



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija
Program: Promet
Modul: Logistika

PROCES OSKRBE POTNIŠKEGA LETALA NA LETALIŠKI PLOŠČADI

Mentor: Mihael Bešter, univ. dipl. inž. prom.
Lektorica: Živa Švigelj

Kandidat: Uroš Pestotnik

Ljubljana, november 2010

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju g. Mihaelu Beštru, univ. dipl. inž. tehnol. prometa, ki mi je z nasveti olajšal izdelavo diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi lektorici Živi Švigelj, ki je lektorirala mojo diplomsko nalogo.

Zahvaljujem pa se tudi vztrajni družini, brez katere te diplome ne bi bilo.

IZJAVA

»Študent Uroš Pestotnik izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal/a pod mentorstvom Mihaela Beštra, univ. dipl. inž. tehnol. prometa.«

»Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.«

Dne 25. 11. 2010

Podpis: _____

POVZETEK

Zračni promet je najmlajša in najhitreje razvijajoča se transportna panoga. V diplomski nalogi smo se lotili predstavitve procesa oskrbe letala na letališki ploščadi, ki je omejen na letališče Jožeta Pučnika Ljubljana. V nalogi so podrobno opisane službe in njihovi procesi ter literatura, ki te procese zajema. S tabelo, na podlagi lastnih meritev, je proces oskrbe letala tudi časovno podrobno predstavljen. V tem delu se vidi izredna usklajenost posameznih ekip. Ker pa se tudi v dobro in vnaprej pripravljenih sistemih pojavljajo nekatere težave, smo jih nekaj predstavili in podali nekaj možnih rešitev za zmanjšanje le-teh.

KLJUČNE BESEDE

- oskrba letala
- letališka ploščad
- proces oskrbe
- letališče
- letalo.

ABSTRACT

Air transport is the youngest, but the fastest growing transport branch. In this thesis we will present the process of ground handling at the Airport Jože Pučnik Ljubljana, on main apron. In the thesis the needed services are presented and also their specific literature needed for safe and quick work. Through the chart, based on own measurements, the ground handling procedures are present in to the details. There you can see the consistency of teams. But as no sistem is perfect and has some problems, we present this small problems, and try to give some solutions, which would lead to reduce this problems.

KEYWORDS

- aircraft handling,
- main apron,
- ground handling,
- airport,
- aircraft.

KAZALO

1 UVOD.....	1
1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA	1
1.2 PREDSTAVITEV OKOLJA	2
1.3 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE	2
1.4 METODE DELA.....	2
2 PREDSTAVITEV LETALIŠČA IN SLUŽB, KI SODELUJEJO V PROCESU OSKRBE LETALA	3
2.1 Predstavitev in zgodovina letališča.....	3
2.2 Pravne in institucionalne zahteve pri procesu oskrbe letala	6
2.3 Službe Aerodroma Ljubljana, d. d., ki sodelujejo pri oskrbi letala	9
2.3.1 Koordinacija prometa	11
2.3.2 Služba za sprejem in odpravo letal	12
2.3.3 Tehnično-gasilska služba	14
2.3.4 Služba za sprejem in odpravo potnikov	15
2.3.5 Avioblagovna služba (ABS)	16
2.3.6 Petrol.....	17
2.3.7 Kontrola zračnega prometa	19
2.3.8 Policija	22
2.3.9 SVL (služba za vzdrževanje letal) Adria Airways	22
2.3.10 Carina.....	23
2.3.11 Airst Catering	24
2.3.12 Group4 Security	24
2.3.13 Meteorološka služba	24
3 PREDSTAVITEV PROCESA OSKRBE LETALA	25
3.1 Časovni potek operacije oskrbe letala	30
4 IZREDNI DOGODKI IN NJIHOV VPLIV NA PROCES OSKRBE LETALA	33
5 MOŽNE REŠITVE ZA ZMANJŠANJE VPLIVA IZREDNIH DOGODKOV NA PROCES OSKRBE LETALA.....	35
5.1 ANALIZA PREOBREMENJENOSTI RADIJSKIH POSTAJ.....	36
5.2 PREDLOG MOŽNE REŠITVE	37
6 SKLEP	39
7 VIRI IN LITERATURA	40

1 UVOD

Zaposlen sem v družbi Aerodrom Ljubljana, d. d., v centru za koordinacijo prometa, ki spada pod Prometno-tehnični sektor. V družbi sem zaposlen 11 let in sem delovno okolje zamenjal dvakrat. V tem času sem se temeljito spoznal z delovnimi procesi, ki so potrebni za varno in kakovostno oskrbo letala.

Namen naloge je zunanjemu opazovalcu poljudno predstaviti vse procese, ki potekajo pri oskrbi letala, kjer se pojavljajo tudi izredni dogodki, ki ta proces ovirajo, pa bomo podali nekaj predlogov za zmanjšanje le-teh.

LETALSKI PROMET

Ta vrsta prometa sodi med najmlajše transportne panoge, saj se je začela šele leta 1903, s prvim poletom bratov Wright. Vendar je po drugi strani tudi najhitreje razvijajoča se transportna panoga, saj je v razmeroma kratkem času dosegla skokovit napredek. Od prvotnih 40 metrov zdaj premagujemo zelo velike razdalje v zelo kratkem času, kar pa še posebno navdušuje, je vedno večja količina prepeljanega tovora in vedno večje število potnikov na enem letu. To je mogoče samo z sunkovitim razvojem letal, ki postajajo modernejša, večja in zmogljivejša. To pa zahteva vedno večja konkurenca med letalskimi družbami, upravljavci letališč in samimi proizvajalci letal, ki želijo postati vodilni na svojem področju.

Vendar se tu pojavi tudi problem potratnosti, saj je letalski promet velik porabnik energentov in obenem velik proizvajalec škodljivih emisij za okolje. Zato je treba izboljševati tudi letalske motorje, kar je zopet povezano z velikimi stroški. In tu se pojavi protislovje: vedno hitreje, vedno dlje, a tudi vedno večja količina (potnikov, tovora). Po eni strani graditi velika udobna letala za dolge razdalje, po drugi pa čim bolj ekonomična, za čim več potnikov, ki potujejo za malo denarja.

1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

V nalogi bomo predstavili problem izrednih dogodkov v letalskem prometu, ki pomembno vplivajo na proces oskrbe letala.

Oskrba letala je kot dobro namazan stroj, ki v osnovi zajema prihod letala z neke destinacije na parkirno mesto ter njegov čim hitrejši odhod na namembno destinacijo. Pri tem procesu je treba upoštevati več dejavnikov, med katerimi bi poudaril predvsem varnost. Čeprav je varnost na prvem mestu, se še vedno dogajajo primeri, ko je ta ogrožena. V današnjem času, ko je prosti čas in kapital postal pomemben dejavnik našega vsakdana, je zmanjševanje stroškov in istočasno zagotavljanje zahtevane varnosti postalo pravi izziv. Predvsem so tu stalni pritiski letalskih družb po čim boljši izkoriščenosti letal, to je po čim krajših obračalnih časih in pritiski upravljavcev letališč po zmanjševanju stroškov dela in večanju kapitala. In tu pride do problemov, kot so pomanjkanje števila delavcev, premalo potnikov, neracionalno planiranje, katerim so enakovredni vremenski pojavi in nerednosti v zračnem prometu, kar povzroči akumuliranje zamud.

1.2 PREDSTAVITEV OKOLJA

Upravljalavec letališča Jožeta Pučnika Ljubljana, Aerodrom Ljubljana, d. d., je družba, katere primarna dejavnost je izvajanje letaliških storitev in storitev zemeljske oskrbe zrakoplovov. Zemeljska oskrba zrakoplovov zajema oskrbo letal, potnikov in tovora. Znotraj družbe pa se dogaja še mnogo procesov, ki pozitivno vplivajo na oskrbo letal in potnikov. Vse se začne že na parkirišču, nadaljuje pred in v letališki zgradbi ter konča ob vzletu letala.

1.3 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE

V kompleksnem procesu oskrbe letala na letališki ploščadi je mogoče odpraviti oz. vsaj zmanjšati vplive izrednih dogodkov, ki vplivajo na nemoten proces.

Analiza procesov je omejena na Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana. Pri delih in službah bomo opisali vse službe, ki sodelujejo pri oskrbi letala, pri konkretnem opisu oskrbe letala pa se bomo osredotočili na službe oskrbe pri Aerodromu Ljubljana, d. d. in njenem prometno-tehničnem sektorju. Dodali bomo še kontrolo letenja, ki skrbi za sprejem in odpravo letala na letališče.

1.4 METODE DELA

Pri diplomski nalogi bomo na začetku uporabili deskriptivno (opisno) metodo in metodo kompilacije, nato pa bomo na podlagi lastnega znanja podrobno obravnavali težave in izredne dogodke, ki se pri oskrbi zgodijo. Uporabili bomo tudi preverjanje časovnih limitov z merjenjem časa posameznih faz procesa oskrbe (statistična metoda). Uporabljena bo še neeksperimentalna kavzalna metoda z neposrednim intervjujem vpletenih oseb.

2 PREDSTAVITEV LETALIŠČA IN SLUŽB, KI SODELUJEJO V PROCESU OSKRBE LETALA

2.1 Predstavitev in zgodovina letališča

Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana je glavno in osrednje letališče Republike Slovenije, ki z opravljanjem letaliških in komercialnih storitev pokriva potrebe pretežnega dela države in obmejnih območij sosednjih držav. Po velikosti se v evropskem merilu uvršča med regionalna letališča, v zadnjih letih pa pridobiva vlogo vozlišča za države nekdanje Jugoslavije.

Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana je javno civilno letališče za mednarodni zračni promet. Opravlja sprejem in odpravo letal v domačem in mednarodnem prometu na rednih in čarterskih linijah ter letal splošnega letalstva. Domači promet poteka v okviru Splošnega letalstva, z manjšimi letali. Podjetje Aerodrom Ljubljana deluje kot uprava letališča in kot agent oskrbe, registrirano je kot delniška družba.

Dejavnosti letališča obsegajo:

- upravljanje letališča z zagotavljanjem pristankov in vzletov letal, uporabo infrastrukture in potniškega terminala
- zemeljsko oskrbo letal, potnikov in tovora
- trženje potniškega in tovornega prometa
- razne komercialne dejavnosti, kot so zagotavljanje ustrezne trgovinske, gostinske in druge ponudbe ter parkiranje osebnih vozil potnikov in obiskovalcev letališča, oddajanje poslovnih in oglasnih prostorov v najem in izvajanje skladiščno-logističnih storitev.

Ime in sedež:	Aerodrom Ljubljana, d. d., Zg. Brnik 130a, 4210 Brnik – aerodrom, Slovenija
Matična številka:	5142768000
Okrožno sodišče	Kranj, št. vložka 1/00097/00
Osnovni kapital (vpoklicani)	15.842.626,44 EUR
ID za DDV:	SI12574856
Šifra dejavnosti:	52.230 – Spremljajoče storitvene dejavnosti v zračnem prometu
Velikost:	velika družba po Zakonu o gospodarskih družbah (ZGD-1)
Transakcijska računa:	
– Nova Ljubljanska banka	02921-0014174945
– Banka Koper	10100-0029177110
Poslovno leto:	koledarsko
Dokumenti družbe	<ul style="list-style-type: none"> • Statut družbe • Izjava o spoštovanju Kodeksa upravljanja javnih delniških družb za leto 2008 <ul style="list-style-type: none"> ○ Arhiv izjav • Letni dokument 2008

Tabela 1: Osebna izkaznica Aerodroma Ljubljana, d. d. (Vir: <http://www.lju-airport.si/vsebina.asp?IDM=2>)

- Prvo letalo je pristalo na brniškem letališču 24. decembra 1963. Redni letalski promet je začel delovati 9. januarja 1964.

- 1965. leta je promet močno narasel. Brniško letališče se je začelo uveljavljati tudi v mednarodnem zračnem prometu, predvsem s čarterskim prometom.
- Dve leti kasneje, tj. leta 1967, je podjetje Aerodrom Ljubljana prevzelo razvoj civilnega letališča v Pulju. Medtem ko so letališče v Surčinu v Beogradu gradili z zveznimi sredstvi, se je moralo ljubljansko podjetje zaradi naložbe zadolžiti.
- V letu 1968 so se konkurenčne zahteve turizma začele zaostrovati, zato se je večina čarterskega prometa preselila v Pulj.
- Julija 1971 je bila odprta prva redna tovorna linija Lufthanse s kontejnerskim sistemom prevoza tovora, saj so potrebe po letalskem prevozu tovora zelo naraščale.
- 1975. leta se je spremenila struktura prometa. Delež domačega prometa po absolutnih številkah ni presegal mednarodnega. Promet je bil manjši kakor v prejšnjih letih. V letu 1976 je rast tovornega prometa spodbudila gradnjo novega blagovno-carinskega prostora.
- Zaradi izredno ugodnih cen letalskih prevozov v domačem prometu je letališče v letu 1987 doseglo 886.248 potnikov. To število je bilo preseženo šele leta 1999.
- Leto 1991 je bilo prelomno za ljubljansko letališče, saj je po osamosvojitvi postalo osrednje državno letališče, hkrati z znatnim upadom prometa zaradi političnih in vojnih dogodkov na tleh nekdanje Jugoslavije.
- V letu 1993 je podjetje za naložbe porabilo 627 milijonov tolarjev, od tega 258 milijonov tolarjev sredstev republiškega proračuna za infrastrukturne objekte in 369 milijonov tolarjev za komercialne objekte. Najpomembnejša je bila naložba v razširitev in preureditev potniškega terminala. Razširjena je bila brezcarinska prodajalna, končana pa je bila tudi rekonstrukcija vzletno-pristajalne steze in drugih površin za vožnjo in parkiranje letal (prek 300.000 m²).
- 1997. leta se je družba Aerodrom Ljubljana vpisala v sodni register kot delniška družba.
- L. 2001 je bilo za svetovni letalski promet zelo slabo leto, kar je občutilo tudi naše letališče; po terorističnem napadu v New Yorku 11. septembra je svetovni letalski promet potnikov namreč čez noč drastično upadel.
- L. 2003 se je začela gradnja hangarja za splošno letalstvo in ureditev ploščadi.
- Leto kasneje, tj. 2004, so z Aerodroma Ljubljana začeli leteti štirje novi letalski prevozniki: EasyJet, prevoznik nizkocenovnega razreda, Austrian Airlines, Malev Hungarian Airlines in Wizz Air;
- V letu 2005 je bila odprta nova parkirna hiša, sprejeta sta bila dva izvedbena akta, in sicer koalicijski načrt za prestavitev glavne ceste in prostorsko ureditvene razmere ob letališču.

