Implementacija sustava upravljanja kvalitetom Cargo 2000

Musladin, Nikola

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:048288

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**



Repository / Repozitorij:

Faculty of Transport and Traffic Sciences - Institutional Repository







SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Nikola Musladin

IMPLEMENTACIJA SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM CARGO 2000

ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 2016.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
ODBOR ZA ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 20. travnja 2016.

Zavod: **Zavod za zračni promet**
Predmet: **Tehnologija prihvata i otpreme tereta i pošte**

ZAVRŠNI ZADATAK br. 3749

Pristupnik: Nikola Musladin (0135230514)
Studij: Promet
Smjer: Zračni promet

Zadatak: **Implementacija sustava upravljanja kvalitetom Cargo 2000**

Engleski naziv zadatka: **Implementation of Cargo 2000 Quality Management System**

Opis zadatka:

U radu je potrebnoobjasnitišto je Cargo 2000 i koji su razlozi njegove primjene. Objasniti prednosti i eventualne mane uvođenja ovog sustava. Isto tako odrediti nužne preduvjete kako bi se mogla obaviti implementacija sustava te navesti potrebne faze implementacije sustava Cargo 2000.

Zadatak uručen pristupniku:
4. ožujka 2016.

Nadzorni nastavnik:

prof. dr. sc. Jasmina Pašagić Škrinjar

Predsjednik povjerenstva za završni ispit:

prof. dr. sc. Stanislav Pavlin

Djelovođa:

Sveučilište u Zagrebu

Fakultet prometnih znanosti

ZAVRŠNI RAD

IMPLEMENTACIJA SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM CARGO 2000

IMPLEMENTATION OF CARGO 2000 QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Mentor: dr. sc. Jasmina Pašagić Škrinjar

Student: Nikola Musladin, 0135230514

Zagreb, rujan 2016.

SAŽETAK

Prijevoz tereta ima veliki udio u zračnom prometu zahvaljujući konstantnom unaprijeđenju tehnologije, što rezultira sve većim korištenjem zračnog prometa u kontekstu prijevoza tereta s jedne lokacije na drugu. Stvaranje, implementacija i poboljšanje sustava koji pomažu odvijanju prijevoza tereta, kao što je Cargo 2000, pridonosi sve većem korištenju zračnog prometa za prijevoz tereta. Napredak zračnog kargo prometa omogućen je konstantnim poboljšanjima na području sustava i programa, standardizacijom procesa, te raznim inovacijama.

KLJUČNE RIJEČI: prijevoz tereta; Cargo 2000; uvođenje sustava i programa

SUMMARY

Freight transportation has a major role in air transport thanks to the constant improvement of technology, resulting in the increasing use of air transport in the context of freight transport from one location to another. The creation, implementation and improvement of systems that help in process of transportation, such as Cargo 2000, contributing to the growing use of air transport for cargo transportation. Development of air cargo traffic is enabled by constant improvements in the area of systems and programs, standardization of processes, and various innovations.

KEY WORDS: freight transportation; Cargo 2000; introduction of systems and programs

SADRŽAJ

1.Uvod 1
2. Općenito o sustavu Cargo 2000 3
3. Ciljevi i provedbe sustava Cargo 2000 8
3.1. Operativni planovi 9
3.1.1. Glavni operativni plan 10
3.1.2. Glavni industrijski operativni plan 14
3.2. Mjesečni izvještaj 16
3.3. Mapa rute 18
4. Implementacija sustava i osnovni preduvjeti 20
5. Implementacija sustava u Republici Hrvatskoj 23
6. Zaključak 25
LITERATURA 26
POPIS KRATICA 27
POPIS SLIKA 28

1.**Uvod**

Važnost i utjecajnost prijevoza tereta, pošte i drugih predmeta zračnim prometom, polako se povećava nakon gospodarske krize. Trend korištenja usluge prijevoza terta zračnim putem vraća se na onu razinu koju je imao prije ekonomskog pada, pri čemu vrlo veliku važnost ima, s jedne strane održavanje i izgradnja nove infrastrukture, a s druge strane, formiranje određenih udruženja i društava, te unaprijeđenje već postojećih društava.

IATA (International Air Transport Association) jedna je od vodećih internacionalnih udruženja koja svojim djelovanjem nastoji unaprijediti i poboljšati kako i pojedine sustave, tako i cijelokupnu uslugu prijevoza zračnim prometom. Izdaje preporuke, sigurnosne propise i zahtjeve kojima nastoji osigurati što sigurniji način prijevoza putnika, tereta i pošte.

U ovom završnom radu pod naslovom Implementacija sustava upravljanja kvalitetom Cargo 2000 saznat će se nešto više o samom sustavu Cargo 2000, te kako on funkcionira te koje prednosti donosi. Također saznat ćemo koji su ciljevi ovog sustava koji nastoji pridobiti što veći broj pouzdanih članova kako bi nastavio rasti i unaprijeđivati prijevoz tereta zračnim putem. Ovaj završni rad sastoji se od 6 cjelina, a to su:

1. Uvod;
2. Općenito o sustavu Cargo 2000;
3. Ciljevi i provedbe sustava Cargo 2000;
4. Implementacija sustava i osnovni preduvjeti;
5. Implementacija sustava u Republici Hrvatskoj;
6. Zaključak.

U drugoj cjelini biti će predstavljene osnove sustava Cargo 2000, razlog osnivanja i cilj, odnosno svrha tog sustava. Također, mogu se vidjeti kompanije koje su uključene u proces prijevoza tereta u zračnom prometu.

U trećoj cjelini je opisano kako funkcionira sustav upravljanja kvalitetom Cargo 2000, te su opisani operativni planovi, mapa rute i dan je primjer mjesečnog izvještaja.

Četvrta cjelina sadrži osnovne preduvjete, kategorije članstava i način registracije u sutav Cargo 2000. Kategorije članstava su organizirane prema načinu poslovanja pojedine kompanije, a prema tome je određen i platni razred.

U petom poglavlju opisana je problematika implementacije sustava Cargo 2000 u Republici Hrvatskoj, te moguće prednosti i mane takve implementacije.

2. Općenito o sustavu Cargo 2000

Sustav Cargo 2000, ili C2K, je IATA-ina interesna skupinakoja se sastoji od oko 80 vodećih svjetskih zračnih prijevoznika, špeditera,kompanija za rukovanje operacijama na zemlji, transportnih tvrtki i davatelja IT rješenja na globalnoj razini.Nastala je kao industrijska inicijativa s ciljem stvaranja i provedbe standarda kvalitete za svjetsku teretnu industriju u zračnom prometu. Svrha sustava Cargo 2000 je provedba propisanih procesa, potpomognutihstandardima kvalitete, koji su mjerljivi kako bi se lakše poboljšao prijevoz tereta u zračnom prometu.Budući da se svi koraci mjere i prate moguće je pratiti i sam trag pošiljke, te osigurati izvješća kvalitete učinka svih uključenih strana. Ocjenjivanjem rada omogućuje se poboljšanje procesa tamo gdje je to potrebno.

Slika 1. Službeni logo sustava Cargo 2000

Izvor: http://www.ccnhub.com/sites/default/files/Cargo2000.jpg

Također, potrebno je spomenuti da je sustav Cargo 2000 ove godine (2016.) preimenovan u Cargo iQ.



