUAL methodology has been developed in order to evaluate the quality of services provided to customers of businesses. Later, a conclusion has been drawn that the dimensions of service quality assessment defined by the SERVQUAL methodology may be adapted to assessment of the quality of a wide range of services (from educational service to e-commerce and other e-services) by defining the principal areas of the quality and creating a system of assessment criteria reflecting the specific features of the services provided (Stodnick & Rogers, 2008; Zeithaml, *et. al.*, 2002; Yoo, *et. al.*, 2001; Loiacono, *et al.*, 2007; Parasuraman, *et al.*, 2007). SERVQUAL method of service quality assessment is based on the comparison of the expected quality of a specific service against the experienced quality, i.e., at the beginning, a client is asked to

assess how much a specific service quality criterion is important to him, and later – how the same criterion is fulfilled by a specific service. The authors of the methodology have identified five key dimensions of service quality: tangibles (material basis - appearance of the staff, equipment and other tools used), reliability (stability of operation of the organization and reliability, the ability to accomplish what was promised), responsiveness (the willingness to help the client, to provide a service in the best manner possible and within the shortest possible time), assurance (the knowledge and courtesy of the staff, the ability to inspire confidence of the client) and empathy (individual attention given to the client, taking care of the client and meeting of special needs).

The present study has been conducted on the example of Vilnius International Airport. The sample for the pilot study comprises of 14 airline staff experts, who include high level (71 per cent) and middle level managers with 10-19 year experience (57 per cent). The gender of respondents was fairly distributed, with 57 per cent males and 43 per cent females. The experts' opinion carried out during the pilot study has allowed for evaluation of the importance of specific criteria within the airport service assessment system in scale 1-10 points.

4. System of criteria of airport service quality assessment

The task of assessing the quality of specific services primarily involves the development of the criteria reflect the peculiarities of the services in each of the dimensions. An analysis of scientific literature on airport efficiency has allowed selecting the assessment criteria which can be used to determine the correspondence between the airport service quality expectations and the actual situation. The selected criteria have been grouped according to five SERVQUAL dimensions and airport service processes. Each process of service provided by the airport to airlines reflects all the service quality dimensions. For example, the tangibles dimension is reflected in the provision of aircraft landing, aircraft parking, airport equipment use, ground handling services, aircraft and passenger safety as well as non-aviation services. In addition to the mentioned services, the reliability dimension is involved in evaluating aircraft escort services. The responsiveness dimension is reflected in the analysis of airport equipment use and non-aviation services, while the assurance dimension is also manifested in aircraft landing, ground handling services and aircraft and passenger safety service groups. An analysis of literature has allowed for distinguishing the assessment criteria that can reveal to airlines, from different angles, the advantages of the airport, the level of operational efficiency, the level of services provided, reliability, and other factors which influence the choice of the airline. This analysis has resulted in development of a system of criteria for assessment of the quality of airport services provided to airlines according to five SERVQUAL dimensions and airport service processes: the tangibles dimension is described by means of seven criteria, the reliability dimension – 13 criteria, the responsiveness – two criteria, the assurance dimension – nine criteria, and the individual attention dimension is reflected by five criteria (Table 1). Some of these quality assessment criteria have been taken directly from the literary sources, some have been formulated on the basis of the airport operational characteristics analyzed by the authors. For example, Lopes & Rodrigues (2007) examine the elements of the airport intellectual capital that undoubtedly affects the process of the services provided, because human resources are of utmost importance for ensuring the quality of services. Some quality criteria were proposed during the survey of airline staff experts in Vilnius International Airport. As result of the experts' survey carried out during the pilot study the relative importance of airport services quality criteria (Table 1) was evaluated.

Tangibles dimension. This group of assessment criteria describes the material basis of services: the appearance of the personnel, equipment, and other tools and materials used for communication. The survey results show that in this group, the most important criterion is *Airfield parameters (number, length, width of runways and taxiways) are appropriate for landing of available aircraft* (the service group – aircraft landing, assessment score average – 10).