- V letu 2006 se je začela gradnja novega potniškega terminala, za slabih 6.000 kvadratnih metrov pa je bila razširjena parkirna ploščad za letala. S prihodom dnevne UPS-ove tovorne linije se je letališče začelo razvijati v vozlišče za tovorni promet. V potniškem prometu sta ponudbo povezav dopolnila turški letalski prevoznik Turkish Airlines in poljsko-madžarski nizkostoškovnik Wizz Air.
- V letu 2007 sta bila najpomembnejša dogodka dokončanje novega dela potniškega terminala in menjava uprave, ki jo od julija 2007 vodi Zmago Skobir. Družba je prejela tudi prestižno priznanje rating leta in se uvrstila med najbolj zaželeno slovenske delodajalce. Redne lete sta začela dva nova prevoznika, in sicer finski Finnair ter belgijski Brussels Airlines. Junija je Vlada RS sprejela sklep o preimenovanju letališča Ljubljana v Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana, oktobra pa je bil odprt prvi objekt nastajajočega letališkega mesta – DHL-ov operacijski terminal. Proti koncu leta je bila podaljšana vozna steza za letala, odprt nov terminal za splošno letalstvo ter povečana parkirna ploščad za letala pred njim.
- V letu 2008 se je uvedlo spletno prijavo na let in odprlo podaljšek vozne steze. Konec marca je bil odpravljen mejni pregled na notranjih letih, z novim voznim redom pa je Adria Airways začela redno leteti še v Bukarešto, Atene, Stockholm in Oslo. Četrtega julija je pri nas prvič pristalo letalo španskega nizkocenovnega prevoznika Clickair. Sredi tega meseca smo začeli graditi tudi severno parkirišče, ki bo sprejelo do 960 vozil. Nadomestilo bo obstoječe zunanje parkirišče, ki bo zaradi gradnje druge faze novega potniškega terminala ukinjeno. Konec avgusta smo pozdravili pristanek letala japonske letalske družbe JAL. Čezoceanskih letov pri nas ni bilo že od konca 80-ih let prejšnjega stoletja. Septembra je bil izbran ponudnik za gradnjo in upravljanje letališkega hotela, ki bo odprl vrata predvidoma leta 2010. December pa je zaznamoval začetek monitoringa hrupa na območju letališča.

Vizija

V prihodnjem desetletju želimo s širitvijo infrastrukture in povečanjem prometa postati vodilni ponudnik letalskih povezav in storitev v naši regiji za potniški in tovorni promet.

Našo vizijo podpirajo naslednja dejstva:

- ugodna geografska lega letališča, ki je dobro izhodišče za lete v srednjo, vzhodno in jugovzhodno Evropo in za povezave z zahodnoevropskimi državami
- neizkoriščen potencial v turizmu
- dimenzije obstoječe vzletno-pristajalne steze
- cenovna konkurenčnost naših storitev.

Strateški cilji

Osrednji strateški cilji družbe za obdobje do leta 2015 so:

- povečanje števila potnikov na 2,2 milijona
- povečanje števila premikov letal na 57 tisoč
- povečanje teže oskrbljenega tovora na 23,3 tisoč ton.

2.2 Pravne in institucionalne zahteve pri procesu oskrbe letala

Priročniki ki jih pri svojem delu uporabljajo udeleženci pri oskrbi letala:

- AHM - Airport Handling Manual – Priročnik za oskrbo na letališču
- GHM - Ground Handling Manual – Priročnik za zemeljsko oskrbo
- AHM - Aircraft Handling Manual – Priročnik za oskrbo letal
- PHM - Passenger Handling Manual – Priročnik za oskrbo potnikov
- CHM - Cargo Handling Manual – Priročnik za oskrbo tovora
- DGR - Dangerous Goods Regulations – Priročnik za prevoz nevarnega tovora
- TIM - Travel Information Manual – Informacije o zahtevah držav za vstop
- vozni redi (Time Table).

AHM

AHM (*Airport Handling Manual*) letno izdaja IATA. Vsebuje navodila za oskrbovanje letal na letališču, kakor so v splošnem dogovorjena med vsemi prevozniki v IATA in kakor se jih morajo držati vsi izvajalci zemeljske oskrbe. Nanašajo se na izračun teže in balansiranje letala, nakladanje in razkladanje, razne omejitve pri le-tem, prevoz in oskrbo tovora itd.

GHM

GHM (*Ground Handling Manual*) je osnovni priročnik, ki vsebuje navodila za vse postopke oskrbovanja potnikov, prtljage, tovora in pošte ter letal na letališču. Navodila morajo biti usklajena z mednarodnimi standardi, če veljajo za določenega prevoznika, pa tudi z njegovimi posebnimi zahtevami. Izdajajo ga prevozniki, izvajalci zemeljske oskrbe ali posamezna letališča. Glede na izdajatelja se lahko imenuje tudi GOM (*Ground Operations Manual*).

AHM

AHM (*Aircraft Handling Manual*) izdaja in po potrebi ažurira prevoznik. Vsebuje podatke o vseh njihovih letalih ter zahteve v postopku sprejema in odprave letal na letališču. Podatki se nanašajo na izračun teže in balansiranje letala, nakladanje in razkladanje, razne omejitve pri le-tem, prevažanje posebnega tovora itd. Izvajalec zemeljske oskrbe mora upoštevati tudi ta navodila.

PHM

PHM izdaja in po potrebi ažurira letalski prevoznik. Vsebuje podroben opis postopka sprejema in odprave potnikov in prtljage ter vse prevoznikove zahteve v tem postopku. Družba, ki opravlja oskrbo potnikov in letal, mora ta navodila dosledno upoštevati.

CHM

CHM (*Cargo Handling Manual*) izdaja in po potrebi ažurira prevoznik. Vsebuje podroben opis postopka sprejema in odprave blaga ter vse prevoznikove zahteve v tem postopku. Izvajalec zemeljske oskrbe mora upoštevati tudi ta navodila.

DGR

DGR (*Dangerous Goods Regulations*) letno izdaja IATA. Vsebuje podroben opis postopka za prevoz nevarnega tovora, klasifikacije, potrebne dokumente in

dovoljenja, zahteve glede embalaže, skladiščenja, pravilnega rokovanja itd. Pravil se morajo držati vsi sodelujoči pri prevozu blaga.

TIM

TIM (*Travel Information Manual*) vsebuje informacije o pogojih potovanja, mesečno ga izdaja IATA. Vsebuje podatke o potrebnih dokumentih, potrdilih, vizumih ipd., ki jih posamezne države zahtevajo ob prestopu svoje meje. Države so urejene po abecednem redu, ob vsaki so navedene zahteve državnih organov in pogoji za prestop meje.

TIM je na voljo tudi v elektronski obliki neposredno v sistemu DCS (*Departure Control System*).

ICAO (International Civil Aviation Organization)

Mednarodna organizacija civilnega letalstva je bila ustanovljena leta 1947 s Čikaško konvencijo o mednarodnem civilnem letalskem prometu iz leta 1944. Sedež organizacije je v Montrealu v Kanadi. Konvencija določa pravice in dolžnosti držav pogodbenic in jih usmerja v sodelovanje pri programih za spodbujanje mednarodnega zračnega prevoza ter izboljšanje naprav in storitev za zračno navigacijo.

ICAO ima status pravne osebe, hkrati pa je obravnavana kot specializirana organizacija združenih narodov. Članice so države podpisnice Čikaške konvencije in tiste države, katerih članstvo organizacija podpre z dvotretjinsko večino. Slovenija je polnopravna članica ICAO od leta 1992.

Organizacija ima svojo skupščino, ki se sestaja vsake 3 leta. Obravnava lahko katerokoli vprašanje, katerega obravnavo predlaga posamezna država članica. Večino sklepov sprejme skupščina z običajno večino vseh članic, nekatere pa z dvotretjinsko večino, pri čemer je sklepanje o dopolnitvah konvencije najpomembnejše.

Osnovne naloge in cilji organizacije so:

- razvoj principov in tehnike izvajanja in načrtovanja mednarodnega zračnega prometa
- zagotovitev varnega, rednega in učinkovitega zračnega prevoza in preprečevanje nelojalne konkurence med letalskimi prevozniki
- preprečevanje diskriminacije nekaterih držav v zračnem prometu.

Organizacija rešuje tudi pravna vprašanja mednarodnega zračnega prometa, vendar le s priporočili, saj nima izvršilnih pooblastil.

Čikaški konvenciji je dodano 18 aneksov, ki urejajo posamezna področja zračnega prometa:

- Aneks 1: Delovna dovoljenja za osebje (*Personnel licensing*)
- Aneks 2: Pravila v zračnem prometu (*Rules of the air*)
- Aneks 3: Meteorološke službe za mednarodno zračno navigacijo (*Meteorological services for international air navigation*)
- Aneks 4: Aeronavtične karte (*Aeronautical charts*)
- Aneks 5: Obvezne merske enote v zračnih in zemeljskih operacijah (*Units of measurement to be used in air and ground operations*)

- Aneks 6: Letalske operacije (*Operation of Aircraft*)
 I. del: Mednarodni komercialni zračni prevoz – letala
 (*Part I: International commercial air transport – aeroplanes*)
 II. del: Mednarodno splošno letalstvo – letala
 (*Part II: International general aviation – aeroplanes*)
 III. del: Mednarodne operacije – helikopterji
 (*Part III: International operations – helicopters*)
- Aneks 7: Letalske nacionalne in registrske oznake
 (*Aircraft nationality and registration marks*)
- Aneks 8: Letalnost letal (*Airworthiness of aircraft*)
- Aneks 9: Olajšave (*Facilitation*)
- Aneks 10: Aeronavtične telekomunikacije (*Aeronautical telecommunications*)
 Zvezek I: I. del: Oprema in sistemi; II. del: Radijske frekvence
 (*Volume I: Part I: Equipment and systems; Part II: Radio frequencies*)
 Zvezek II: Komunikacijske procedure, vključno s tistimi s statusom PANS
 (*Volume II: Communications procedures including those with PANS status*)
- Aneks 11: Službe v zračnem prometu (*Air traffic services*)
- Aneks 12: Iskanje in reševanje (*Search and rescue*)
- Aneks 13: Preiskava letalskih nesreč (*Aircraft accident investigation*)
- Aneks 14: Letališča (*Aerodromes*)
 Zvezek I: Konstruiranje in načrtovanje letališč ter operacij
 (*Volume I: Aerodrome design and operations*)
 Zvezek II: Helidromi
 (*Volume II: Heliports*)
- Aneks 15: Službe letalskih informacij (*Aeronautical information services*)
- Aneks 16: Varstvo okolja (*Environmental protection*)
- Aneks 17: Varnost – zaščita mednarodnega civilnega letalstva pred nezakonitim vmešavanjem
 (*Security – safeguarding international civil aviation against acts of unlawful interference*)
- Aneks 18: Varnost pri prevozu nevarnih snovi po zraku
 (*The safe transport of dangerous goods by air*)

Tabela 2: Vir: http://www.icao.int/icaonet/anx/info/annexes_booklet_en.pdf

IATA (International Air Transport Association)

IATA je nevladna organizacija, ustanovljena aprila leta 1945 v Havani na Kubi, in predstavlja združenje letalskih prevoznikov.

Imajo 64 predstavništev v 60 državah.

Vanjo je vključenih okoli 230 letalskih družb iz 118 držav. Člani združenja opravijo okoli 93 % svetovnih letalskih prevozov. V letu 2009 so prepeljali 39 milijonov ton tovora, od tega kar 25,6 milijona ton mednarodnega transporta.

Osnovne naloge:

- zagotavljanje varnega, rednega in ekonomičnega zračnega prometa
- uresničevanje dobrih in korektnih tržnih odnosov med prevozniki
- sodelovanje med letalskimi prevozniki
- skrb za čisto okolje.

Priporočila in standardi, ki jih izdaja IATA organizacija, so zbrani v Letališkem priročniku oskrbe – AHM (Airport Handling Manual). Priročnik vključuje standarde in priporočila po posameznih področjih, ki so sistematično označeni in oštevilčeni.

2.3 Službe Aerodroma Ljubljana, d. d., ki sodelujejo pri oskrbi letala

Službe, ki so neposredno vključene v oskrbo letala, so združene v Prometno-tehničnem sektorju, in sicer so to:

- vodja prometa
- tehnologija prometa
- koordinacija prometa (dispeč center)
- sprejem in odprava letal
- sprejem in odprava potnikov
- tehnično-gasilska služba
- služba oskrbe splošnega letalstva
- avioblagovna služba
- vzdrževanje (pogojno):
 - elektrovzdrževalna služba
 - strojnovzdrževalna služba
 - gradbeno-komunalna služba.

2.3.1 Koordinacija prometa

Center za koordinacijo prometa (dispeč center) se nahaja neposredno v višini nove razgledne ploščadi, nad novim terminalom T1. Delo poteka v 12-urnih izmenah, center deluje 24 ur dnevno. V dnevni izmeni sta za delo zadolžena dva delavca, v nočni pa eden. Koordiniranje prometa se začne pri redu letenja, v tem oddelku sta zaposlena dva delavca, ki delata od ponedeljka do petka. Operativni planer zbira sezonske vozne rede letenja vseh prevoznikov in jih vnese v program FIS (*Flight Information System*). Na tej osnovi program oblikuje dnevni red letenja. Pri vnosu so pomembni podatki, številka leta, dan operacije, ura, tip letala, destinacija. Planer glede na najave prevoznikov stalno skrbi za njegovo ažuriranje, dopolnjuje ga s čarterskimi leti, prekliče posamezne lete itd. Za vse druge spremembe poskrbijo v centru za koordinacijo prometa.