Slika 2. Službeni logo sustava Cargo iQ

Izvor: http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/PublishingImages/cargoi-square.png

U proces prijevoza tereta zračnim prometom uključeni su razni sudionici iz cijelog lanca opskrbe. Sudionici grupacije C2K odnosno Cargo iQ , do ožujka 2016. godine, su:

- zračni prijevoznici: Air Canada, Air France Cargo, AirBridgeCargo, Alitalia, American Airlines, Avianca, British Airways, Cargolux, Cathay Pacific Airlines, China Airlines, China Cargo Airlines ltd., China Southern Airlines, Delta Air Lines, Emirates Airways, Ethiopian Airlines, Etihad, Finnair, Garuda-Indonesia, Iberia, Kenya Airways, KLM Cargo, Korean Air Lines, Lufthansa Cargo, Polar Air Cargo, Quantas, Quatar Airways, SAS, Saudia Cargo, Singapore Airlines Cargo, South African Airways, Swiss, Turkish Airlines inc., United Airlines i Virgin Atlantic, Emirates SkyCargo;
- špediteri:Agility Logistics, Aramex, Bolloré Logistics, Cargomind, CEVA, DHL Global Forwarding, Gefco S.A., Hellmann, JAS Worldwide, Kuehne + Nagel, Panalpina, Schenker AG, Uti (Spain), Yusen Logistics;
- pružatelji zemaljskih usluga: Asia Airfreight Terminal, Cargo Airport Services (USA), Cargologic, Cathay Pacific Services ltd., Chongqing Aviation Ground Services, CSC India, DNATA UK (Plane Handling), Groundforce, Hong Kong Air Cargo Terminal ltd., LS Airport Services, LuxairCARGO, SATS ltd., SM Cargo, Swissport, Talma Servicios Aeroportuarios, Tianjin Huayu Co. ltd., Worldwide Flight Services;
- IT kompanije: Cargo Community Network, Champ Cargosystems, Descartes, GLS (HK), IBS Software Services, Infosky Technology Co.

ltd., Mercator, Riege Software, Unisys, Worldwide Information Network, CargoAware;

- zračne luke: Schiphol Airport/Cargonaut, Vienna Airport, Frankfurt Airport, Brusseles Airport;
- RFS (Road Feeder Service) operatori:Jet Airways USA.[1]

Osnovan 1997. godine, kao IATA-ina interesna skupina vodećih špeditera i zrakoplovnih prijevoznika, Cargo 2000, ima za cilj rješavanje kritičnih dijelova prijevoza tereta zrakom. To čini mogućnost boljeg nadzora i upravljanje prijevoza pošiljke od pošiljatelja do primatelja. U doticaj s teretnim pošiljkama obično dolazi veliki broj odgovornih osoba kroz proces, svaki s vlastitim sustavima i procesima koji nisu kompatibilni. Zbog nekompatibilnosti sustava dolazi do problema djeljenja podataka i informacija između raznih stranaka unutar procesa. Kao posljedica toga, pojavljuje se situacija u kojoj jedna stranka nema informacije što se s teretom događa prije i nakon nje. Špediteri često vide zračnu pošiljku kao neku vrstu „crne kutije“, s malo ili bez ikakve vidljivosti. Sustav C2K rješava taj problem kroz jednostavan, ali jak pristup - za svaku pošiljku, napravljena je detaljna karta rute u kojoj su jasno definirani ključni koraci u procesu, kao što su planirano vrijeme leta, vrijeme dolaska i raspoloživost za preuzimanje pošiljke, koristeći zajednički jezik. Napredovanje pošiljke u procesu prijevoza se prati, te je završetak svake faze vidljiv od svih strana uključenih u taj proces.Uz takav pristup, odstupanja od plana se mogu identificirati, akcije za rješavanje nepovoljne situacije se mogu poduzeti, može se pratiti ukupna učinkovitost svake strane, te se mogu definirati ugovori o razini usluge, kao i zajedničke inicijative za poboljšanje performansi.To je jasan napredak u odnosu na tradicionalni način obavljanja prijevoza zračnog tereta.[2]

Putem sustava C2K odnosno Cargo iQ u 2015. godini obavljeno je 10 milijuna pošiljaka između zračnih luka (Airport to Airport – A2A) i 5.5 milijuna pošiljaka usluge „od vrata do vrata“ (Door to Door – D2D). Također, broj obavljenih pošiljki na mjesečnoj bazi iznosio je 900,000 za A2A i 500,000 za D2D promet.[3]

Pomoću sustava C2K omogućena je reorganizacija cjelokupne sheme procesa prijevoza tereta od pošiljatelja do primatelja. Broj individualnih procesa u opskrbnom lancu

[1] http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Documents/c2k-membership.pdf
[2] http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Documents/article-c2k-relevance.pdf
[3] http://www.cargoiq.org/

„od vrata do vrata“ smanjen je s 40 na 19 procesa s 78 podprocesa, čime su smanjeni operativni troškovi te poboljšane usluge korisničkih procesa.

Određeni procesi podijeljeni su na nekoliko podprocesa te je tako proces izvoza tereta podijeljen u 7 koraka, zračni prijevoz i rukovanje teretomtakođeru 7 koraka, a uvoz tereta u 5 koraka. Putem elektroničke razmjene podataka (Electronic Data Interchange- EDI) između stranaka koje sudjeluju u sveukupnom procesu, svaki korak seprati. Ovi koraci se nazivajufaze, a postignuti su ako je ispunjen niz potrebnih uvjeta (ovisno po fazi).Kao primjer možemo izdvojiti proces zračnog prijevoza tereta koji se sastoji od sljedećih 7 faza:

1. FWB (Air Waybill) – pošiljka je rezervirana kod prijevoznika, elektronski zračni tovarni list generira agent (špediter) što stvara takozvanu kartu rute u C2K po kojoj se slijede svi koraci;
2. RCS (Ready for Carriage) – teret i dokumenti su zaprimljeni i prihvaćeni od strane zračnog prijevoznika;
3. DEP (Departed) – teret i dokumenti su napustili zračnu luku podrijetla;
4. ARR (Arrived) – teret i dokumenti su stigli na zračnu luku odredišta;
5. RCF (Received) – teret je stigao u teretni terminal krajnjeg odredišta, te se teret i tovarni zračni list administrativno unose u sustav;
6. NFD (Notified) – teret i dokumenti su spremni za preuzimanje na zrakoplovnom poduzeću, a kupac (špediter) je obaviješten;
7. DLV(Delivered) – teret i dokumenti su preuzeti od strane kupca (špeditera).[4]



[4]http://air-cargo-how-it-works.blogspot.hr/search?q=cargo+2000

Slika 3. Prikaz utovara/istovara tereta u zrakoplov

Izvor: http://www.banksglobaltransport.com/images/air_freight_2.jpg

U svakom od ovih 7 koraka, negdje se može pogriješiti što uzrokuje određene posljedice na koracima koji slijede i/ili planiranom vremenu propusnosti pošiljke. Situacije u kojima dolazi do pogrešaka se bilježe kako bi se znalo zbog čega je došlo do eventualnog kašnjenja, te da bi se u budućnosti takve pogreške mogle spriječiti, ako je to moguće.