The highest score given to these criteria shows that the existing airport infrastructure can be one of the factors determining airlines' decision. It is important for airlines whether the airport is able to receive and provide services

Table 1. Criteria of assessment of the quality of airport services

Dimension	Service	Assessment criterion	Source
Tangibles	Aircraft	• Airfield parameters (number, length, width of runways and taxiways)	Tseng <i>et al.</i> , 2008

(material basis: appearance of the staff, equipment, other tools and materials used for communication)	<i>landing</i>	length and width of runways and taxiways) are appropriate for landing of available aircraft	
	<i>Aircraft parking</i>	• Parking area space is appropriate for parking of available aircraft	Tseng <i>et. al</i> , 2008
	<i>Airport equipment use</i>	• Equipment used is new and not worn	Feasibility study, 2010 Wyman, 2012
	<i>Ground handling services</i>	• Microclimate in space for passengers is appropriate (ventilation, heating, cleanliness) • Range of offered ground handling services is large and sufficient	was proposed by experts
Reliability (stability of operation of the organization and reliability, the ability to accomplish what was promised)	<i>Aircraft and passenger safety</i>	• Equipment used is new and not worn-out	was proposed by experts
	<i>Non-aviation services</i>	• Microclimate of administrative premises is suitable for work(ventilation, heating, cleanliness)	Wyman, 2012
	<i>Aircraft landing</i>	• Airport has in place equipment for Category II low visibility landing	Wyman, 2012 Tseng <i>et al.</i> , 2008
		• Airfield is properly prepared for safe landing and manoeuvring of aircraft	Tseng <i>et al.</i> , 2008 Wyman, 2012
		• Airfield layout allows for rapid taxiing of aircraft to the terminal (use of fuel)	Tseng <i>et al.</i> , 2008
		• Compliance with airfield safety requirements is secured by adequate regulation	Tseng <i>et al.</i> , 2008
		• Airfield throughput (number of take offs and landings per hour) is optimal	Tseng <i>et al.</i> , 2008
	<i>Aircraft parking</i>	• Terminal throughput (number of passengers per day) is optimal	Tseng <i>et al.</i> , 2008
	<i>Aircraft escort</i>	• Parking areas are properly prepared for aircraft parking	Jaržemskienė, 2012 Feasibility study, 2010
	<i>Airport equipment use</i>	• Number of parking areas is sufficient	Feasibility study, 2010
	<i>Aircraft and passenger safety</i>	• Time of taxiing to the terminal with escort is appropriate • Equipment is certified, calibrated and under proper maintenance	Wyman, 2012 Wyman, 2012
	<i>Ground handling services</i>	• Check equipment is certified, calibrated and under proper maintenance • Speed of passenger, crew, luggage check is appropriate	

- and does not result in delay
- Ground handling services are provided promptly and appropriately

Table 1. Criteria of assessment of the quality of airport services

Dimension	Service	Assessment criterion	Source
Responsiveness (the willingness to help the client, to provide a service courteously and promptly)	<i>Airport equipment use</i>	• Technical assistance in the event of equipment failure is provided promptly	Feasibility study, 2010
	<i>Non-aviation services</i>	• Technical maintenance and premise upkeep services are provided promptly and appropriately	Feasibility study, 2010
Assurance (the knowledge and courtesy of the staff, the ability to inspire confidence of the client)	<i>Airport equipment use</i>	• Competence of operational control personnel (knowledge of terminology, knowledge of English, experience) is sufficient • Prevention of information system errors is appropriate	was proposed by experts Lopes&Rodrigues, 2007
		• Technological support staff is available round the clock	Vreedenburg, 1999
		• Competence of technological support staff (experience in the IT field, knowledge of terminology, knowledge of English) is sufficient	was proposed by experts
	<i>Aircraft and passenger safety</i>	• Competence of aviation safety personnel (experience, courtesy, knowledge of English) is sufficient	was proposed by experts
	<i>Ground handling services</i>	• Competence of the staff providing ground handling services (experience, courtesy, knowledge of English, terminology) is sufficient	was proposed by experts
	<i>Non-aviation services</i>	• Competence of the staff in contact with lessees (courtesy, speed, willingness to assist, experience) is sufficient	was proposed by experts
Empathy (individual attention given to the client, taking care of the client and meeting of special needs)	<i>Aircraft landing</i>	• Airport has appointed a person responsible for regular contact with airlines	Lopes&Rodrigues, 2007
		• Airport provides timely statistical data and properly protects the data	Lopes&Rodrigues, 2007
	<i>Airport equipment use</i>	• Airline data are properly protected • Equipment is adapted to individual requirements of the company	Lopes&Rodrigues, 2007
	<i>Non-aviation services</i>	• Airport has appointed a person responsible for contact on rental	Feasibility study, 2010 Lopes&Rodrigues, 2007