Koordinator prometa usklajuje dnevno dogajanje na letališki ploščadi, k temu sodi določanje parkirnih pozicij letalom na letališki ploščadi, koordiniranje začetkov posameznih faz odprave, časovno usklajevanje, da so v določenem trenutku na razpolago potrebna sredstva (cisterna z gorivom, avtobus, stopnice, razledenilec, vozilo za oskrbo s hrano ...). Predvsem pa koordinator prometa usklajuje, kadar pride do odstopanj od običajnih in planiranih postopkov. Pomembnost njegove vloge se pokaže ob vseh izrednih situacijah, ob incidentih ali nesrečah letala. Tu je treba omeniti telefonsko obveščanje in organizacijo, kjer poznamo tri vrste alarmnih krogov, to je alarmni krog pripravljenosti, alarm v primeru letala v sili in alarm ob letalski nesreči. Glede na vrsto alarmnega kroga, se obvesti ustrezne službe in se jih pozove k pripravljenosti oz. takojšnjemu ukrepanju.

Vsi prevozniki ga stalno obveščajo o poteku svojega prometa, odločitvah glede rerutacij, predvidenih zamudah, preklicu letov, prav tako stalno sodeluje z letališko kontrolo letenja in dobiva sporočila z drugih letališč. Vse te informacije posreduje operativnim službam prek dnevnega operativnega plana (DOP) v programu FIS in se po mreži razpošiljajo na informacijske table ter javne in interne monitorje po celem letališču, TTX RTV, internetu.

Let v odhodu

Koordinator prometa v DOP-u poišče let in ga dopolni z operativnimi podatki, če tega leta ni, ga vpiše na novo. V skladu z obvestilom prevoznika prepíše registracijo letala na tem letu, vpiše številko izhoda za vkrcavanje potnikov, vpiše stanje predvidenih potnikov (PREV), pregleda, kje je letalo trenutno parkirano in vpiše parkirno pozicijo na letališki ploščadi. Če je pozicija oddaljena od letališke stavbe, mora predvideti uporabo avtobusov pri vkrcavanju potnikov.

Dve uri pred odhodom dobi let status F (*first call*, prijava na let), na okencih za prijavo se začne prijava na let, potniki pa se lahko po prijavi na let odpravijo v mednarodni prostor. Kontrolor oskrbovanja letal mu po radijski zvezi posreduje informacije o stanju letala. Če je potrebno, koordinator prometa pri Petrolu naroči gorivo. Za vsak posamezni primer organizira, naroči, priskrbi vse, kar je potrebno. Ko je letalo pripravljeno za vkrcanje, ta podatek kontrolorji oskrbovanja sporočijo v Koordinacijo prometa.

Od 30 do 20 minut pred predvidenim odhodom predstavnik prevoznika pokliče, da se lahko začne vkrcavanje potnikov, koordinator prometa ukaz posreduje naprej

letališki službi za oskrbo potnikov, ki začne postopke vkrcavanja. Kontrolor oskrbovanja letal javi, da so vse dejavnosti na tem letu končane, nato koordinator prometa, če je sprejel podatek, to potrdi. V DOP vpiše aktualne čase odhoda letala, tj. čas vžiga motorjev ter čas vzleta. Po SITA (telekomunikacijska mreža) mreži pošlje MVT (movement) sporočilo o odhodu letala, in sicer na namembno letališče ter prevozniku.

Če ima letalo zamudo, koordinator prometa, po posvetu s predstavnikom letalske družbe, do odhoda ali odpovedi leta daje naloge za objavo zamude, pri tem mora navesti tudi razlog in čas naslednje informacije. Razlog za zamudo s trajanjem vpiše v DOP in doda MVT-sporočilu.

Let v prihodu

Podobno kot pri odhodu koordinator prometa v DOP-u poišče let in ga dopolni z operativnimi podatki, po potrebi ga vpiše na novo. S prejšnjega letališča dobi MVT-sporočilo o času dejanskega odhoda od tam, vpisan je tudi pričakovani čas prihoda na naše letališče ter stanje potnikov na letalu. Te podatke prepíše v DOP, po potrebi tudi rotacijo letala na naslednjo linijo.

Ko letalo prileti v slovenski zračni prostor, mu koordinator prometa spremeni status leta, in sicer iz pričakovan EX (*expected*) v pristaja A(*approach*), po potrebi popravi pričakovani čas ter preveri parkirno pozicijo za letalo, po potrebi obvesti o posebnostih na letu (VIP-potniki, potniki s posebnimi potrebami – morebitna uporaba posebnega vozila ...)

Po pristanku v DOP vpiše aktualne čase prihoda letala, tj. čas pristanka ter čas ugasnitve motorjev (zaustavitve na parkirni poziciji). Po SITA-mreži pošlje MVT-sporočilo o prihodu letala, in sicer na vsa druga vpletena letališča ter prevozniku.

2.3.2 Služba za sprejem in odpravo letal

Sestavljena je iz štirih med seboj povezanih delov:

– obremenitev in uravnoveženost letal (*loadcontrol*)

Balanserji pripravijo podatke o letu in jih posredujejo kontrolorjem oskrbovanja letal, ki nadzorujejo oskrbo letala od začetka do konca. Za eno letalo skrbi po en kontrolor oskrbovanja letal. Nadzorujejo delo vseh služb.

– prtljažni oddelek

Številčno je to največji oddelek, ki opravi vsa fizična dela pri letalu v prihodu in odhodu. Pri svojem delu uporabljajo različna tehnična sredstva (stopnice, traktorje, vozičke, trakove ipd.).

– tehnična služba

Ta služba skrbi za oskrbo letala z vsemi tehničnimi pripomočki, ki jih potrebujejo pri oskrbi (stopnice, traktorji, aviomostovi, vlečno-potisna vozila, platforme ...).

– čiščenje letal

Čistilci takoj po prihodu letalo očistijo in osvežijo potniško kabino letala.

Letalo v prihodu

Če letalo nima svojih stopnic (kar se preveri že prej), prtljažni delavci pripravijo letališke stopnice. Nato se na letalo povzpne kontrolor oskrbovanja letal, ki od kabinskega osebja prevzame letalske dokumente, ki spremljajo vsak let. Nato iztovorijo prtljago, tovor in pošto, ter jo naložijo na vozičke. Odvisno od velikosti in opremljenosti letala, si pri tem pomagajo s transportnimi trakovi oz. z nakladalnimi ploščadmi. Prtljago odpeljejo in preložijo na trak za prevzem prtljage v mednarodnem prihodu, kjer jo že čakajo potniki. Tovor in pošto odpeljejo v uvozni del avioblagovnega skladišča.

Takoj po končanem izstopu potnikov je treba letalo očistiti. Čistilci počistijo sedeže, naravnajo varnostne pasove, poberejo odpadke iz žepkov na zadnji strani sedežev, posesajo tla potniške kabine, pomijejo kuhinjo ter osvežijo stranišča.

Po vsakem letu je treba v straniščih na letalu izprazniti posode za fekalije ter napolniti rezervoarje s tehnično vodo za izplakovanje. V ta namen uporabljamo posebno WC-vozilo. Delavci tehnične službe letalo oskrbijo s pitno vodo. Vsa dela pri iztovarjanju in čiščenju nadzoruje kontrolor oskrbovanja letal.

Letalo v odhodu

Balanser zbere ter v DCS-sistemu pripravi vse potrebne podatke za let (številka leta, namembno letališče, tip letala, registracija letala, število članov posadke, teža tovora, teža pošte, predvideno število potnikov, predvidena teža prtljage, gorivo ipd.). Na tej osnovi izdela navodilo za nakladanje (Loading Instruction), tako, da ustreza vsem varnostnim in ekonomskim zahtevam prevoznika. Preda ga kontrolorju oskrbovanja letal, ki skupaj s skupinovodjem prtljažne službe organizira natovarjanje.

Prtljaga za let se po sprejemu na okencu za registracijo po transportnem traku pripelje v sortirnico, kjer jo prtljažni delavci po varnostnem pregledu sortirajo tako, da jo nalagajo na vozičke za posamezne namembne destinacije. Iz avioblagovnega skladišča na vozičkih pripeljejo tovor in pošto skupaj z vso dokumentacijo. To nato delavci prtljažne službe, skupaj s prtljago, po navodilih kontrolorja oskrbe naložijo v letalske prtljažnike.

Kontrolor oskrbovanja nadzoruje vsa dela pri natovarjanju, zlasti poskrbi za pravilnost postopkov v primeru vseh posebnih vrst tovora ali drugih posebnosti na letu. Ko je sprejem potnikov na let končan, balanser po DCS-sistemu zbere končno število potnikov, končno težo njihove prtljage ter težo tovora in pošte. Na osnovi teh podatkov izdela listo obremenitve in uravnoveženosti letala (loadsheet). Po potrebi pripravi še vso drugo dokumentacijo za let, npr. potniški manifest, generalno deklaracijo itd.

Kontrolor oskrbovanja letal je zadnji, ki gre na letalo, ko kabinski posadki odnese vse potrebne dokumente. Stevardese na letalu preverijo stanje potnikov (število), ki se mora ujemati s stanjem na papirjih. Kapitan letala preveri in podpiše listo obremenitve in uravnoveženosti (*loadsheet*). Pred odhodom delavci prtljažne službe po potrebi umaknejo še letališke stopnice, in letalo je pripravljeno za odhod. Če je letalo na samoizhodni poziciji, je s tem njihovo delo končano, v primeru postavitve

na aviomost pa morajo opraviti še proceduro (*push back*), ko letalo s potiskanjem pripravijo tako, da lahko samo nadaljuje manevriranje do vzletno-pristajalne steze.

2.3.3 Tehnično-gasilska služba

Tehnično-gasilska služba deluje 24 ur dnevno, vsak dan. Dela, ki jih opravljajo zaposleni v tehnično-gasilski službi, se delijo na:

- gasilsko-reševalna dela
- dela pri tehnični oskrbi letal.



Slika 1: Nadzor nad točenjem goriva (avtor, 2010)

Gasilsko-reševalna dela

Zakon o civilnem letalstvu predpisuje, da mora biti na javnem letališču organizirana tudi gasilska služba. Letališča se razvrščajo v 9 gasilskih kategorij, merilo za kategorizacijo so dimenzije letal, ki običajno pristajajo na letališču. Pomembni parametri so celotna dolžina letala, širina trupa ter število operacij letal v trimesečnem obdobju, ko je promet najbolj gost. Letališče Ljubljana je razvrščeno v 6. kategorijo, ki jo določajo letala dolžine od 28 m do 39 m. Za to kategorijo je predpisano, da mora biti v času letalskega prometa na letališču vsaj sedem poklicnih gasilcev reševalcev in štirje delavci, usposobljeni za gašenje požara. Zakon glede na kategorijo letališča predpisuje tudi minimalne potrebne količine gasilnih sredstev.

Glavna naloga te službe je reševati življenja v primeru letalske nesreče ali incidenta. Operativni cilj je, da gasilci reševalci dosežejo katerikoli del vzletno-pristajalne steze

ali drugih manevrskih površin v dveh, maksimalno treh minutah po prejemu obvestila. Opravljajo pa še dodatna dela, kot je dežurstvo pri pretakanju goriva iz cistern na Petrolu, asistenca pri točenju goriva na letališki ploščadi in dežurstvo pri vžigu motorjev letal na letališki ploščadi in helikopterjev letalske enote policije (LPE).

Dela pri tehnični oskrbi letal

Vsakodnevno zaposleni opravljajo še naslednje naloge tehničnega sprejema in odprave letal:

- vsakodnevni pregled vzletno-pristajalne steze (VPS) in drugih manevrskih površin
- vodenje in parkiranje letal z vozilom *follow me*
- ogrevanje in prezračevanje letalske kabine
- odtajevanje letalskih motorjev
- prevoz potnikov z avtobusi od letala do letališke stavbe in obratno
- nošenje invalidov v in iz letala
- v zimskem času razledenitev letal in zaščita proti ledenju
- čiščenje vzletno-pristajalne steze, manevrskih in drugih prometnih površin z vozilom za pometanje
- sodelovanje v zimski službi itd.

2.3.4 Služba za sprejem in odpravo potnikov

Prvi stik in ravno tako zadnji stik, pa so na letališču stevardese. Opravljajo tako imenovani *check-in*, to je prijavo na let, ter sprejem potnikov od vstopa v letališko stavbo do vstopa v letalo. Stevardese opravljajo tudi dela pri okencu za informacije v osrednji letališki stavbi in v klicnem centru, posredujejo informacije v zvezi s poleti, sprejemom in odpravo na letališču, službah na letališču ipd. Oddelek za izgubljeno in najdeno prtljago opravlja to storitev za vse prevoznike razen za Adrio Airways, ki ima svojo službo.

Prijava na let (*check-in*)

V ta namen uporabljajo informacijski sistem DCS (*Departure Control System*). Več ur pred planiranim odhodom se v DCS prenesejo podatki iz rezervacijskega sistema prevoznika, to je poimenska lista potnikov. Dve uri pred planiranim odhodom se začne sprejem potnikov pri okencih za prijavo. Vsak prevoznik ima svoja okenca, ponavadi ločeno za poslovni in ekonomski razred.

Stewardesa ob prijavi potnika na let vsakomur najprej pregleda letalsko vozovnico in potni list (identiteta, veljavnost, vizum ipd.), poišče ga na listi potnikov v DCS ali ga vpiše na novo. Ko je sprejem potnika potrjen, sprejme še njegovo prtljago. Pod tekočim trakom, kamor potnik položi svojo prtljago, je tehtnica, tako da stewardesa sproti vpisuje njeno težo. Tiskalnik v sistemu DCS natisne primerno število prtljažnih priveskov z vsemi potrebnimi oznakami, nato stewardesa vsak kos prtljage opremi s priveskom in po traku pošlje v sortirnico.