Kako bi se utvrdila ispravnost odvijanja određenih procesa, postoje dva ključna pokazatelja uspješnosti (Key Performance Indicators- KPI):

1. FAP (Flown As Planned) –potpuna pošiljka je letjela na ili prije zadnjeg planiranog leta s maksimalnim zakašnjenjem od 12 sati;
2. DAP (Delivered As Promised) –prijevoz izvršen u potpunosti te su svi uvjeti izvršeni na vrijeme.[5]

[5] http://air-cargo-how-it-works.blogspot.hr/search?q=cargo+2000

3. Ciljevi i provedbe sustava Cargo 2000

Cargo 2000, odnosno Cargo iQ, je najveće poboljšanje do sada što se tiće prijevoza tereta zračnim putem. Spajanjem svih potrebnih strana u jednu cjelinu, uvođenjem standardiziranih procesa te stvaranjem neophodnog, postignut je veliki napredak. Taj nepredak se očituje u znatnom smanjenju cijena, pogrešaka prilikom prijevoza te potrebnog vremena za izvršenje transporta, kao i u povećanju sigurnosti prijevoza i točnosti određivanjapojedinih faza, prikupljanja i pružanja informacija.

Uvođenje određenih ciljeva potrebno je u svakom poslu, pa tako i u prijevozu pošiljaka zračnim prometom. Ciljevi se određuju i uvode kako bi se znalo čemu teži pojedina kompanija ili grupacija. Također, omogućavaju planiranje uspješnosti poslovanja za tekuću i narednu godinu, praćenje ostvarenja ciljeva i pronalaženja mana u samim procesima i podprocesima.

Krucijalnu važnost svakog poslovanja ima provedba ciljeva i zadataka, jer ako se kompanija ne drži predviđenog plana, neće biti u mogućnosti postići svoju maksimalnu uspješnost. Za uspješnu provedbu ciljeva bitan je svaki pojedini član određenog procesa ili podprocesa, gledano u mikrosmislu, odnosno pojedini radnici jedne kompanije, i makrosmislu, kompanije u procesima između kompanija. Ako provedba ciljeva ne zadovoljava zadane uvjete, ciljevi neće biti ispunjeni. Tada je potrebno zadati realnije ciljeve ili poboljšati uvjete stranama koje su zadužene za ispunjavanje uvjeta.

U slučaju kašnjenja tokom ciklusa prijevoza pošiljke, poruka upozorenja se šalje automatski. Tako su prijevoznici i špediteri u mogućnosti komunicirati s korisnikom te poduzeti odgovarajuće mjere u kratkom vremenskom periodu da bi se, usprkos kašnjenju, ispunilo predviđeno vrijeme isporuke. Kada ne bi bilo moguće prijaviti kašnjenje, nastao bi problem koji bi utjecao na cijeli prijevoz pošiljke iz razloga što bi onda najvjerojatnije kasnio i svaki sljedeći podproces.

3.1. Operativni planovi

Cargo iQ sustav upravljanja kvalitetom je od početka svojeg djelovanja identificirao i formulirao grupu ključnih procesa i kontrolnih točaka koje se smatraju kritičnima u cilju omogućavanja pouzdane i pravodobne isporuke pošiljaka u cijelom procesu prijevoza pošiljaka u zračnom prometu. Ti ključni procesi i kontrolne toče su opisani u Glavnom operativnom planu (MOP).

Potreba za standardizacijom postupaka, njihovim objašnjenjima i opisima dovela je do stvaranja Glavnog industrijskog operativnog plana (IMOP) koji objedinjuje svu potrebnu standardizaciju. [6]

Glavni industrijski operativni plan se ne odnosi samo za procese u zrakoplovnoj industriji ili procese vezane za zrakoplovnu industriju, nego je namjenjen cjelokupnoj industriji.

[6] http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Pages/master-operating-plan.aspx

3.1.1. Glavni operativni plan

Originalna verzijaGlavnog operativnog plana (Master Operating Plan - MOP) osmišljena je 1997. godine.

U početku, članovi Cargo iQ-a su razvili glavni operativni plan kao potporu provedbi procesa upravljanja kvalitetom i mjerenja podatka, koristeći standardne pristupe. MOP opisuje ključne procese i pod-procese koji su uključeni u transport zračnog tereta od pošiljatelja do primatelja na sustavan i usklađen način.[7]

Glavni operativni plan Cargo 2000 ili iQ-a sadrži određene podatke vezane za provedbu sustava upravljanja kvalitetom. On omogućuje široku, u industrijskom smislu, kontrolu procesa i izvještavanja koji je rezultirao stalnim poboljšanjem i ispravnim radnjama sustava.[8]

Ukupno je 19 različitih procesa identificirano kao procesi od temeljne važnosti za prijevoz robe od pošiljatelja do primatelja. To su procesi počevši od rezervacije i planiranja inicirane od strane prijevoznika pa do konačne isporuke primatelju. Glavni procesi su podjeljeni prema djelatnostima na temelju određenih kategorija, po vremenskom redosljedu njihovih uobičajenih pojava.[9]

Svaka faza pojedine pošiljke se naznačuje uz glavni proces gdje će nastati ili se očekuje da su se dogodile. Detaljniji opis, kao i dodatne informacije o svakom podprocesu, dostupan je kao vezni dokument.[10]

Uvedene su razne prilagodbe, a jedna od prilagodbi revizije glavnog operativnog plana, koji se temelji na promjenama koje se odnose na e-freight i ukupnu industriju, bilo bi smanjenje korištenja dokumenata u papirnatom obliku, što uzrokuje smanjenje potrebnog vremena, uštede i dr. Sam sustav Cargo 2000, kao i njegovi članovi, podržava pojam e-fright-a inkorporiranjem sustava i praćenjem procesa razmjene glavnih paketa informacija između svih strana uključenih u proces prijevoza. Također, uključene su prilagodbe procesa prihvata robe, odnosno tereta, od strane špeditera. To je postignuto uvođenjem određenih kodova kao

[7] http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Pages/master-operating-plan.aspx

[8] http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Pages/master-operating-plan.aspx

[9] http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Documents/cargoiq-industrymop-mgmtsummary.pdf

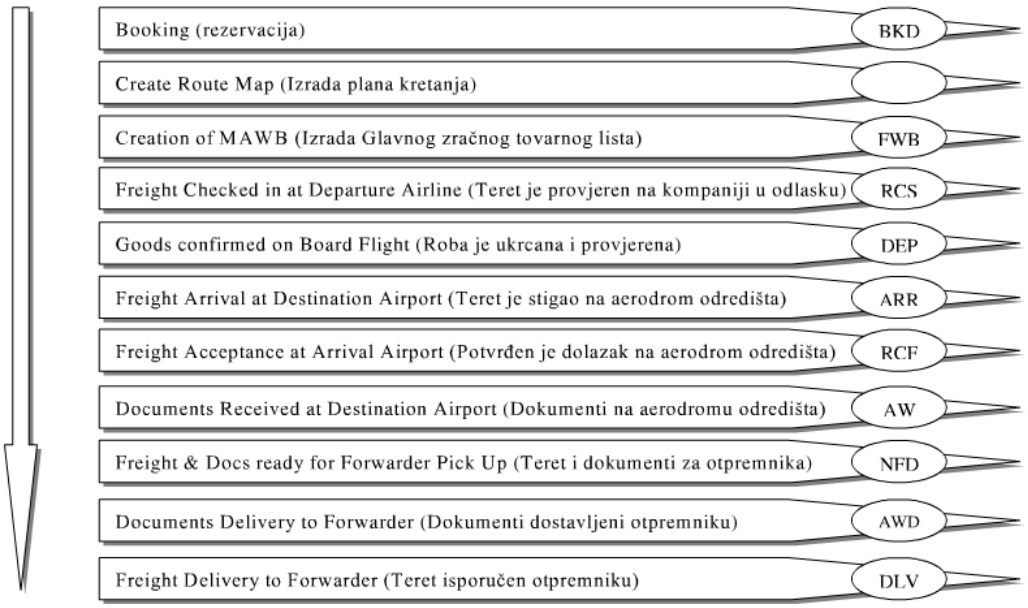
[10] http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Documents/cargoiq-industrymop-mgmtsummary.pdf