to the aircraft available in their fleet. There are two other criteria in this group that are not far behind in terms of importance – *Parking area space is appropriate for aircraft parking* (the service group – aircraft parking, assessment score average – 9.86) and *Equipment used is new and not worn* (the service group – airport equipment use; assessment score average – 9.86).

The following factors have scored the least points in the group of factors assessing the tangibles dimension:

- *The equipment used is new and not worn* (the service group – aviation safety, assessment score average – 2.71). It should be noted that the appearance and novelty of software is not very important, because these services are heavily regulated in international and national legislation (including the quality of equipment operation of – certification, calibration), and any infringement of such legislation would result in ban of the provision of services.
- *Microclimate of premises is suitable for work (ventilation, heating, cleanliness)* (the service group – non-aviation services, assessment score average – 4.14). It should be noted that this criterion becomes more important when airlines are already well-established in the airport, but at the time of choosing the airport other criteria are by far more important.

Reliability. Another assessment group of the service quality under analysis is stability of the organisation's operations and reliability, the ability to implement what was promised. The most important criterion in the group is *Compliance with airfield safety requirements is secured by adequate regulation* (the service group – aircraft landing, assessment score average – 10). Similar scores have been given to other two criteria – *Airfield is properly prepared to safe landing and manoeuvring of aircraft* (the service group – aircraft landing, assessment score average – 9.86), *Ground handling services are provided promptly, quickly, appropriately* (the service group – ground handling services, assessment score average – 9.71).

From the point of view of experts, the least important criterion in the field is *time of taxiing to the terminal time with escort is appropriate* (the service group – aircraft escort, assessment score average – 6). It should be noted that the purpose of a follow-me car is to bring the aircraft to the terminal in low visibility conditions or in the situations when the aircraft crew is not familiar with the airport apron (first arrival). In both cases, it is most important for the crew that reaching of the terminal is ensured, and it is not so important how much time it takes (surely, within certain allowed time limit).

Responsiveness. This group of factors reflects the service provider's willingness to assist the client and to provide a service in a courteous and fast manner. The group consists of two criteria. One of them is identified as quite important, namely, *Technical assistance in the event of equipment failure is provided promptly* (the service group – airport equipment use, assessment score average – 9.71). The second criterion *Technical maintenance and premise upkeep services are provided promptly and appropriately* belongs to the group of non-aviation services and has been awarded a lower average score of 7.14.

Assessment of the **assurance** group criteria shows the impact of knowledge and courtesy of the staff, their ability to inspire consumer confidence on the overall quality of services. It has been established that the criterion *Competence of the personnel providing ground handling services (experience, courtesy, knowledge of English, terminology) is sufficient* (the service group – ground handling services, assessment score average – 9.43) could have the greatest impact on operational efficiency. Meanwhile, the respondents believe that the least important factor could be *Technological support staff is available round the clock* (the service group – airport equipment use, assessment score average – 6.57).

Empathy. Another group of criteria of the methodology under analysis is empathy to the consumer, taking care of him and meeting of special needs. In this group, the most important factors include the fact of *appointment, by the airport, of a person responsible for regular contact with airlines on aviation issues*, with this factor assigned to the group of aircraft landing services and the assessment score average being equal to 9.43, and the fact of *adequate protection of airline data*, with this criterion assigned to the airport equipment use group and the assessment score average being equal to 9.29. In addition, the study has found that the criteria of this group which are the least likely to affect the operational efficiency of the

airport could be the fact of *adaptability of the equipment to individual requirements of the company* (the service group of airport equipment use, the assessment score average – 6.86). Companies do not set any special requirements for airport equipment adaptability. Another low-impact factor is the fact of *appointment, by the airport, of a person responsible for contact on rental issues (adequate and prompt information provision)* (the service group of non-aviation services, the assessment score average – 6.86). This criterion is also becoming an important one for some airlines already well-established in the airport, but not at the airport's choice.