Nato stewardesa potniku ponudi ali določi sedež v letalu. Na koncu tiskalnik DCS izpiše še vstopni kupon za letalo z vsemi potrebnimi podatki, ta je poslej potnikov edini in najpomembnejši dokument. Vsak potnik (tudi dojenček) mora imeti svoj vstopni kupon. V primeru sprejema potnika s posebnimi zahtevami (otrok brez

spremistva, invalidi in bolniki, deportiranci ipd.) stevardese obvestijo ustrezne službe, da se lahko vsi pripravijo. Prevoz večine takih potnikov mora biti vnaprej dogovorjen s prevoznikom, tako da so prvi podatki na voljo že iz rezervacijskega sistema.

Kontrola ob odhodu in vkrcanje potnikov

Ko je objavljeno vkrcanje potnikov, stevardese pri izhodu potnikom poberejo vstopne kupone in jih dajejo skozi čitalec, vezan na DCS. Računalnik primerja na okencu za prijavo prijavljene in dejansko vkrcane potnike, po potrebi na koncu tudi izpiše poročilo, če in kdo manjka.

Izgubljena in najdena prtljaga (*Lost-and-Found, LL*)

Oddelek za izgubljeno in najdeno prtljago deluje na lokalni ravni, to pomeni, da primere spremlja do 5 dni. Če v tem času niso rešeni, jih preda centralni službi prevoznika. Če potnik po pristanku na našem letališču ne dobi svoje prtljage, uslužbenec sestavi zapisnik ter podatke pošlje v sistem World Tracer. Izgubljena prtljaga potuje nazaj k lastniku s posebnim priveskom *RUSH* na linijah različnih prevoznikov.

Po prihodu letala se uslužbenec prepriča, da so potniki pobrali vso prtljago. Če potnik po pristanku dobi svojo prtljago poškodovano, uslužbenec sestavi zapisnik ter primer preda prevoznikovi odškodninski službi.

2.3.5 Avioblagovna služba (ABS)

Avioblagovna služba je zadolžena za tok blaga prek letališča Ljubljana. Sestavljajo jo trije oddelki: avioblagovno skladišče, cargo referat in obračun storitev.

Avioblagovno skladišče

Avioblagovno skladišče se deli na tri dele:

- **uvozni del skladišča** je namenjen za sprejem tovora iz letal. Blago pripeljejo z letališke ploščadi in ga uskladiščijo v skladu z naravo blaga. Lahko ga prepakirajo, omogočijo carinski pregled ali katero drugo storitev. Strankam ga izdajajo na osnovi carinsko overjenega skladiščnega naloga.
- **izvozni del skladišča** je namenjen predvsem za skladiščenje pošiljk v tranzitu in pošiljk, namenjenih izvozu iz Slovenije. Pošiljke v izvozu se v skladišču ne zadržujejo dolgo, večinoma jih odpravijo še isti dan, kot so bile sprejete
- **javni del skladišča** je namenjen predvsem za hrambo blaga, ki še ni popolnoma pripravljeno na prevoz.

Delo vodi skladiščnik, nadzira pravilno sprejemanje in izdajanje blaga, vnaša podatke o sprejetem in izdanem blagu v računalnik.

Stranka preda svojo pošiljko v izvozno skladišče s skladiščnim nalogom, ki ji ga je izdal njen špediter. Z žigom in podpisom na nalogu špediter jamči za plačilo stroškov skladiščenja. Za sprejem v izvozno skladišče mora biti blago že pripravljeno za prevoz z letalom, tj. pravilno embalirano, označeno, stehtano,

vsekakor pa mora biti varno za skladiščenje in za prevoz z letalom. Glede na vrsto blaga in prevoznega sredstva se odredi mesto razkladanja. Paletiziran tovor razkladajo na nakladalno-razkladalni rampi, ki ima dvoje vrat. Manjše in nepaletizirane pošiljke razkladajo v javnem delu skladišča in jih potem prestavijo v izvozni del. Večina pošiljk je postavljenih na standardnih paletah (120 x 80 cm), zato se vse nadaljnje manipulacije opravljajo samo še z viličarjem. Pošiljke, ki vsebujejo samo en ali dva manjša paketa, dajejo na police.

Letalski prevoznik vse pošiljke za določeno linijo vpiše v seznam tovora (cargo manifest), nazadnje potrjen seznam tovora in overjene izvozne skladiščne naloge preda skladiščniku v izvoznem skladišču.

Skladiščnik na osnovi cargo manifesta vodi pripravo manifestiranih pošiljk za predajo na letalo. Po končani pripravi se te pošiljke skupaj z dokumenti dostavijo na letališko ploščad, kjer jih prevzamejo delavci prtljažne službe in jih ustrezno transportirajo do letala, dokumenti pa se dostavijo v službo za obremenitev in uravnoteženost.

Cargo referat pokriva tudi informacijsko-komunikacijsko področje. Skrbi za sprejem in pošiljanje sporočil po SITA-mreži, daje informacije strankam, vnaša podatke v informacijski sistem, nadzoruje posamezne procese fizičnega toka blaga pri postopkih sprejema in odprave blaga ipd.

2.3.6 Petrol

Je edini oskrbovalec z gorivi na Letališču Jožeta Pučnika.

Vsi zaposleni morajo pred nastopom službe oskrbovalca z gorivom, opraviti tečaj, s katerim potrdijo seznanjenost in zmožnost varnega dela.

Pri vožnji po manevrskih površinah morajo upoštevati publikacijo "Pravila vožnje in zadrževanja na letališki ploščadi" izdajatelja Aerodrom Ljubljana, d. d. iz leta 2007. Najpomembnejši določili sta hitrost vožnje cistern z gorivom, ki je po letališki ploščadi omejena na 15 km/h in v bližini letala na 5 km/h, ter določilo, da se vozi le po predpisanih voznih poteh.

Pri vožnji po letališki ploščadi in med polnjenjem letala z gorivom mora imeti cisterna prižgane zasenčene luči, razen ob razglašeni zmanjšani vidljivosti (megla, sneženje ...), ko je treba imeti prižgano tudi rotirajočo rumeno luč na strehi vozila.

Približevanje cisterne k vozilu

Standardna pozicija cisterne je na desni strani letala, vzporedno s trupom letala, v oddaljenosti minimalno 2 m od konca krila.

Pozicije postavitve cisterne so za vsako vrsto letala določene v AHM (*Aircraft Handling Manual*), če ni drugačnega dogovora.

Cisterna se lahko približa letalu, ko so antikolozijske luči ugasnjene, tudi če motorji ne delujejo, antikolozijske luči pa so prižgane, cisterna ne sme k letalu.

Pomembno določilo za voznike cistern je, da morajo pred približevanjem letalu preveriti delovanje zavor. Največja dovoljena hitrost približevanja letalu zunaj servisnih cest je omejena na 10 km/h, v neposredni bližini pa 5 km/h, vendar je pred

prehodom na 5 km/h potrebna popolna zaustavitev, ker s tem ponovno preverijo delovanje zavor.

Pri letalih, parkiranih na pozicijah z aviomostovi, ki imajo mesto točenja goriva tako visoko, da ga ni mogoče varno doseči z lestvijo, jim premične stopnice dostavi služba za oskrbo letal. Ko so stopnice dostavljene, začnejo postopek polnjenja letalskih rezervoarjev. Pri večjih letalih, ki so parkirana na samoizhodnih parkirnih mestih, je dovoljeno vzvratno približevanje krilu letala, ki pa mora biti nadzorovano.



Slika 2: Približevanje cisterne letalu (avtor, 2010)

Postopek polnjenja letala z gorivom

Ko cisterna parkira na določeno mesto, je treba aktivirati ročno zavoro cisterne, nato se iz kabine vozila aktivira črpalko za polnjenje goriva, nato se preveri ustreznost vrste goriva (komunikacija s pristojnim članom posadke), potem je treba preveriti, ali so zagotovljeni vsi pogoji za začetek polnjenja, v skladu z AHM, ter v skladu s 32. in 33. členom Pravilnika o reševalni in gasilski službi na javnem letališču (UL RS št.42/2000), ki zapovedujeta:

- da polnjenje letala ni dovoljeno, če potniki vstopajo v letalo
- če so na letalu tranzitni potniki, morajo biti ti o polnjenju obveščeni
- na letalu mora veljati prepoved uporabe sredstev, ki povzročajo iskro
- v letalu mora biti ustrezno število kabinskega osebja, izšolanega za evakuacijo v sili
- če se med polnjenjem v letalu čuti prisotnost hlapov, je treba postopek takoj prekiniti
- ves čas polnjenja mora biti prisotno intervencijsko gasilsko vozilo.

Pred začetkom je treba najprej povezati cisterno in letalo s priključkom za izenačitev električnih potencialov, nato se na ustrezno odprtino namesti priključek za točenje. Potem operater preveri, ali je volumeter cisterne nastavljen na ničlo. Operater počaka, da pristojni član posadke oz. mehanik nastavi zahtevano količino goriva in vrstni red polnjenja rezervoarjev letala. Potem se začne polnjenje, ki traja različno dolgo, odvisno od tipa letala in količine goriva. Pretok goriva je približno 1200 l (1000 kg) na minuto, pri popolnoma odprtih ventilih za točenje. Tlak pri točenju goriva ne sme preseči 3,5 bara oz. 50 psi.

Med točenjem mora operater spremljati tesnost, pretok, tlak polnjenja. Po končanem polnjenju odstrani natočno cev ter namesti zaščitni pokrov polnilnega priključka in pospravi polnilno cev. Nato namesti pokrov polnilne odprtine na letalu in preveri njegovo zaprtost. Na koncu še odstrani priključek za izenačitev električnih potencialov in ga pospravi na kolut.

Pred odmikom od letala preveri stanje števcov in izpolni formularje za obračun ter jih da v podpis pristojni osebi (kapitan letala oz. mehanik), nato v skladu s predpisi odpelje cisterno od letala na dovoljeno parkirno mesto oz. v skladišče.

Trenutno na Letališču Jožeta Pučnika v bazi Petrola razpolagajo s 4 cisternami za oskrbo z gorivom jet ter 1 cisterno za oskrbo z gorivom 100LL.

V primeru slabega vremena, predvsem neviht, je operater zadolžen za varnost, kar pomeni, da lahko odkloni polnjenje z gorivom, če meni da bi nevihta lahko povzročila nesrečo. Upošteva se radij približno 5 km okrog letališča, v tem obsegu ne sme biti strel. To preveri v meteorološki službi.

2.3.7 Kontrola zračnega prometa

Uradna razlaga: "Dejavnost Kontrole zračnega prometa Slovenije, d. o. o., je izvajanje storitev navigacijskih služb zračnega prometa, in sicer služb zračnega prometa, služb letalskih informacij in službe letalskih telekomunikacij. Največjo skrb namenjamo zlasti varnosti v zračnem prometu, kakovosti opravljanja storitev, prilagodljivosti uporabnikom naših storitev in stroškovni učinkovitosti." Povzeto po spletni strani: <http://www.sloveniacontrol.si/o-nas/predstavitev>

Službe znotraj kontrole zračnega prometa:

ARO – *aeronautical reporting office*: sprejemajo in spreminjajo plane, ki jih v njihovo pisarno oddajo piloti oziroma letalske družbe.

NOTAM – skrbijo za izdajo NOTAM-ov (*notice to airmen*): neke vrste obvestil, ki pilotom povedo, kaj se dogaja v zračnem prostoru, na letališčih (npr. ali je kje kakšna cona zaprta, ali je letališče zaprto, ali potekajo dela na letališču ...)

FIS – *flight information service*: informacije o letalih (predvsem športna aviacija) znotraj nekontroliranega zračnega prostora. Tukaj v resnici ni kontrole, ampak nekdo (ki pa ni nujno kontrolor) spremlja promet v tem prostoru, daje informacije, potrebne za varno letenje, in koordinira z bližnjimi letališči, sosednjimi FICi ali celo KZP, če pilot želi preleteti kontroliran ZP.



Slika 3 Kontrolor na delovnem mestu (Maša Jeraj, 2009)

Šolanje: po izboru traja osnovno šolanje 3 mesece, kjer se spoznajo s KZP, z osnovnimi nalogami, procedurami in zakoni. Obsega 12 predmetov, iz katerih je treba opraviti izpite, vsaj 70 ali celo 80 %. Po končanem delu pride na vrsto simulator (pribl. 1 mesec), kjer se v prvem tednu obravnava teorijo in nekaj stvari se ponovi, potem pa jih čakajo vaje na simulatorju. V tem delu sta 2 izpita: teoretični in na koncu praktični. Končno pride na vrsto OJT (on job training), kjer vsak kandidat opravi 150 ur kot izvršni kontrolor in 150 ur kot asistent, pod vodstvom inštruktorjev. V tem času poteka še preverjanje znanja teorije, ne samo pisno, temveč tudi na delovnem mestu. Končni izpit sestoji iz teorije in iz praktičnega dela, ki ga kandidat opravi pred 3-člansko komisijo. Tukaj se izpiti ne končajo, ker je potrebno vsakoletno preverjanje teorije in praktičnega dela, da lahko obnovijo licenco.

Pregled dela v kontrolnem stolpu: dela se na 2 pozicijah, in sicer na eni strani dela izvršni kontrolor, ki komunicira z letalsko posadko, na drugi strani pa asistent, ki ima pod nadzorom vse druge službe na letališču, ki bi želele opravljati svoje delo na manevrskih površinah (to so vozne steze in steza za vzlet in pristane, ter bližina letih: 50 m ali bližje ob stezi in 30 m ali bližje ob voznih stezah). Izmene trajajo 7,25 oz. 8 ur podnevi in 10 ur ponoči. Delo enakomerno porazdeli vodja izmene, ki je prisoten v vsaki od treh glavnih izmen (jutranja, popoldanska in nočna). Neprekinjeno se lahko dela največ 3 ure, nato kontrolorju pripada 1 ura pavze. Lahko dela tudi manj kot 3 ure, kar pride še posebno prav v poletni sezoni, ko je več prometa, delo je malenkost bolj stresno in koncentracija je redko na vrhu vse tri ure. Vodja izmene nima zadolžitve le za enakomerno razporeditev dela, temveč tudi odloča o raznih situacijah, ki se dogajajo ves dan oz. ponoči.