što su FOH (freight on hand), RCS (received from shipper, ready for carriage). FOH predstavlja podatak da je određena pošiljka preuzeta i spremna za daljnje operacije, dok RCS govori da je pošiljka preuzeta od strane špeditera, odnosno da je spremna za prijevoz. Dodana je i nova faza TOA (time of availability), koja pokazuje kada je pošiljka spremna za preuzimanje.

Trenutno, ne postoji baš puno informacija i saznanja što se tiče sigurnosti pošiljke, ali se za budućnost planira uvođenje sigurnosti kao standardnu fazu, odnosno podproces, koja će također, kao i sve ostale faze biti praćena što znači dodatno poboljšanje samog prijevoza tereta.

Implementacija sustava upravljanja kvalitetom Cargo 2000 provodi se u tri faze:

Prva faza: upravljanje kretanjem na relaciji „aerodrom - aerodrom“ (planiranje pošiljaka i njihovo praćenje na razini Glavnog zračnog tovarnog lista (Master Air Waybill)). Kada se jedanput obavi rezervacija plan je automatski kreiran za sve stanice kroz koje pošiljka prolazi i na kojima se upravlja pošiljkom, u okviru čega se vrše i određena mjerenja parametara kvalitete procesa. To omogućuje izdavanje upozorenja članicama sustava Cargo 2000 u slučaju bilo kakvog odstupanja od plana kretanja pošiljke, što im osigurava aktivnu ulogu u ispunjavanju očekivanja korisnika i postizanje njihova zadovoljstva kvalitetom usluge. U prvoj fazi potrebno je izvršiti određene aktivnosti kako prikazuje slika4.[11]

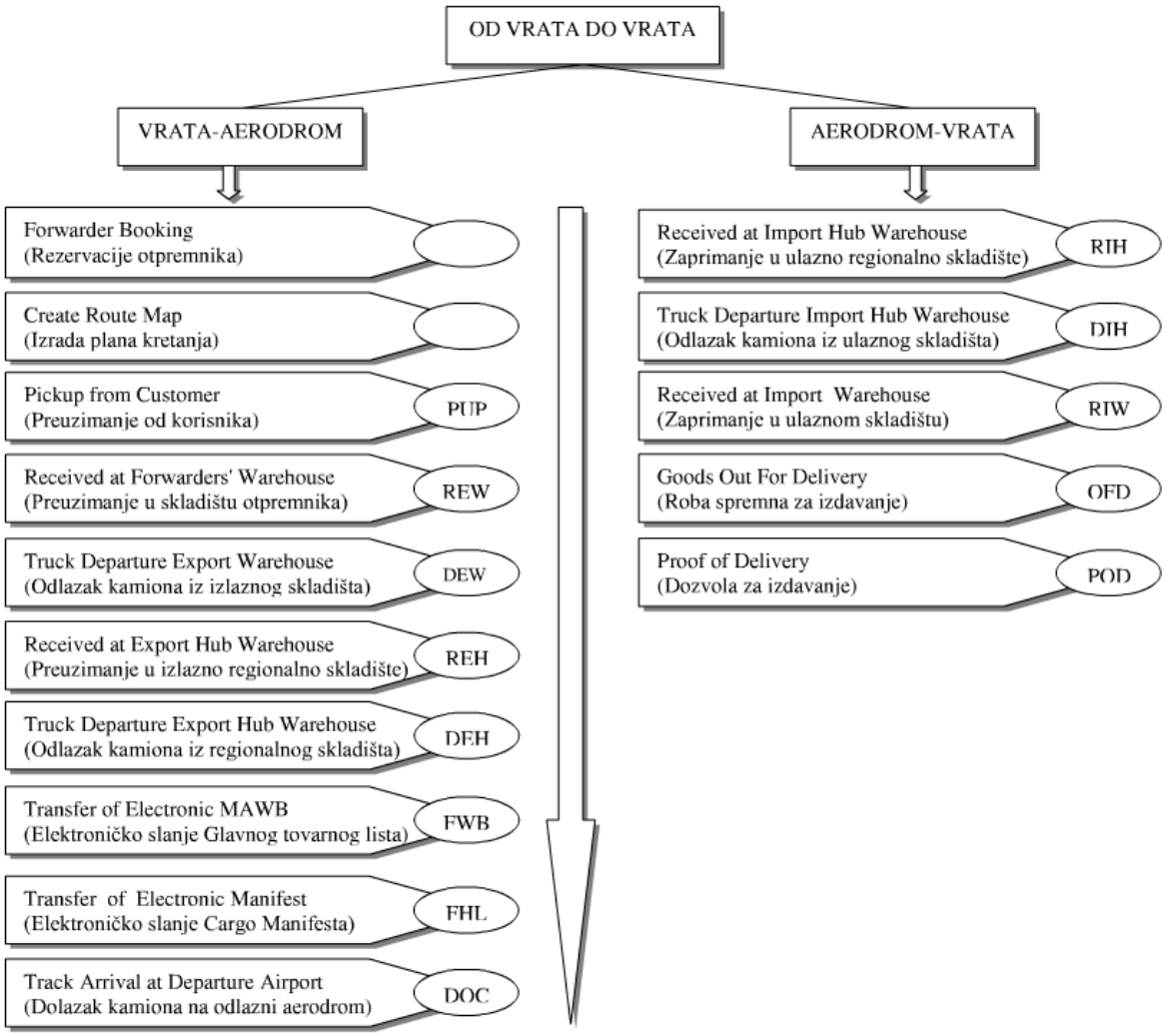


[11]Drljača, M., Bernacchi, Ž., „SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM CARGO 2000“ Hrvatsko znanstveno društvo za promet, Zagreb, 2009

Slika 4. Aktivnosti u prvom koraku „aerodrom - aerodrom“

Izvor: https://issuu.com/kvaliteta.net/docs/506942.sustav_upravljanja_kvalitetom_cargo_2000; kolovoz 2016.

Druga faza: odgovornost za planiranje i praćenje kretanja pošiljke na razini Lokalnog tovarnog lista (House Air Waybill) i interaktivan nadzor kretanja pošiljke „od vrata do vrata“. U drugom koraku potrebno je izvršiti više aktivnosti i to u dva smjera: 1) „vrata - aerodrom“ i 2) „aerodrom - vrata“, kako prikazuje slika 5.[12]



Slika 5. Aktivnosti u drugom koraku: „vrata - aerodrom“ i „aerodrom - vrata“

Izvor: https://issuu.com/kvaliteta.net/docs/506942.sustav_upravljanja_kvalitetom_cargo_2000, kolovoz 2016.