Importance assessments of different dimensions of the quality of services provided by the airport to airlines are presented in Table 2. Experts named reliability, responsiveness and assurance as key dimensions for airport services as a whole. Experts consider tangibles as the least important dimension. Such a view is probably determined by specific features of the services under analysis, since the significance of the physical environment in aviation is the least important in relation to safety, speed and competence.

The obtained research results show that the most important airport operational efficiency criteria are the factors that are closely associated with the direct and main services provided by airlines. Aircraft landing capacity, ensuring of aircraft safety, the quality and speed of maintenance services can be one of the most important factors in assessing airport operational efficiency from the perspective of their customers, that is, airlines. The criteria listed as the most important have been mainly attributed to the groups of aircraft landing and ground handling services, while the least important – to the group of non-aviation services, which is ancillary services provided to airlines.

Table 2. Importance assessment of airport service quality dimensions

Quality dimension	Average of experts' scores
Tangibles	6.94
Reliability	8.69
Responsiveness	8.43
Assurance	8.37
Empathy	8.17

The pilot study has preserved in the system of service quality evaluation criteria only the criteria whose average of experts' scores amount to more than 6 points (31 criteria) and which are appropriate for assessment of the quality of airport services as provided to airlines. Experts have assessed the importance of quality dimensions in each group of services rather differently: the highest ratings (over 9 points) are in the quality dimensions of tangibles and reliability (Table 3).

Table 3. Importance of quality dimensions by service groups

Service group	Tangibles	Reliability	Responsiveness	Assurance	Empathy	Average
Aircraft landing	10	8.90		8.86	8.43	9.05
Airport parking	9.86	8.79				9.32
Airport equipment use	8.36	9.00	8.57	7.46	8.08	8.29
Landside services	5.14	9.71		9.43		8.09
Aircraft and passenger safety		8.64		8.86		8.75
Non-aviation services			7.14	7.71	6.86	7.24

The average assessments scores of the importance of individual service groups according to all quality dimensions (the last column in the Table 3) show, that of utmost importance for airlines is the quality of aircraft landing and parking service groups, while the quality of other service groups for airlines is far less important.

Conclusions

1. Literature analysis shows that in the course of the development of airports, the improvement of their performance and service quality is a highly topical and challenging issue, which is widely considered from various angles and using different methods: analysis of passenger experiences, assessment of airport performance by means of technical performance indicators, and analysis of the quality of airport services using the SERVQUAL methodology.
2. Literature analysis has allowed identifying the assessment criteria that reveal, from different perspectives, the quality of airport services offered to airlines, performance levels, reliability and other factors that influence airline choice. This analysis has resulted in the development of a system of criteria for assessment of the quality of the airport services provided to airlines designed to assess the quality of airport services: the tangibles dimension is described by 7 criteria, the reliability dimension – by 13 criteria, the responsiveness dimension – by 2 criteria, the assurance dimension – by 7 criteria, while the empathy dimension is reflected by 5 criteria.
3. The experts' survey conducted within the framework of the pilot study has established the relative importance of airport service quality assessment criteria in respect of airlines. Based on the analysis of literature and expert assessment of the significance of criteria, the authors propose a system of criteria designed for assessment of the quality of airport services provided to airlines according to five SERVQUAL service quality dimensions as well as the service processes provided by airports to airlines.