STRIP – listek s podatki o letu, na katerem piše: datum, *call-sign*, tip letala, vzletno letališče in destinacijsko letališče (oba sta napisana s 4-črkovno ICAO-kodo), predviden čas odhoda iz LJLJ (oz. predviden čas prihoda na LJLJ), zelena višina med letom, hitrost na tej zeleni višini, standardno instrumentalno odletno dovoljenje s točko (oz. točka vstopa v Slovenski zračni prostor). Prav tako je občasno na Stripu **SLOT** – čas, znotraj katerega naj bi letalo vzletelo – od –5 minut do +10 minut od določenega časa (npr.: **SLOT 1225** pomeni, da naj bi letalo vzletelo med 1220 in 1235 UTC). Ta čas lahko določi ali letališče (odhodno ali destinacijsko), npr. zaradi vzdrževalnih del za preprečitev prevelike gneče ali zaradi prevelikega števila letal na isti ali podobni ruti ob istem času, včasih tudi zaradi vremenski razmer (v tem primeru se zaradi neviht zmanjša manevrski prostor za letala, ker jih je treba umikati od takega področja, in je zato več možnosti, da pride do dveh ali celo več konfliktnih letal).

Prioritete:

Odhod: vrstni red odhodov letal določa stolpni kontrolor, in sicer glede na to, po kakšnem vrstnem redu se posadke javljajo za zagon motorjev. Včasih se ta vrstni red spremeni, ker je recimo letalo, ki je pozneje startalo, prej popolnoma pripravljeno za vožnjo do steze ali pa za odhod, včasih pa zaradi separacije kontrolor spremeni vrstni red glede na hitrost letal (če je počasnejše letalo pred hitrejšim, potem mora hitreje dlje časa čakati za vzlet, kot če bi bil vrstni red obrnjen). S takim delom večkrat zmanjšajo zamudo letalu.

Prav tako lahko kontrolor spremeni smer steze zaradi prihodov ali pa pilot sporoči, da želi spremeniti smer, ali zaradi vetra oz. drugih pogojev. V tem primeru mora stolpna KZP tesno sodelovati s priletno oz. obratno, če gre za prihod.

Prihod: separacijo naredijo že na priletni KZP. Ko pa so v zraku še športna letala z manjšimi hitrostmi, se stolpni kontrolor sam odloči, po kakšnem vrstnem redu bodo letala dobila dovoljenje za pristanek. Če je še dovolj časa pred večjim letalom, imajo manjša prednost, sicer morajo počakati v šolskem krogu (šolski krog okoli steze, ki je določen), kjer orbitirajo.

Prav tako obstaja tudi vizualni prihod letala, za katerega pilot sam zaprosi že priletno KZP, in sicer v dobrih pogojih vidljivosti, kar mu omogoči hitrejši prihod na letališče – pot se mu predvidoma kar precej skrajša. Edini pogoj, za katerega je odgovoren pilot, je ta, da ima ves čas vizualnega prihoda stalni vizualni stik s stezo.

Megla: v primeru megle oz. slabe vidljivosti, prižgejo agregat (ko vidljivost pade na 800 m) in začnejo procedure za zmanjšano vidljivost (ko je vidljivost 550 m ali manj).

Low visibility procedures – procedure v pogojih zmanjšane vidljivosti: poveča se separacija med prihodi – priletni KZP javijo, ko je letalo na tleh (ponavadi jim mora pilot to sporočiti, ker ne vidijo do steze), in šele takrat lahko priletna KZP spusti naslednje letalo proti letališču.

V primeru odhodov so omejeni že premiki in vožnje po voznihih stezah do steze: problem nastane, da ker ne vidijo, morajo pilotom verjeti na besedo, vendar se lahko zgodi, da se tudi oni zmotijo, zato je povečana separacija in se čaka, da letalo vzleti, šele nato kontrolor dovoli naslednjemu do steze.

V tem času na letališču ob manevrskih površinah ne sme biti nikakršnih del, ker kontrolor ne vidi delavcev in vozil (SAFETY reasons), ti pa ne smejo ovirati instrumentalnega prihoda oz. odhoda. Pilot namreč včasih stezo zagleda res šele, ko je letalo tik nad njo, zato imajo bolj natančne procedure po instrumentih, ki jih ne sme zmotiti nobeno drugo vozilo ali letalo pred njim.

Letalo v prihodu

Letalo, ki prihaja na letališče LJLJ (4-črkovna ICAO-koda našega letališča), se javi na frekvenco priletne radarske kontrole zračnega prometa (nastanjeni so v Ljubljani in delajo z radarsko sliko) približno 2 minuti pred vstopom v Slovenski zračni prostor. Po že vnaprej določeni proceduri oz. po navodilih kontrolorja se letalo začne spuščati proti Ljubljanskemu letališču. Ko pa vstopi v zračni prostor okoli letališča oz. v neposredno bližino le-tega, ga priletna kontrola preda na frekvenco stolpnega kontrolorja, kjer dobi dovoljenje za pristane tako, ko je steza na LJLJ prosta (ko na njej ni letala in ko so vse službe vsaj 50 m umaknjene od steze). Po pristanku letalo ostane na zvezi, vse dokler ga ne parkirajo. Ves ta čas pa kontrolor skrbi za čisto pot letala od začetka, ko se jim prvič javi, pa vse do parkirne pozicije (umika druge zrakoplove, ki nimajo prednosti pred tem letalom in seveda vsa druga vozila na manevrskih površinah). V dokumentih je namreč točno določeno, katera letala imajo prioriteto.

Letalo v odhodu

Pilot se kontroli zračnega prometa javi na zvezo s prošnjo za zagon motorjev. Istočasno dobi tudi ICL – odletno dovoljenje –, ki mu pove, v katero smer bodo poleteli, začetno višino vzpenjanja (za višje je kasneje odgovorna priletna radarska kontrola) in squawk (koda, s katero kasneje na radarski sliki pokaže vse potrebne podatke o letu – call-sign, višino, hitrost, smer).

Ko posadka konča zagon motorjev, se ponovno javi, tokrat s prošnjo za vožnjo do steze, ki mu jo kontrolor omogoči po najkrajši prosti poti. Ko je posadka popolnoma pripravljena za vzlet, dobi dovoljenje, seveda pod pogojem, da sta prosti steza in smer, v katero bo letalo poletelo. Kmalu po vzletu predajo letalo na frekvenco priletne kontrole zračnega prometa (velja za letala, ki letijo pod instrumentalnimi pogoji) oz. na frekvenco FIC (velja za letala, ki letijo pod vizualnimi pogoji – predvsem športna aviacija).

2.3.8 Policija

Postaja letališke policije pregleduje potne listine, ob prihodu in odhodu potnikov z letališča. Njihove naloge obsegajo tudi nadzor na letališki ploščadi in pomoč pri oskrbi potnikov s posebnim statusom. To je varovanje VIP-potnikov, spremljanje zavrženih potnikov in posredovanje v primeru incidentov.

2.3.9 SVL (služba za vzdrževanje letal) Adria Airways

Njihova naloga je pregled in priprava letala na ponovni vzlet ter vsakršna dela, ki so potrebna, da se vzpostavi varno stanje. S kapitanom letala pred vzletom komunicirajo o posebnostih in odpravljajo morebitne težave.



Slika 4: Komunikacija pred letom (avtor, 2010)

2.3.10 Carina

Z vstopom Slovenije v schengensko območje se je količina dela carinikov zmanjšala, nič manjša pa ni njihova odgovornost pri pregledu oseb in stvari iz tretjih držav. Njihove temeljne naloge po zakonu o carinski službi so:

- opravljanje carinskega in trošarinskega nadzora
- odobravanje carinsko dovoljene rabe ali uporabe blaga
- izvajanje carinskega in trošarinskega pregleda ter inšpekcijskih pregledov
- preprečevanje in odkrivanje kaznivih dejanj v zvezi z blagom, ki se vnaša na carinsko območje ali iznaša iz tega območja, in v zvezi s trošarinskimi izdelki ter vodenje postopka o carinskih in trošarinskih prekrških na prvi stopnji
- nadzor nad vnosom in iznosom domačih in tujih plačilnih sredstev
- nadzor nad vnosom, iznosom in tranzitom blaga, za katero so predpisani posebni ukrepi zaradi interesov varnosti, varovanja zdravja in življenja ljudi, živali in rastlin, varstva okolja, varovanja nacionalnih vrednot umetniške, zgodovinske ali arheološke vrednosti ali varovanja lastnine
- nadzor nad prehajanjem oseb čez državno mejo na mejnih prehodih, ki jih določi Vlada Republike Slovenije
- opravljanje drugih nalog, določenih v zakonu in drugih predpisih.

2.3.11 Airest Catering

Njihova primarna naloga je oskrbovanje letal s hrano in pijačo. V njihovih prostorih pripravljajo obroke, ki jih potniki dobijo med letom.



Slika 5: Vozilo catering (avtor, 2010)

2.3.12 Group4 Security

Služba Group4 na letališču Jožeta Pučnika skrbi za varnost. Njene naloge pa obsegajo še mnogo več, in sicer, rentgenski pregled prtljage in tovora, osebni pregledi na mejni kontroli, spremljanje prevoza vrednih predmetov, redni preventivni pregledi letališke ploščadi in vzletno-pristajalne steze zaradi morebitne prisotnosti ptic in drugih divjih živali.

2.3.13 Meteorološka služba

Meteorološka služba je razdeljena na dva dela: na prognostike in opazovalce. Skupaj pa pripravljajo meteorološke podatke za letalce. Pri delu jim pomagajo računalniško znanje in seveda predvsem izkušnje.

3 PREDSTAVITEV PROCESA OSKRBE LETALA

Na spodnjem diagramu je predstavljena pravilna postavitev vozil, ki sodelujejo pri oskrbi. Pravokotniki z opisom brez puščic, zaznamujejo omenjeno vozilo in mesto, kjer stojijo.

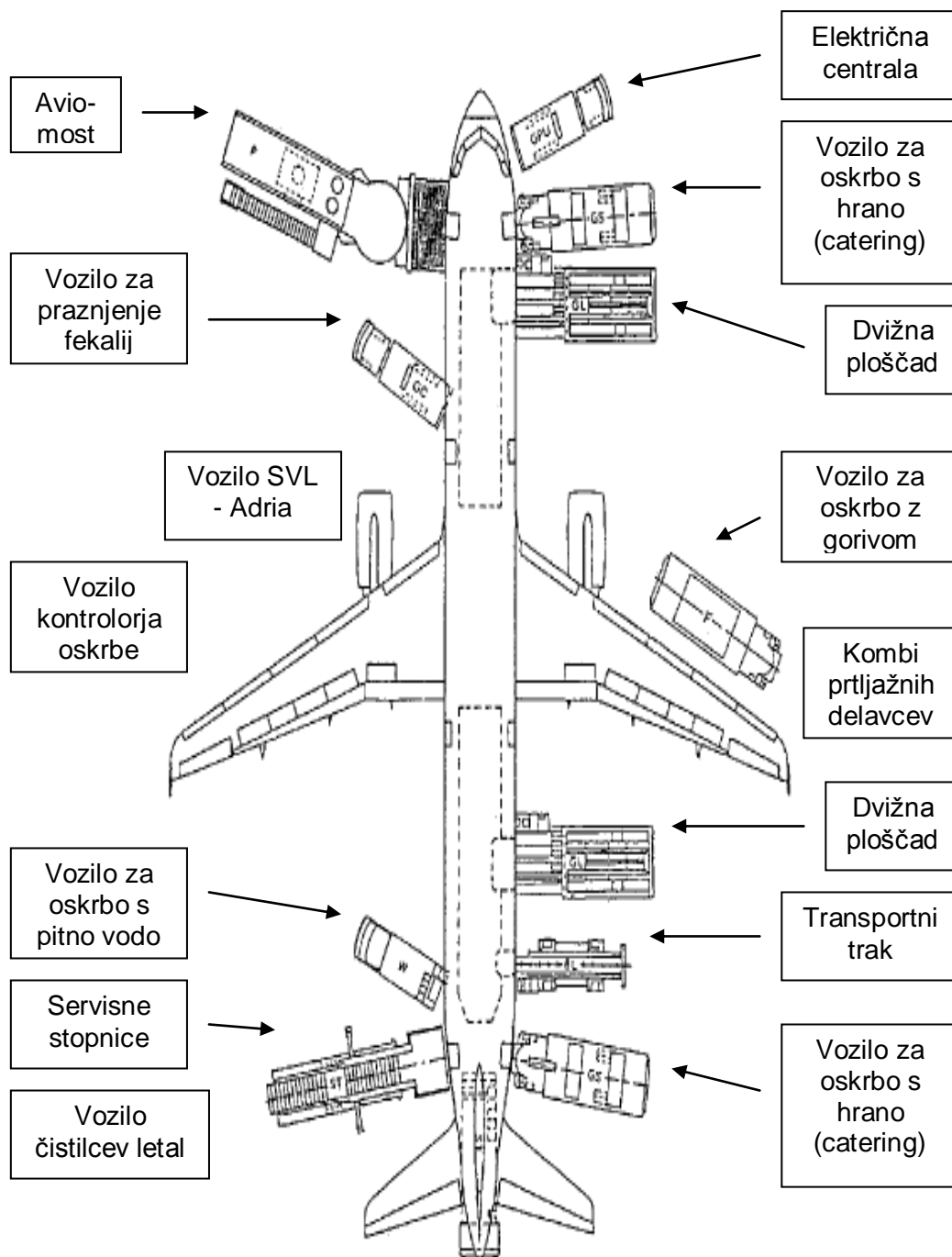


Tabela 4: Postavitev vozil pri oskrbi letala (letališki priročnik in avtor, 2010)

Pred dejanskim dnevom prihoda letala

Proces oskrbe letala si lahko predstavljamo kot dobro namazan stroj. Vsa dela, ki zajemajo oskrbo letal, so vnaprej skrbno načrtovana in potekajo samostojno, brez vnaprejšnjega dogovarjanja.