[12]Drljača, M., Bernacchi, Ž., „SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM CARGO 2000“ Hrvatsko znanstveno društvo za promet, Zagreb, 2009

Treća faza: ujedno i završna, podrazumjeva planiranje i dokumentarno praćenje individualne pošiljke. To podrazumjeva i upravljanje realnim vremenom ciklusa procesa distribucije za jednu pošiljku. U ovoj se fazi vrši i kontrola tijeka informacija od važnosti za ispunjavanje trenutnih i budućih zahtjeva sigurnosti. U ovom koraku do izražaja dolazi i povezanost s ostalim projektima koji imaju za cilj poboljšanje procesa distribucije, kao što je IATA e-fright projekt[13] te RFID[14] (Radio Frequency Indentification).[15]

[13]IATA vodi projekt „e-fright" koji ima za cilj smanjiti količinu papirnatih dokumenata u ciklusu procesa distribucije, koristeći se modernom informatičkom tehnologijom

[14] Identifikacija pomoću radio frekvencije

[15]Drljača, M., Bernacchi, Ž., „SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM CARGO 2000" Hrvatsko znanstveno društvo za promet, Zagreb, 2009

3.1.2. Glavni industrijski operativni plan

Glavni industrijski operativni plan (Industry Master Operating Plan – Industry MOP) je generički opis procesa zračnog prometa, isključujući elemente koji su jedinstveni za Cargo iQ, namijenjen da se koristi u cijeloj industriji. Taj dokument osigurava opskrbnom lancu zračnog tereta korištenje prvog, industrijski potvrđenog, standardnog opisa postupaka za prijevoz tereta zračnim prometom u procesu „od vrata do vrata“ sa ciljem:

- da služi kao temelj za razvoj industrijskih standarda i najbolje prakse u područjima kao što su e-Cargo, sigurnost, kvaliteta i drugih;
- olakšanja diskusija s regulatorima;
- jednostavnog komuniciranja, odnosno izmjenjivanja informacija, između partnera u pojedinom lancu opskrbe, odnosno procesu prijevoza.[16]

IATA preporučuje svim sudionicima u lancu opskrbe korištenje Glavnog industrijskog operativnog plana prilikom definiranja internih procesa te u razgovorima s poslovnim partnerima. Taj dokument je već usvojen od strane vodećih industrijskih organizacija, uključujući The International Air Cargo Association (TIACA), Airport Services Association (ASA), Cool Chain Association (CCA), te ULD Care.[17]

Zadatak glavnog industrijskog operativnog plana je da bilježi sve procese i podprocese uključene u planiranje prijevoza. Glavni industriski operativni plan je baziran na „Cargo iQ MOP“, kako bi poboljšao odvijanje procesa i podpricesa, te omogućio daljnji razvoj sustava. Osim svoje osnovne zadaće on također omogućava svim članovima:

- razvoj i implementaciju novih industrijskih standarda i praksi u području kao što su sigurnost prijevoza, prijevoz specijalne robe, upravljanje kvalitetom i druge;
- diskusiju s regulatorima procesa;
- podršku sudionicima procesa u obliku preporuke kako bi mogli unaprijediti vlastite procese ili procese između partnera.

[16] http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Pages/master-operating-plan.aspx
[17] http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Pages/master-operating-plan.aspx

Autori glavnog industrijskog operativnog plana su shvatili da opisani procesi i podprocesi ne moraju odgovarati stvarnim procesima koje obavljaju sudionici. Ali, s druge strane, ti opisi predstavljaju dobar opis procesa, podprocesa i operacija kojima teretna zrakoplovna industrija može i treba težiti. Također, u obzir je uzeto usklađivanje procesa između sudionika, što povećava ukupnu kvalitetu prijevoza i organizacije procesa.

3.2. Mjesečni izvještaj

U cilju što boljeg vođenja i pregleda podataka, izdaju se izvještaji o uspješnosti na mjesečnoj bazi. Ti izvještaji služe praćenju i poboljšanju uspješnosti sustava, kao i elimininiranju negativnih čimbenika.

U mjesečnom izvještaju pošiljke su raspoređene po načinu prijevoza u dvije glavne skupine – između zračnih luka (Airport to Airport - A2A) i „od vrata do vrata“ (Door to Door – D2D). Također, podaci trenutnog mjeseca uspoređuju se s podacima od prošlog, te s podacima istog mjeseca prethodne godine.

Mjesečni izvještaj za lipanj 2016.

Između zračnih luka (A2A)	Ovaj mjesec	Usporedba s prošlim mjesecom	Usporedba s poršlom godinom	Kretanje kroz 13 mjeseci
Izmjerene pošiljke	974,798	+ 21,065 (+ 2%)	+ 128,633 (+ 15%)	
% NFD*	80%	- 1 %	+ 3 %	

Od vrata do vrata (D2D)	Ovaj mjesec	Usporedba s prošlim mjesecom	Usporedba s poršlom godinom	Kretanje kroz 13 mjeseci
Izmjerene pošiljke	304,850	+ 3,821 (+ 1 %)	- 60,151 (- 16%)	
% POD**	86%	+ 1 %	+ 1 %	

*NFD - Mjera dostupnosti obavjesti i podataka o teretu na mjestu odredišta

** POD - Mjera tereta dostavljena primatelju u obećano vrijeme

Sažetak svibnja 2016.

Isporuka A2A pošiljaka se povećala za 2% u usporedbi s prošlim mjesecom. S obzirom na prošlu godinu isporuka A2A pošiljaka je narasla za 15%. Taj veliki porast se može objasniti implementacijom određenih specifikacija prošle godine, što je uzrokovalo pad prijavljenih pošiljaka. Isporuka D2D pošiljaka porasla je za 1% u usporedbi s prošlim mjesecom, a pala za 16% u odnosu na prošlu godinu.

Slika 6. Prikaz mjesečnog izvještaja za lipanj 2016.

Izvor: http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Documents/cargoiq-monthly-report.pdf

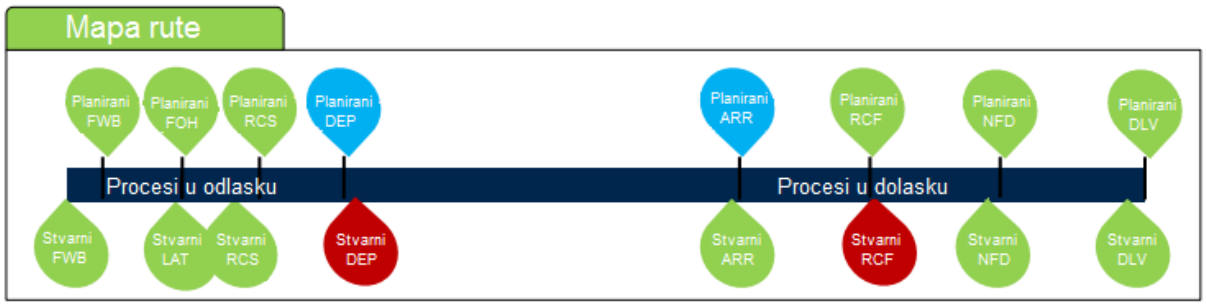
Na slici iznad je vidljivo da je isporuka A2A pošiljaka porasla za 2% posto, odnosno za 21.065 komada, u odnosu na prošli mjesec, te iznosi 974.798. U odnosu na prošlu godinu, broj isporučenih pošiljaka se popeo za 15%, odnosno 128.633 komada. Također, vidljivo je da se broj D2D pošiljaka povećao u odnosu na prošli mjesec za 1% te iznosi 304.850 komada, a u odnosu na prošli godinu, taj broj je pao za velikih 16%, odnosno 60.151 komad.