References

- Annual Analyses of the EU Air Transport Market (2010). European Commission.
- Ashford, N., Stanton, H., & Moore, C. (1996). *Airport Operations* (2nd ed.). McGraw-Hill Education.
- Chou C.C., Liu L.J., Huang S.F., Yih J.M. & Han T.C. (2011). An evaluation of airline service quality using the fuzzy weighted SERVQUAL method. *Applied Soft Computing*, 11(2011), 2117-2128. doi: 10.1016/j.asoc.2010.07.010.
- Enoma, A., & Alle, S. (2007). Developing key performance indicators for airport safety and security. *Facilities*, 25, 296-315.
- Erdil, S., & Yildiz O. (2011). Measuring service quality and comparative analysis in the passenger carriage of airline industry. *Procedia Social and Behavioral Science*, 24, 1232-1242. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.09.117.
- Feasibility study Development of Siauliai Airport* (2010). Vilnius.<http://aurimasnauseda.lt/wp-content/uploads/2012/11/Oro-uosto-galimybiu_studija.pdf>.
- Fernandes, E., & Pacheco R. R. (2010). A quality approach to airport management. *Qual Quant*, 44, 551-564.
- Fodness, D., & Murray, B. (2007). Passengers' expectations of airport service quality. *Journal of Services Marketing*, 21, 492-506.
- Jaržemskienė, I., (2012). *Estimation of Airport infrastructure exploitation efficiency by upgraded data envelopment analysis*. Summary of doctoral dissertation. Vilnius, VGTU.
- Lin, L. C., & Hong, C. H. (2006). Operational performance evaluation of international major airports: An application of data envelopment analysis. *Journal of Air Transport Management*, 12, 342-351.
- Liou, J. J. H., Tang, C. H., Yeh, W. C., & Tsai, C. Y. (2011). A decision rules approach for improvement of airport service quality. *Expert Systems with Applications*, 38, 13723-13730.
- Loiacono, E. T., Watson, R. T., & Goodhue, D. L. (2007). WebQual: An Instrument for Consumer Evaluation of WebSites. *International Journal of Electronic Commerce* 11(3). 2007. 51-87p.
- Lubbe, B., Douglas, A., & Zambellis, J. (2011). An application of the airport service quality model in South Africa. *Journal of Air Transport Management*, 17, 224-227.
- Lopes, I., & Rodrigues, A. M. G. (2007). Intangible Assets Identification and Valuation – a Theoretical Framework Approach to the Portuguese Airlines Companies. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 5 (2), 193-202.
- Oum, T. H., Yu, C., & Fu, X. (2003). A comparative analysis of productivity performance of the world's major airports: summary report of the ATRS global airport benchmarking research report 2002. *Journal of Air Transport Management*, 9, 285-297.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L.L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49 (Fall), 41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L.L. (1988). SERVQUAL: A multiple – item scale for measuring consumer perception of service quality. *Journal of Retailing*. 64 (Spring), 12-40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2007). E-S-QUAL: a Multiple-item Scale for Assessing Electronic Service Quality. *Journal of Service Research* 7(3). 13-33.
- Perelman, S., & Serebrisky, T. (2010). Measuring the Technical Efficiency of Airports in Latin America. *Policy Research Working Paper* 5339, 1-35.
- Stodnick, M., & Rogers, P. (2008). Using SERVQUAL to Measure the Quality of the Classroom Experience. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 6 (1), 115 – 132.
- Sutia, S., Sudarma, M., & Rofiaty D. (2013). The Influence of Human Capital Investment, Leadership and Strategic orientation on Airport Performance. *International Journal of Business and Management Innovation*, (2), 26-32.
- Tenge, M. (2012). Social software platforms as motor of operational airport efficiency? - A conceptual framework. *New Challenges of Economic and Business Development*. Riga, University of Latvia. 1-10.
- Tseng, K. J., Ho, J. F., & Liu, Y. J. (2008). A study on the performance evaluation of major international airports in the world. *Journal of Modelling in Management*, 3, 71-81.
- Vasigh, B., & Gorjidoz, J. (2006). Productivity analysis of public and private airports: a causal investigation. *Journal of Air Transportation*, 11, 144-163.
- Vreedenburg M. (1999). Airport Operational Efficiency. *International Civil Aviation Organization Airport Privatization Seminar/Forum for the NAM/CAR/SAM Regions*.
- Wyman, O. (2012). Guide to airport performance measures. *Airports Council International* (pp.1-61). Montreal: Oliver Wyman Inc.
- Yoo, B. & Donthu, N. (2001). *Developing a Scale to Measure the Perceived Quality of an Internet Shopping Site (SITEQUAL)*. Hofstra University. New York, JAV.

- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Malhotra, A. (2002). Service Quality Delivery through Web Sites: A Critical Review of Extant Knowledge. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 358-371p.
- Zhang, B., Wang, J., Liu, C., & Zhao, Y. (2012). Evaluating the technical efficiency of Chinese airport airside activities. *Journal of Air Transport Management*, 20, 23-27