Že ko koordinator reda letenja vnese zapis za neko operacijo, se začne oskrba letala. To potem nadaljuje koordinator prometa, ki vsak dan popoldne pripravlja plan letenja za naslednji dan. To je skupek letov, ki je bil zbran in vnesen v informacijski sistem. Koordinator vse te lete skrbno preveri in jih opremi z določenimi podatki, ki se zbirajo v centru za koordinacijo prometa. Tukaj jim določi parkirno mesto na letališki ploščadi, vnese registracije letal, vnese planirano število potnikov, posameznemu letu določi izhod za vkrcavanje, po potrebi doda število avtobusov. Tukaj se proces oskrbe, ki se je začel že prejšnje dni, konča, razen v primerih, ko je zaradi kakšnih nepredvidenih dogodkov treba nekatere stvari popraviti oz. spremeniti. Posebno pozorni morajo biti tudi kontrolorji oskrbe letal, ki morajo že vnaprej načrtovati, kako bo posamezno letalo naloženo oz. uravnoteženo, poseben poudarek je na varnosti in ekonomičnosti. Tudi ta postopek se začne že pred dejanskim dnevom prihoda letala in njegove oskrbe.

Letališke stevardese se pripravijo na določen let tako, da v sistem DCS vpišejo številko izhoda, vnesejo potniško listo in morebitne posebnosti v zvezi z letom.

Na dan prihoda letala na letališki ploščadi

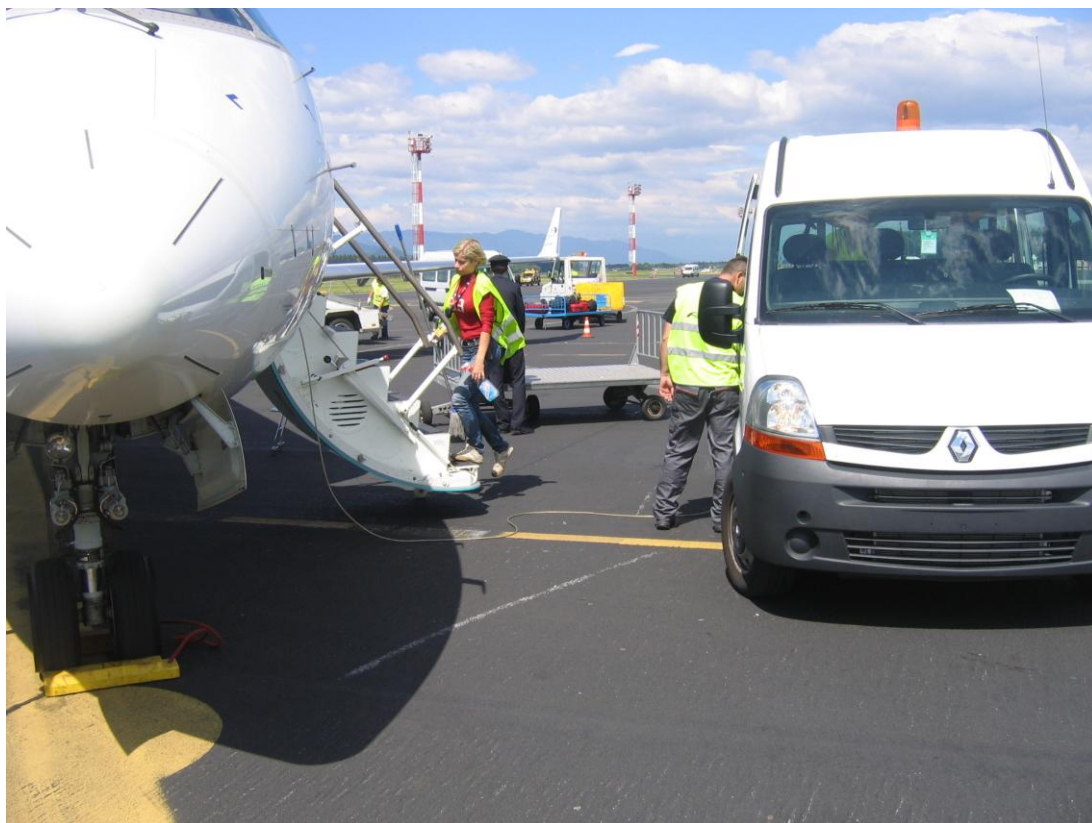
Letalo, ki prihaja na letališče LJLJ (4-črkovna ICAO-koda LJP Ljubljana), se javi na frekvenco priletne radarske kontrole ZP približno 2 minuti pred vstopom v Slovenski zračni prostor. Po že vnaprej določeni proceduri oz. po navodilih kontrolorja se letalo začne spuščati proti Ljubljanskemu letališču. Ko pa vstopi v zračni prostor okoli letališča oz. v neposredno bližino le-tega, ga priletna kontrola preda na frekvenco stolpnega kontrolorja, kjer dobi dovoljenje za pristane tako, ko je steza na LJLJ prosta (ko na njej ni letala in ko so vse službe umaknjene od steze vsaj 50 m). Po danem dovoljenju za pristane in ko letalo dejansko pristane, ga kontrolor prometa napoti na parkirno pozicijo.

Vodenje letala po letališki ploščadi prevzame vozilo *follow me* in ga po predhodni najavi usmerja na predvideno parkirno mesto. Ko se temu parkirnemu mestu približa, parker signalist izstopi iz vozila in ročno usmerja letalo na točno določeno mesto. Z ročnimi signali kapitanu letala pokaže mesto zaustavitve, nato vzame iz vozila kolesne podstavke in jih podstavi pod kolesa letala (glede na tip letala je to lahko na podvozje oz. pod nosno kolo). Ko je ta postopek končan, parker signalist to z ročnim signalom pokaže kapitanu letala in s tem je njegova trenutna zadolžitev končana, do odhoda letala.



Slika 6: Čakanje na letalo (avtor, 2010)

V vmesnem času se letalu približajo vse službe, ki sodelujejo pri oskrbi. Letalska stevardesa odpre vrata letala, na letalo se povzpne kontrolor oskrbe letala, ki mu letalska stevardesa preda dokumente, ki so spremljali let (to so lista obremenitve in uravnoveženosti letala, tovarne manifeste, potniško listo, če je na letalu deportiranec, tudi njegove osebne predmete ...). Medtem so pri letalu že delavci prtljažne službe, ki po transportnem traku začnejo razkladati prtljago, najprej osebno prtljago, ki jo dostavijo na voziček pred letalska vrata, kjer jo poberejo potniki. Na parkirno mesto se je med tem časom že pripeljal letališki avtobus in po znaku kontrolorja oskrbe se začne izkrcavanje potnikov. Kontrolor oskrbe nato preda tovarne dokumente delavcem prtljažne službe, ki so v fazi raztovarjanja prtljage in nato še tovora. Na zadnji strani letala medtem manipulator s tehničnimi sredstvi pripelje vozilo za praznjenje posod s fekalijami in dreniranje toalet, ter jih ponovno napolni s tehnično vodo. Drugi delavec medtem pripelje vozilo s pitno vodo in z njim napolni letalske rezervoarje. Medtem se proces izkrcavanja že konča in kontrolor oskrbe preveri, ali letalo potrebuje gorivo za nadaljnji polet. To potem sporoči koordinatorju prometa, ki pošlje cisterno z gorivom.



Slika 7: Začetek čiščenja letala (avtor, 2010)

Letališke čistilke so prispele k letalu in začele čistiti kabino letala. Očistiti je treba toalete, posesati tla, pobrisati mizice in kuhinjo, pripraviti pasove za pripenjanje in osvežiti kabino.

K letalu se pripelje vozilo Airesta, da zamenjajo letalske zabojnike s hrano in pijačo. Za njim prispe tudi cisterna z gorivom in se pripravi na oskrbo. Mehanik po posvetu s kapitanom letala nastavi želeno količino goriva, operater cisterne počaka še na gasilsko vozilo in točenje goriva se začne. Medtem kontrolor oskrbe na letalo dostavi vremenske podatke in NOTAM, na podlagi katerih mu kapitan izda obrazec za gorivo. Z njim odhiti v prostore, kjer balanserji letal pripravljajo listo za obremenitev in uravnoveženost.

Pri letalu se medtem končuje čiščenje potniške kabine, oskrba z gorivom in nato še oskrba s hrano, delavec SVL končuje čiščenje vetrobranskih stekel. Kontrolor oskrbe na letalu preveri, ali so izpolnjeni vsi pogoji za ponovno vkrcanje potnikov, in ta podatek sporoči v koordinacijo prometa. V letališki stavbi medtem potekajo priprave na ponovno vkrcavanje potnikov. Stevardese se pripravljajo pri izhodu, ki je namenjen za linijo. Predstavniki prevoznika, po posvetu s kapitanom letala sproži postopek vkrcanja, in to tako, da to sporoči v koordinacijo prometa. Koordinator prometa obvesti Gasilsko-tehnično izmeno in naroči avtobus (in to tako, da jim javi: »Avtobus iz gatea 06 na pozicijo 32«), delavci tehnične izmene oz. operater so mu dolžni ta podatek tudi potrditi. Nato koordinator obvesti še kontrolorja oskrbe in službo S/O potnikov, ki sproži vkrcanje potnikov. Ko letališki avtobus prispe na zahtevani izhod, to ponovno potrdi v koordinacijo prometa.



Slika 8: Tovor in prtljaga čakata na utovarjenje (avtor, 2010)

K letalu medtem na transportnih vozičkih dostavijo tovor in prtljago. Na podlagi vnaprejšnjega dogovora s kontrolorjem oskrbe začnejo polniti posamezne letalske prtljažnike.

Vkrcavanje se počasi končuje in letalska stevardesa kontrolorju oskrbe javi število potnikov, ki so pri izhodu vstopili na avtobus. Kontrolor oskrbe to število preveri na listi za obremenitev in uravnoveženost ter če se stanje ujema, to potrdi. Avtobus se pripelje na parkirno mesto k letalu in po znaku, da lahko začne vkrcavanje na letalo, odpre vrata avtobusa. Potniki se vkrcajo na letalo, delavci prtljažne službe utovorijo še ročno prtljago, ki so jo pred tem odložili na voziček pred letalom, kontrolor oskrbe to število tudi zapiše in se povzpne na letalo. Letalski stevardesi preda potniško listo in blagovne dokumente, kapitanu pa listo obremenitve in uravnoveženosti letala. Medtem letalska stevardesa prešteje število potnikov, ki se mora ujemati s številom na dokumentu. Kapitan nato preveri listo in se nanjo podpiše, vzame en izvod, preostale pa vrne kontrolorju oskrbe, ki da še en izvod stevardesi in zapusti letalo. Takoj zatem v koordinacijo prometa javi, da je let zaključen in kolikšno je število potnikov. Koordinator prometa ta podatek zapiše v letalski informacijski sistem.

K letalu se pripelje starter signalist. Ko je letalo pripravljeno, kapitan pokliče v kontrolo letenja in jim sporoči, da so pripravljene za odhod in zagon motorjev. Od kontrolorja dobi potrditev za zagon motorjev. Začne se proces zagona motorjev, pri katerem mu z ročnimi signali pomaga starter signalist. Ko je zagon motorjev končan, se kapitan ponovno javi v kontrolo letenja in zahteva premik letala. Kontrolor letala mu izda navodilo, po katerih voznih stezah naj se zapelje do mesta zaustavitve. Ko je posadka popolnoma pripravljena za vzlet, dobi dovoljenje, seveda pod pogojem, da je steza prosta in tudi smer, v katero bo letalo poletelo. Kmalu po vzletu predajo letalo na frekvenco priletne kontrole zračnega prometa.

Na dan odhoda letala v letališki zgradbi

Dve uri pred planiranim odhodom letala se začne sprejem potnikov pri okencih. Vsak prevoznik ima svoje okence, ponavadi ločeno za poslovni in ekonomski razred.

Stewardesa ob prijavi na let vsakomur najprej pregleda letalsko vozovnico in potni list (identiteta, veljavnost, vizum ...) poišče potnika na listi potnikov v DCS (departure control sistem). Ko je sprejem potnika potrjen, sprejme še njegovo prtljago, jo stehta (pod tekočim trakom, kamor potnik položi svojo prtljago, je tehtnica, tako da stewardesa sprti vpisuje težo), tiskalnik v sistemu DCS natisne primerno število prtljažnih priveskov z vsemi potrebnimi oznakami, s katerimi se opremi vsak kos prtljage in po traku pošlje naprej v sortirnico.

Nato stewardesa potniku ponudi ali določi sedež v letalu (okno, sredina, prehod). Na koncu tiskalnik DCS izpiše še vstopni kupon za letalo z vsemi potrebnimi podatki (destinacija, številka leta, sedež, izhod na letalo ...). Ta je potem potnikov edini in najpomembnejši dokument. Ob sprejemu potnika s posebnimi zahtevami stewardese obvestijo še druge ustrezne službe, da se lahko vsi pripravijo, saj mora biti prevoz takih potnikov že vnaprej dogovorjen s prevoznikom.

Prtljaga po tekočem traku prispe skozi rentgen, kjer jo uslužbenci Group4 rentgensko pregledajo, in če ni sumljiva, spustijo naprej v sortirnico. Tam jo prevzamejo delavci prtljažne službe, tako imenovani sorterji, in jo glede na privesek razporedijo na določeno mesto. Ko so vsi potniki prijavljeni na let in je prijava končana, jim stewardese to sporočijo, nato voziček s prtljago za določeno linijo postavijo na mesto, določeno za prevzem prtljage.

Stewardese po opravljeni prijavi potnikov na let odhitijo k izhodu, kjer počakajo na navodila koordinatorja prometa, ki jim izda navodilo za začetek vkrcavanja potnikov. Če so na letu potniki s posebnimi potrebami (invalidi, deportiranci, otroci brez spremljevalcev), se po predhodni komunikaciji najprej vkrcva njih. Nato se začne vkrcanje še preostalih potnikov. Ko zadnji potnik prečka izhod, stewardese v sistemu in ročno preverijo stanje, in če se ujema, podatek sporočijo kontrolorju oskrbe. Nato stewardese na namembno letališče pošljejo informacije o morebitnih posebnostih v zvezi s potniki in s tem se oskrba letala v pristaniški stavbi konča.

3.1 Časovni potek operacije oskrbe letala

Meritev je opravljena na standardnem primeru, prihod letala iz Amstrdama in odhod v Frankfurt. Tip letala je canadair verzija 900, pri katerem je planirani čas za oskrbo 35 minut.