Vidljivo je da količina poslanih pošiljaka, samim time i uloga zračnog prometa u prijevozu tereta, uglavnom raste uz pokoju iznimku. To dovodi do zaključka da se kompanije sve više i više oslanjaju na zračni promet za prijevoz tereta.

3.3. Mapa rute

Mapa rute predstavlja objedinjen prikaz svih operacija koje se odvijaju u procesu prijevoza teretnih pošiljaka, od stvaranja tovarnog lista i preuzimanja pošiljke pa sve do isporuke pošiljke špediteru ili krajnjem korisniku.

Mapa sadrži podatke koje je objavila jedna kompanija zadužena za određeni podproces, a služe ostalim stranama za informiranje i usklađivanje s kompletnim procesom. Svaka strana je dužna predati svoje podatke glavnom centru Cargo iQ-a, koji onda objedinjuje i slaže sve dobivene informacije u jednu mapu rute. Informacije koje mapa sadrži su uglavnom predviđena, odnosno planirana, vremena početka i kraja određenog podprocesa. Nakon izvršetka svakog podprocesa, bilježe se stvarna vremena koja se mogu razlikovati od planiranog. Zbog toga je moguće odrediti vrijeme uranjenja ili kašnjenja te analizom utvrditi gdje je došlo do pogreške ili zastoja s ciljem budućeg unaprijeđenja kako prijevoza, tako i cjelokupnog procesa.



Slika 7. Prikaz mape rute za cjelokupno putovanje

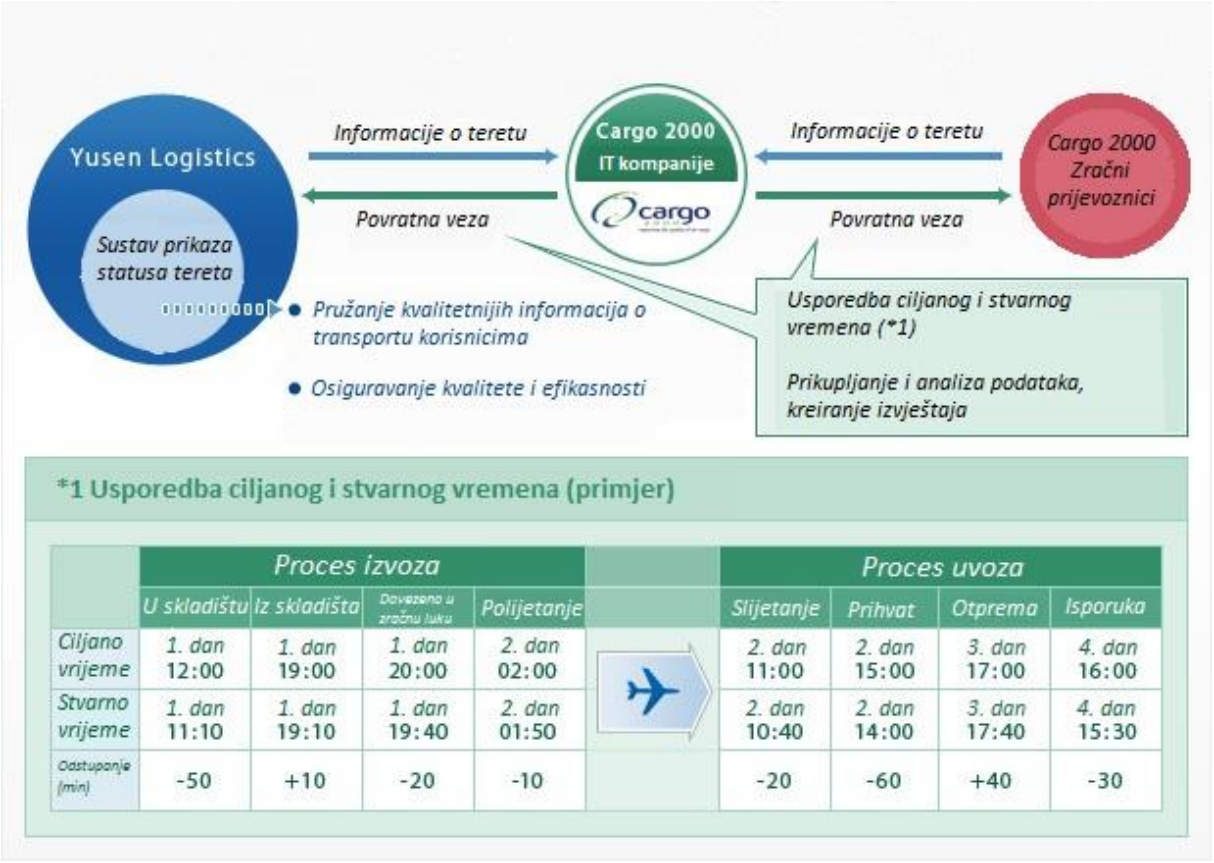
Izvor:http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Documents/cargoiq-building-future.pdf

Kratice za Sliku 7.:

- FWB – stvaranje zračnog tovarnog lista (Air Waybill - AWB);
- FOH – teret preuzet od strane zračne luke;
- LAT – odsupanje od planiranog vremena isporuke zračnoj luci;
- RCS – teret prijavljen za let u zračnoj luci polaska;
- DEP – polijetanje zrakoplova;

- ARR – slijetanje zrakoplova;
- RCF – teret zaprimljen u zračnoj luci dolaska;
- NFD – teret i podaci spremni za isporuku špediteru;
- DLV – isporuka teretne pošiljke.[18]

Na slici 7. vidi se da stvarno vrijeme pojedine operacije može odstupati od planiranog vremena u smislu uranjenja ili zakašnjenja. Tako se, npr., stvarno vrijeme polijetanja zrakoplova dogodilo kasnije nego planirano, a stvarno vrijeme slijetanja zrakoplova prije nego planirano, što dovodi do zaključka da je predviđeno duže trajanje leta nego što je to stvarno potrebno. Također je vidljivo da se teretna pošiljka isporučila prije planiranog vremena.



Slika 8. Prikaz Mape rute za kompaniju Yusen Logistics i primjer

Izvor: http://www.id.yusen-logistics.com/support/quality/cargo2000/

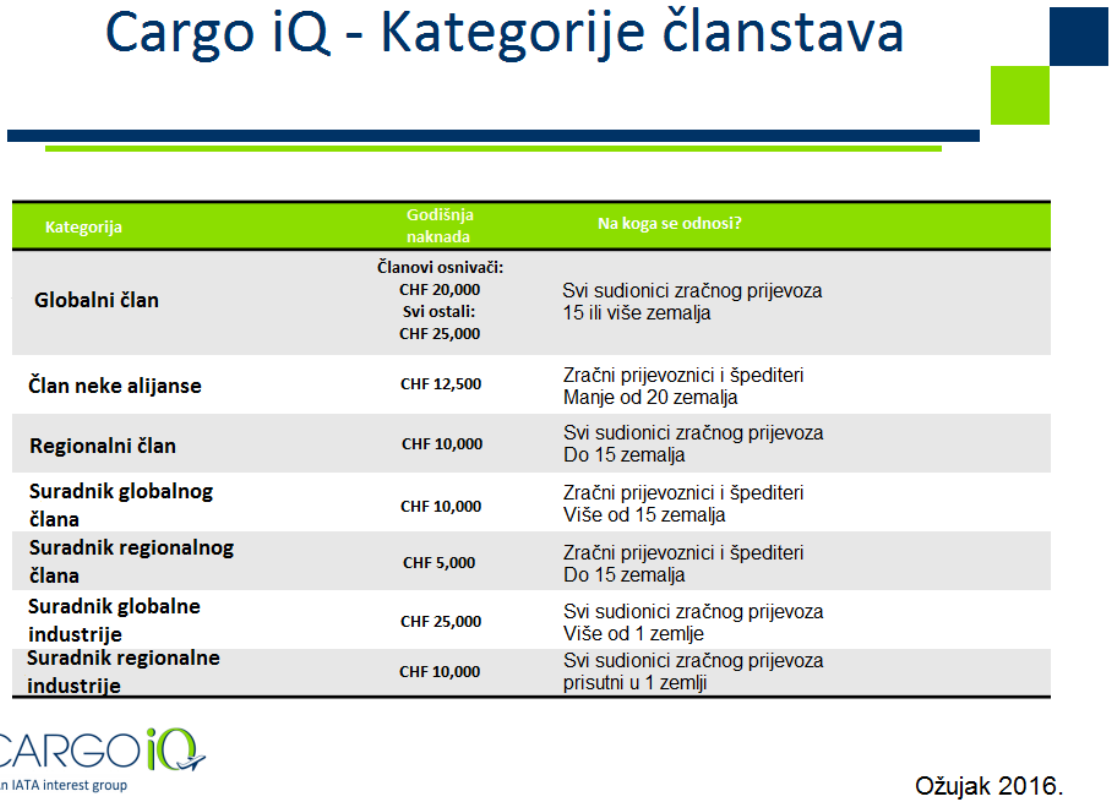
[18] http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Documents/technical-details.pdf

4. Implementacija sustava i osnovni preduvjeti

Članstvo u grupi je otvoreno za sve zainteresirane strane koje se žele uključiti, a koje su u stanju i mogućnosti ispuniti preduvjete koje je odredila sama grupa za provedbu sustava unutar definiranih faza i vremenskih rokova. Kao što je i očekivano, jedan od preduvjeta je naknada računata na godišnjoj bazi. Ta naknkada se određuje prema odgovarajućoj kategoriji člana, a prostire se u rasponu od 5,000 do 25,000 švicarskih franaka (Swiss Franc - CHF), što je detaljnije prikazano u slici br. 9. Također, određeno je na koju stranu procesa prijevoza se odnosi kategorija, a podjeljeni su u dvije osnovne grupe:

- svi sudionici;
- zračni prijevoznici i špediteri.

Uz to, određeno je po kategoriji u koliko zemalja pojedina strana mora poslovati.



Slika 9. Kategorije članstava za grupaciju Cargo iQ (Cargo 2000)

Izvor: http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Documents/membership-categories-march2016.pdf

Sustav upravljanja kvalitetom, Cargo 2000, svojim članovima nudi veliki niz prednosti, kao što su:

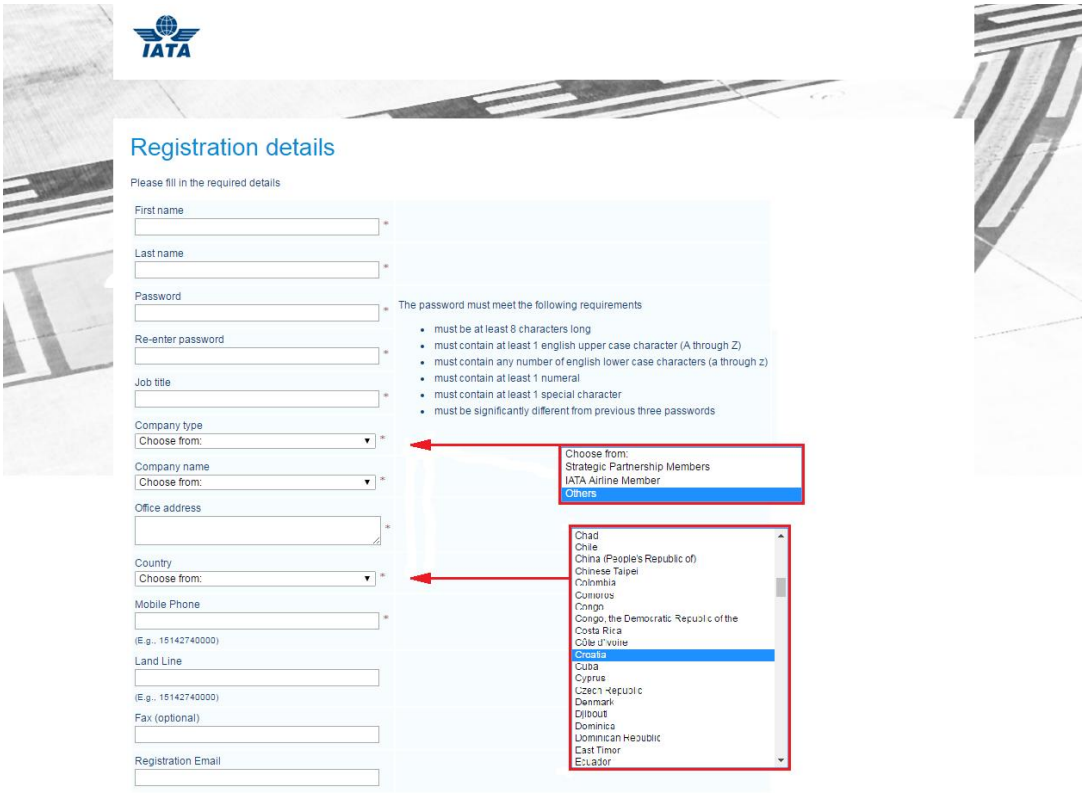
- mogućnost:
    - potpunog sudjelovanja u organizaciji kvalitete za zračni teretni promet;
    - stvaranja svog osobnog sustava upravljanja kvalitetom pomoću nacrta kojeg je za tu svrhu napravio Cargo 2000;
    - odvijanja cijelog procesa i izrade tehničke dokumentacije
    - preuzimanja već postojećih CDMP (Certified Data Management Professional)[19] usluga ili izrada vlastitih;
    - rada u tehničkoj radnoj skupini za rješavanje problema i postizanje poboljšanja i inovacija;
    - pomoći tima zaduženog za menadžment, razvoj i kontinuiranu provedbu sustava;
- povezanost:
    - neposredna povezanost s većinom svjetskih prijevoznika i špeditera diljem svijeta;
    - uspoređivanje rada s ostalim kompanijama unutar grupacije;
    - mjesečni izvještaji o radu, uključujući usporedne analize na temelju zajedničke grupe podataka;
    - pristup strukturalnom programu za reviziju kako bi se mogla provjeriti uspješnost po istim kriterijima za sve članove;
- uspoređivanje:
    - mjesečni izvještaji o radu, uključujući usporedne analize na temelju zajedničke grupe podataka;
    - pristup strukturalnom programu za reviziju kako bi se mogla provjeriti uspješnost po istim kriterijima za sve članove;
- zajednica:
    - sastanci na dvogodišnjoj bazi na kojima se raspravlja o pitanjima i problemima s partnerima i korisnicima;
    - sudjelovanje u određivanju pravca kretanja grupacije te njenih ciljeva;

[19]CDMP uvjerenje se dodjeljuje onima koji su se kvalificirali na osnovi kombinacije kriterija, uključujući obrazovanje, iskustvo i provjeru stručne razine znanja. Ovaj certifikat je osnovan od strane DAMA International (The Global Data Management Community) u 2004. godini kao zlatni standard za mjerenje postignuća u području upravljanja podacima.