NAZIV SLUŽBE oz. DELOVNEGA SREDSTVA	PRIHOD K LETALU v minutah in sekundah			ODHOD OD LETALA v minutah in sekundah		
				ZAPUSTI LETALO	ZAČETEK OBHODA	ZAKLJUČEK OBHODA
LOADCONTROL	00:10			38:25	38:46	39:27
ČISTILCI	ZAČETEK ČIŠČENJA					
	03:36	04:30		13:00		
CATERING	BLIZU LETALA 04:47	K LETALU 05:44	ZAČETEK OSKRBE 06:16	21:05		
PETROL	BLIZU LETALA 08:08	ZAČETEK OSKRBE 09:15		13:40		
GASILSKO VOZILO	08:08			13:40		
AVTOBUS - izkrcanje	BLIZU LETALA 00:10	ZAČETEK IZKRCAVANJA 01:36		KONEC IZKRCAVANJA 02:54	03:05	
PRTLJAŽNI DELAVCI	ZAČETEK RAZLAGANJA PRTLJAGE 01:36	ZAKLJUČEK RAZLAGANJE PRTLJAGE 04:37		ZAČETEK NAKLADANJA PRTLJAGE 15:17	ZAKLJUČEK NAKLADANJA PRTLJAGE 19:52	37:36
KOMBI ZA POSADKO	05:48			09:46		
AVIOMEHANIČARJI	ZAČETEK VIZUALNEGA OGLEDA 05:42	ZAKLJUČEK VIZUALNEGA OGLEDA 07:52		ZAKLJUČEK PROCEDURE VŽIGANJA MOTORJEV 39:25		
AVTOBUS - vkrcanje	PRIHOD NA ODHODNE IZHODE 20:20	ZAČETEK VKRCANJA V AVTOBUS 20:40	ZAKLJUČEK VKRCANJA V AVTOBUS 32:15	ZAČETEK VKRCANJA V LETALO 34:20	34:44	
KOMBI ZA POSADKO + VODJA PROMETA (VIP - potniki)	35:56			36:40		

Tabela 5: Časi oskrbe letala, na podlagi lastnih meritev (vir: avtor, 2010)

Razlaga tabele:

Na podlagi meritev oskrbe letala smo pripravili tudi diagram, ki prikazuje trajanje posameznih časovnih operacij.

V prvem stolpcu so zapisane posamezne službe, ki so pri konkretni oskrbi letala sodelovale. V drugem stolpcu so časi, ki so izraženi v minutah in sekundah, po dejanskem ugašanju letalskih motorjev, in so izmerjeni glede na čas prispetja k letalu. Če je operacija večdelna, smo to prikazali v enem stolpcu in z razlago nad časi.

V tretjem stolpcu pa velja tako kot za drugi stolpec, vendar za dejanski premik od letala.

Primer:

– *loadcontrol* (kontrolor oskrbe letal) prispe k letalu prvi in odide od letala zadnji, z vmesnimi odhodi v svoje prostore, kjer urejajo vse dokumente, potrebne za nemoten polet

– čistilci prispejo k letalu po 3 minutah in 36 sekundah ter začnejo čistiti po 4 minutah in 30 sekundah po ugasnitvi motorjev. Čiščenje končajo po 13 minutah od ugasnitve letalskih motorjev in zapustijo letalo

– vozilo *catering* prispe v bližino letala po 4 minutah in 47 sekundah, se premakne k letalu po 5 minutah in 44 sekundah, začne oskrbo po 6 minutah in 16 sekundah ter se odpravi od letala po 21 minutah in 5 sekundah, kar resnično pomeni 14 minut in 49 sekund oskrbovanja

– petrol prispe v bližino letala v 8. minuti in 8. sekundi ter priklopi cevi in začne točiti gorivo v 9. minuti in 15 sekund ter konča oskrbo v 13. minuti in 40 sekund

– gasilsko vozilo ima enak časovni okvir kot vozilo Petrola

– avtobus pri izkrcavanju pripelje v bližino letala v 10. sekundi in začne izkrcavanje v 1. minuti in 36. sekundi, konča ga v 2. minuti in 54 sekundah ter se odpelje od letala v 3. minuti in 5 sekundah

– prtljažni delavci začnejo razkladanje prtljage istočasno, kot se začne izkrcavanje potnikov, ter ga končajo po 4 minutah in 37 sekundah od ugašanja letalskih motorjev – ponovno začnejo nakladanje odhodne prtljage po 15 minutah in 17 sekundah ter ga končajo po 19 minutah in 52 sekundah, torej utovarjanje prtljage traja 4 minute in 35 sekund, v 37. minuti in 36 sekund pa končajo še utovarjanje ročne prtljage in zapustijo letalo

– kombi za prevoz posadk pripelje novo posadko po 5 minutah in 48 sekundah in zapusti okolico letala po 9 minutah in 46 sekundah, ko odpelje posadko s prejšnjega leta

– aviomehanik začne vizualni ogled po 5 minutah in 42 sekundah ter ga konča v 7. minuti in 52 sekund, od letala pa odide po končani proceduri vžiganja motorjev, v 39. minuti in 25 sekund, ko se oskrba letala konča

– avtobus za vkrcanje pripelje na odhodne izhode v 20. minuti in 20 sekund, kjer se začne vkrcanje v 20. minuti in 40 sekund ter se konča v 32. minuti in 15 sekund. Potem zapusti stavbo in se pripelje do letala v 34. minuti in 20 sekund, ko se začne vkrcanje v letalo. Letalo zapusti v 34. minuti in 44 sekund

– v 35. minuti in 56 sekund k letalu prispeta še *crew bus* in vodja prometa, ki pripeljeta VIP-potnike. Od letala odideta v 36. minuti in 40 sekund.

Kot je razvidno iz tabele in opisa, je imelo letalo čas obračanja 39 minut in 25 sekund, kar pomeni, da je nastala zamuda. Vendar je bil vzrok zanjo omejitvev v zračnem prometu, zato je bil dejanski čas vkrcavanja v avtobus zamaknjen in prilagojen tej omejitvi.

4 IZREDNI DOGODKI IN NJIHOV VPLIV NA PROCES OSKRBE LETALA

Med izredne dogodke pri oskrbi letala lahko navedemo sledeče dejavnike:

- menjave letal s strani prevoznika (ADRIA)
- tehnične napake na letalu
- omejitve v zračnem prometu (SLOT)
- zamude letal s predhodnih postaj
- čakanje na potnike s predhodnih postaj
- letališke kapacitete
- okvara opreme za oskrbo
- vreme (nevihte, megla ...), zimske razmere
- manjko potnikov pri izhodu
- preobremenjenost radijskih postaj
- pomanjkanje sredstev za oskrbo letal z gorivom
- pomanjkanje razpoložljivih sredstev v *catering*u.

Vsak navedeni dogodek je moteč dejavnik pri doslednem izvajanju nalog oskrbe letala.

Na letališču Jožeta Pučnika Ljubljana, kjer ima letalski prevoznik Adria Airways matično bazo, večkrat prihaja do menjav letal med seboj, ki pa so posledica raznovrstnih dogodkov, naj bo to okvara letala, zmanjševanje časa zamud, neplanirani tehnični pregledi letala oz. neprimerna tehnična oprema na letalu, kar pomeni, da takšno letalo ni sposobno leteti v nekaterih vremenskih razmerah (megla). Menjave letal v nekaterih primerih zmanjšajo zamudo na letu, večkrat pa jo podaljšujejo, predvsem tedaj, ko je letalo že pripravljeno za točno določeno destinacijo (opremljeno z gorivom, prehrano, naloženo z blagom in prtljago ...) in ga je treba pripraviti za drugo destinacijo.

Če letalo že poleti z zamudo, se ponavadi ta zamuda akumulira in pomeni tudi zamudo v prihodu letala nazaj v matično bazo. Ker letalo pride zunaj določenih terminov, se v tem času oskrbujejo že druga letala in je treba glede na razpoložljivost delovne sile to uskladiti. Na tem letu so ponavadi tudi transferni potniki, ki jih je treba počakati, in zato imajo potem nekateri leti z letališča JP Ljubljana že zamudo.

Ker letala ne prihajajo v rednih planiranih časovnih intervalih, je možno tudi, da na letališki ploščadi ni dovolj prostora za neki tip letala, kar pomeni, da imamo pomanjkanje letaliških kapacitet in tudi pomanjkanje delovne sile, ko je na letališču prometna konica in letala zamujajo. Pokvari se lahko tudi oprema za oskrbo letal, kot so vlečno vozilo, samohodne stopnice, izpad računalniškega sistema itd.

Pomemben dejavnik za zamude so tudi omejitve v zračnem prometu, ki so posledica preobremenjenosti letališč, kontrolorjev letenja oz. zračnega prostora. Nastanejo pa v trenutku in porušijo celoten koncept oskrbe. Če je namreč letalo že oskrbljeno in dobi omejitev v zračnem prometu (več kot 30 minut oz. tudi več kot 120 minut), to pomeni zamik te operacije, kar vpliva tudi na potek vseh drugih operacij.

Med večje motnje sodijo tudi vremenski pojavi, ki pomembno vplivajo na potek oskrbe letal. V nekaterih razmerah na primer upočasnijo, v nekaterih pa celo prekinejo oskrbo. Naj navedemo, da megla zahteva posebno previdnost na letališki ploščadi, in zato upočasnijo oskrbo letal. Potem je tu močno deževje, ki upočasnijo, ob močnih nalivih pa popolnoma prekine oskrbo. Ob morebitnih bliskih je oskrbovalec z gorivom prisiljen prekiniti oskrbo in se odmakniti na varno oddaljenost od letališke ploščadi, se vrniti v svojo bazo. Ob močnem nalivu tudi ni priporočljivo vkrcavanje v avtobuse in letala.

Ob snežnih padavinah pa se pojavi oteženo premikanje po letališki ploščadi, ker so površine zelo velike in je ob močnem sneženju skoraj nemogoče očistiti ves sneg s površin. Tu se pojavi pomanjkanje opreme in delovne sile, ki bi bila pravilno razporejena na vzletno-pristajalno stezo, ki jo je treba ohranjati čisto za nemoteno vzletanje in pristajanje. Vendar se v zadnjem času že kažejo izboljšave za učinkovitejše delo.

Za veliko nerednosti pa so glavni krivci tudi potniki oz. letalski prevoznik, ki jih podpira. Primer je zamuda letala zaradi čakanja potnika pri izhodu. Potnik je že prijavljen na let, vendar se ne pojavi pravočasno pri izhodu oziroma se sploh ne pojavi. Iščejo ga po javnem ozvočenju, obenem pa stečejo postopki za iskanje njegove prtljage. Ko se prtljaga najde, se potnika odjavi od leta, pripravi nove letalske dokumente, in letalo lahko odide.

V prometni konici se pojavi tudi preobremenjenost radijskih zvez, ravno ko je dragocena vsaka minuta za pravočasen odhod letala. Oskrbovalca z gorivom in prehrano pa se v prometni konici spoprijemata predvsem s pomanjkanjem kadra in opreme za oskrbo.

5 MOŽNE REŠITVE ZA ZMANJŠANJE VPLIVA IZREDNIH DOGODKOV NA PROCES OSKRBE LETALA

Na nekatere dogodke v letalskem prometu ni mogoče vplivati. So pa težave, ki bi jih bilo mogoče ob tehtnem razmisleku in strokovnih študijah omiliti oz. jih celo preprečiti, vendar se v nekaterih primerih pojavi vprašanje smotrnosti. Zato nekaj naših zamisli in konkretnih predlogov za rešitve, ki vključujejo tudi delovno mesto koordinatorja prometa.

V preteklosti so bile velika težava slabe vremenske razmere, zlasti močno sneženje, ko so nastajale velike zamude zaradi pomanjkljivih letaliških kapacitet. Te so se odražale v neprimerni očiščenosti letališke ploščadi. Po eni strani je bilo letališče samo sposobno zagotoviti skoraj nemoteno in varno vzletanje in pristajanje letal, po drugi strani pa ni bilo dovolj poskrbljeno za primerno očiščenost letališke ploščadi, kar je oteževalo vožnjo letalom, še posebno pa manipulantom s sredstvi, potrebnimi za oskrbo letala. Letalo je parkiralo, potem pa so imeli vsi težave z dostopom do letala oz. odvozom potnikov, tovora in prtljage od letala.

Rešitev, ki se zdaj že delno izvaja, je večje število manipulantov s snežnimi plugi in snežnimi rolbami ter boljša organizacija službe, kar pomeni dve oz. tri samostojne skupine, ki neodvisno skrbijo za čiščenje manevrskih površin letališča. Ena skupina skrbi za čiščenje vzletno-pristajalne steze, druga za glavno letališko ploščad in tretja za ploščad splošnega letalstva. Tu se poraja vprašanje smotrnosti tako velikega števila sredstev in zaposlenih za nemoteno delo, vendar se ponuja rešitev v *outsourcingu* oz. zunanjem izvajalcu, ki bi poskrbel za čiščenje zunanjih površin letališča in površin ploščadi splošnega letalstva ter s tovornjaki in nakladači odpeljal velike količine snega z letališke ploščadi. Ta rešitev bi bila smotrna, saj ne zahteva večjega števila zaposlenih in nakupa lastnih sredstev. Pojavi se le problem (ne)poznavanja letaliških procesov pri zunanjem izvajalcu, vendar bi bilo to s primernim in pravočasnim izobraževanjem mogoče doseči.

Ob močnih padavinah, ko je onemogočeno vkrcanje iz avtobusa v letalo, bi bilo mogoče za ta proces poskrbeti s fiksnim tunelom, ki bi ga pripeljali na letalo. Vendar se tu pojavi težava – velikost in trdnost tunela v primeru neurja.

Pri vkrcanju v letalo se nemalokrat zgodi, da pri izhodu ni že prijavljenega potnika. En predlog za rešitev, ki pa je na danem prostoru težko izvedljiv, je zaprto območje posameznega izhoda. Ko se potnik prijavi na let in opravi vse carinske in mejne formalnosti, bi se moral najmanj 45 minut pred predvidenim odhodom zglasiti v zaprtem območju izhoda in tu počakati na vkrcanje. S tem bi se izognili iskanju potnikov in njihove prtljage, že naložene v letalo. A ta rešitev je možna samo, če bi zgradili nov terminal, ki bi to omogočal.

Večkrat se pojavijo težave pri oskrbi letal z gorivom in prehrano za potnike in posadko. Vzrok je pomanjkanje zaposlenih in sredstev za manipulacijo.

To težavo bi lahko odpravili samo, če bi povečali število zaposlenih in sredstev za manipulacijo oz. z njihovim drugačnim pristopom, kot je planiranje zaposlenih, to pa pomeni, da se ob konicah poveča število zaposlenih, ki potem lažje, hitreje in varneje obvladujejo te procese. Možna rešitev je tudi še en oskrbovalec z gorivom,

kar bi ustvarilo konkurenco in s tem drugačen pristop. A glede na prodano količino naftnih derivatov se pojavi vprašanje o smotnosti.

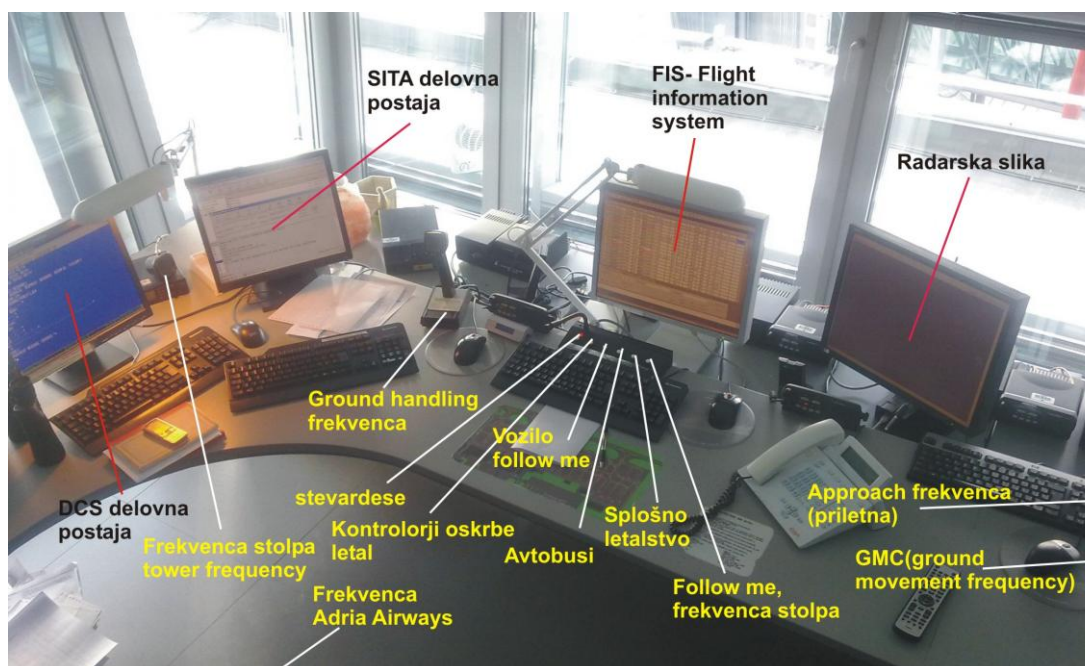
S stališča zaposlenega v koordinaciji prometa je preobremenjenost radijskih postaj moteč dejavnik v delovnem procesu, pa vendar z nekaj dobre volje in denarnimi sredstvi, dokaj dobro rešljiv, zato v nadaljevanju podajamo nekaj konkretnih predlogov, najprej stanja in nato rešitev.

5.1 ANALIZA PREOBREMENJENOSTI RADIJSKIH POSTAJ

Kar zadeva tekoči pretok za oskrbo letal pomembnih informacij, je ažurnost obveščanja zelo pomembna.

Pa vendar večkrat prihaja do zamika le-teh oz. je potrebna improvizacija, da se te težave kar najbolje odpravijo.

Trenutne razmere kažejo, da koordinator prometa v svojih prostorih aktivno in pasivno posluša in komunicira po 11 radijskih postajah ter 2 telefonskih linijah. To pa v prometni konici pomeni precejšnjo obremenjenost in tudi možnost napak oz. možnost, da ne sprejme naročila, ki mu je bilo sporočeno.



Slika 9: Delovna oprema koordinatorja prometa (avtor, 2010)

Ob tem aktivno uporablja dve delovni postaji (FIS in SITA) ter pregleduje še tri (Radarska slika, DCS, QAM – prikaz vremenskih podatkov).

Kot je prikazano v nalogi, prek centra za koordinacijo prometa poteka večji del pretoka informacij.

V sedanjem sistemu kontrolor oskrbe naroči gorivo po radijski zvezi v koordinacijo prometa, koordinator prometa posreduje naročilo oskrbovalcu z gorivom, in ta postopek se ponavlja za vsa letala.

Ko je letalo pripravljeno za sprejem potnikov, kontrolor oskrbe to prav tako sporoči v koordinacijo prometa, ravno tako informacijo o morebitni zaščiti letala proti ledenju.

Ko je čas za vkrcanje potnikov, predstavnik prevoznika v koordinacijo prometa posreduje informacijo o začetku vkrcanja, čemur sledi obveščanje in sprožanje postopkov za izvedbo vkrcavanja. Najprej se v tehničnem centru naroči avtobus, če je potreben, potem se obvesti kontrolorja oskrbe letala in nato še službo za oskrbo potnikov, ki začne postopek vkrcavanja. Ko se avtobus pripelje na določeno mesto, potrdi številko izhoda in namembno destinacijo.

Medtem se na raznih radijskih frekvencah posvetujejo kontrolorji oskrbe letal z manipulanti za zemeljsko oskrbo (delavci), stevardese s kontrolorji oskrbe, delavci med seboj in z delavci, ki upravljajo traktorje za dovoz blaga in prtljage, ter s sorterji v sortirnici prtljage itd.

Po končanem vkrcanju sledi klic med kontrolorjem oskrbe in stevardeso o številu potnikov ter večkrat vprašanje iz avtobusa, na katero parkirno mesto za letala mora peljati potnike. Ob večkrat prekrivajočih se klicih se za informacijo porabi preveč časa in tudi možnost napak je dokaj velika.

5.2 PREDLOG MOŽNE REŠITVE

Možna rešitev je popolna pokritost letališča z brezžičnim omrežjem in prilagojenost procesov in tehnike le-tej.

Najprej bi opremljenost letaliških avtobusov. Vsak avtobus se opremi z delovno postajo, na kateri je velik ekran, ki vozniku posreduje potrebne informacije za pravilno in pravočasno oskrbo. Na ekranu je napisana številka avtobusa, številka izhoda, številka parkirnega mesta letala, registracija letala, ali je let schengenski oz. neschengenski. Koordinator prometa bi v brezžičnem omrežju ob naročilu samo pritisnil gumb in s tem izvedel naročilo za avtobus. Koordinator tehnike bi potem razporedil, kateri avtobus oz. kateri operater je na vrsti. Ko bi operater sprejel nalogo, bi to potrdil s pritiskom na gumb, s katerim bi dal jasno informacijo, da je sprejel nalogo in da od tega trenutka ni na voljo za vse druge naloge. Ko bi prvo nalogo končal, pa bi ravno tako s pritiskom na gumb sporočil, da je prost in pripravljen na nove naloge. Ob tem velja omeniti, da je ob teh spremembah dobrodošel tudi zvočni signal, ki ne poneha do prevzema naloge s potrditvijo pritiska na gumb.

Drugo izboljšanje se nanaša na oskrbo letala z gorivom. Ravno tako bi bile cisterne opremljene z ekrani, na katerih bi bile informacije o naslednji nalogi. Na ekranu bi bila izpisana registracija letala in parkirno mesto ter številka, kdaj je to letalo na vrsti. Ker naročila za oskrbo z gorivom ne prihajajo v koordinacijo zaporedno, je tako lažje uskladiti celoten proces. Ko bi oskrbovalec z gorivom oskrbel določeno letalo, bi to prikazal s potrditvijo na ekranu.

V službi za obremenitev in uravnoteženost letal bi bilo treba vozila kontrolorjev oskrbe letal opremiti z delovnimi postajami ki bi vsebovale ekran, izpisovalnik dokumentov ter računalnik. S tem bi kontrolorji oskrbe lažje in bolje nadzorovali delo pri oskrbi letala. V pisarni bi se število zaposlenih v eni izmeni zmanjšalo na 1, ki bi skrbel za sprejemanje papirjev, razporejanje kontrolorjev oskrbe ter sprejemanje telefonskih klicev in nujnih sporočil.

Celoten postopek izpisa dokumentov in možnih zadnjih sprememb bi lahko spremljali iz neposredne bližine letala, ko pa bi končali nalogo na danem letu, bi s potrditvijo, da je nekdo prost, to prikazali tudi na ekranu.

To je možno ob predpostavki, da se delo (proces), kot je planiranje in izdelava plana obremenitve letal, opravi v pisarni, ter za manjša letala (pri katerih ni potrebna še posebno skrbna priprava), kot so letala v tranzitu, ter za velika kontejnerska letala. Pri slednjih je potreben drugačen pristop, in sicer, da je kontrolor oskrbe zadolžen za samo to letalo oz. v nekaterih primerih celo dva kontrolorja oskrbe na eno letalo.

Ob vsem tem je treba poudariti, da ni namen zanemariti pomen radijskih zvez ter jih odpraviti, temveč samo omiliti njihov pretiran vpliv in zmanjšati možnost napak.

6 SKLEP

Danes si življenja brez zračnega prometa skorajda ne moremo predstavljati, saj pomembno vpliva na naš vsakdan. Z njim v kratkem času prepotujemo velike razdalje in hitro prepeljemo tovarne pošiljke z enega konca sveta na drugega.

Da pa ta hitrost sploh pride do izraza, je treba pogledati celoten segment letalstva, v katerem pomembno vlogo odigrajo letališča in ponudniki zemeljskih storitev letal. Ti morajo v čim krajšem času letalo sprejeti in ga oskrbeti z vsem potrebnim (gorivo, čiščenje, prehrana, tovor, potniki ...), da lahko odleti na novo namembno letališče. Pomemben dejavnik je letalska varnost, in tu je treba poudariti, da ni potrebna le hitrost, temveč tudi izjemna previdnost.

Proces oskrbe letala na letališki ploščadi se v nekaterih segmentih razlikuje med letališči, zato je proces, predstavljen v diplomski nalogi, vezan samo na letališče Jožeta Pučnika Ljubljana. Pri procesu oskrbe letala sodeluje nekaj dobro usklajenih služb, ki svoje naloge dobro poznajo, za kar potrebujejo tudi dobro izobraževanje. To je dobro razvidno tudi iz tabele, kjer smo grafično s časovnimi meritvami prikazali potek oskrbe letala in iz katerega je razvidno, da lahko proces poteka nemoteno, če je pravočasno na voljo dovolj sredstev, ki so za nemoten potek potrebna.

Pa vendar se tudi v dobro izpiljenih procesih včasih pojavijo težave, ki pa so v nekaj primerih odpravljive oz. se jih da zmanjšati, da ne vplivajo pomembno na proces. Predstavljenih je nekaj težav, ki so žal neodpravljive, kot so predvsem vremenski pojavi in nenadne tehnične težave, vendar jih je tudi nekaj, pri katerih bi bilo mogoče s pravim pristopom in podrobno analizo te vplive zmanjšati in s tem prihraniti čas.

7 VIRI IN LITERATURA

PRIROČNIKI

- Interno gradivo podjetja Aerodrom Ljubljana, d. d.: Upravljanje glavne letališke ploščadi, 2009
- Interno gradivo: Operacije v pogojih zmanjšane vidljivosti 2009
- Interno gradivo Aerodroma Ljubljana, d. d., Operativni letališki priročnik, 2002
- Interno gradivo Aerodroma Ljubljana, d. d., Razledenitev in protiledenje letal, 2010
- AHM (Airport handling Manual) – izdajatelj IATA (International Air transport Association), Standard Ground Handling, 2008
- GHM (Ground handling Manual) – Izdajatelj Adria Airways 2009
- PHM (Passanger handling Manual) – Izdajatelj Adria Airways 2009
- CHM (Cargo handling Manual) – Izdajatelj Adria Airways 2009

SPLETNE STRANI

- <http://www.lju-airport.si>
- <http://www.lju-airport.si/vsebina.asp?IDM=2>
- <http://www.lju-airport.si/vsebina.asp?IDM=57>
- <http://www.sloveniacontrol.si>
- <http://www.sloveniacontrol.si/o-nas/predstavitev>
- <http://www.adria.si>
- http://www.icao.int/icaonet/anx/info/annexes_booklet_en.pdf

DRUGI VIRI

- razgovori z zaposlenimi v procesu oskrbe letala
- samostojno raziskovanje in meritve.

KAZALO SLIK

Slika 1: Nadzor nad točenjem goriva (avtor, 2010).....	14
Slika 2: Približevanje cisterne letalu (avtor, 2010).....	18
Slika 3 Kontrolor na delovnem mestu (Maša Jeraj, 2009)	20
Slika 4: Komunikacija pred letom (avtor, 2010)	23
Slika 5: Vozilo catering (avtor, 2010)	24
Slika 6: Čakanje na letalo (avtor, 2010)	27
Slika 7: Začetek čiščenja letala (avtor, 2010).....	28
Slika 8: Tovor in prtljaga čakata na utovarjenje (avtor, 2010)	29
Slika 9: Delovna oprema koordinatorja prometa (avtor, 2010)	36

KAZALO TABEL

Tabela 1: Osebna izkaznica Aerodroma Ljubljana, d. d.....	3
Tabela 2: Vir: http://www.icao.int/icaonet/anx/info/annexes_booklet_en.pdf	8
Tabela 3: Organigram prometno-tehničnega sektorja	10
Tabela 4: Postavitev vozil pri oskrbi letala (letališki priročnik in avtor, 2010)	25
Tabela 5: Časi oskrbe letala, na podlagi lastnih meritev (vir: avtor, 2010).....	31