- pristup repozitoriju podataka na internetu i internet stranici za razmjenu podataka;

- pogled u budućnost:
  - izloženost komercijalnim medijima i prijevoznicima, kao sastavni dio ove jedinstvene industrijske inicijative;
  - redovita predstavljanja na konferencijama i sajmovima;

- usklađivanje:
  - putem suradnika u industriji i suradnje s drugim industrijskim grupacijama, Cargo iQ (Cargo 2000) promiče strateške i praktične promjene koje će osigurati da je sustav kvalitete i dalje aktualan i relevantan u industrijskom kontekstu.[20]



Slika 10. Prikaz internet stranice za registraciju na Cargo iQ

Izvor: https://extranet.iata.org/registration/pages/UserInfoPage.aspx?siteurl=cargo2000&MailID=

[20] http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Documents/cargoiq-building-future.pdf

5. Implementacija sustava u Republici Hrvatskoj

U Hrvatskoj je prvi grad povezan s zračnom putničkom linijom bio Zagreb s otvorenim redovitim linijskim putničkim prometom između Beča, Graza, Zagreba i Beograda. Početak teretnog prijevoza u zračnom prometu u Republici Hrvatskoj krenuo je 1978. godine hrvatskim prijevoznikom Trans Adria koji je uglavnom prevozio manje teretne pošiljke. 1989. godine, u Zagrebu je osnovana tvrtka Zagal koja se bavila prijevozom manje količine tereta. Zagal je 1990. prerastao u Croatia Airlines, današnjeg nositelja hrvatskog zračnog prometa.

U istraživanom razdoblju od 2001. do 2010. godine ZLZ je ostvarila Cargo promet od 100.561 t, što je prosječno godišnje 10.056 t. Najmanji opseg prometa ostvaren je 2001. godine (7.791 t), a najveći 2005. godine (12.492). Udio ZLZ u ukupnom Cargo prometu zračnih luka Hrvatske iznosio je u istraživanom razdoblju prosječno 85,18% što je gotovo isto kao i za razdoblje 1993. do 2006. godine (85,35%). Istovremeno udio prometa putnika ZLZ u ukupnom prometu putnika zračnih luka Hrvatske prosječno je iznosio 43,05% što je znatno manje nego je bilo u razdoblju 1993. do 2006. godine (51,90%). Od kraja 2008. uslijed globalne recesije, do kraja 2010. godine, karakterističan je pad fizičkog prometa. Hrvatska je imala najveći pad BDP-a (-6,0) u 2009. koji se nastavio i u 2010. godini, u prva dva kvartala, a godina je završila s padom od -1,2. EU je 2010. završila s rastom, a u 2011. predviđa se na razini od 1,5 do 1,7% rasta, dok se za Hrvatsku predviđa 0,8%, što je nedostatno za brži gospodarski oporavak u odnosu na značajan pad u prethodnim godinama i visoku vanjsku zaduženost zemlje.[21]

Implementacija sustava upravljanja kvalitetom Cargo 2000, odnosno Cargo iQ, nije provedena u Republici Hrvatskoj. Iako bi Cargo 2000 pozitivno utjecao, kako na gospodarstvo republike, tako i na sam hrvatski zračni promet, trenutno ne postoji saznanje o priključenju Republike Hrvatske u već spomenutu IATA-inu grupaciju.

Kada bi vodeći hrvatski zračni prijevoznik, Croatia Airlines, pristupio u udruženje Cargo 2000, to bi imalo pozitivan utjecaj na razvoj kompanije, a time i na hrvatsko gospodarstvo. Ulaskom u Cargo 2000, Croatia Airlines bi imala višu razinu poslovanja što bi samo po sebi povećalo broj prometa, odnosno prevezene količine tereta. Također, kvaliteta pružene usluge bi odgovarala širem broju korisnika nego do sada, što za sobom povlači

[21]Drljača, M., Pašagić Škrinjar, J., Brnjac, N., „ANALIZA PROMETA TERETA U ZRAČNOM PROMETU REPUBLIKE HRVATSKE I SMJERNICE BUDUĆEG POSLOVANJA“ Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Znanstveno vijeće za promet, Zagreb, 2012

otvaranje novog dijela tržišta. Svi procesi i podprocesi bili bi kontrolirani i obavljani uz standarde i prakse koje donosi sustav Cargo 2000. Smanjio bi se broj mogućih pogrešaka, te povećala sigurnost i točnost obavljanja svih dijelova poslovanja.

Osim Croatie Airlines, u Cargo 2000 se može pridružiti još niz drugih hrvatskih kompanije koje se nalaze u području zračnih prijevoznika, špeditera, IT kompanija i dr.

6. Zaključak

Jedan od najvećih i najuspješnijih sustava u zadnjih 20-ak godina Cargo 2000, ili Cargo iQ, sustav za standardiziranje i poboljšanje teretne zrakoplovne industrije, dandanas pronalazi nove i bolje načine unaprijeđenja odvijanja svih procesa i podprocesa na području prijevoza tereta i pošte. Od svojeg osnutka potiče korištenje standardiziranih poruka i postupaka, ne samo za korisnike sustava nego preporučuje korištenje dijela sustava i kompanijama i korisnicima izvan sustava.

U industriji prijevoza tereta i pošte dugi niz godina prijevoznici, špediteri i ostali sudionici su pokušavali uskladiti procese, te pružene i dobivene informacije, što je predstavljalo problem zbog toga što nisu koristili iste sustave i poruke. Osnivanjem sustava Cargo 2000, 1997. godine, pojavio se novi način upravljanja i komuniciranja između sudionika koji je omogućio standardizirane poruke, mape rute, mjesečne izvještaje, povećanu točnost i dr. Napokon je kompanijama omogućena jednakost informacija i pregled trenutnog stanja pošiljke kako bi u svakom trenutku bili u mogućnosti provjeriti lokaciju pošiljke, točno vrijeme polaska i odlaska, preuzimanja od strane špeditera i druge važne informacije. Također, postoji mogućnost praćenja i zabilježavanja pogrešaka i predviđanja mogućih pogrešaka na temelju njihovih ponavljanja kako bi se u budućnosti mogle smanjiti ili ukloniti.

Za ovu prijeko potrebnu inovativnost može se zahvaliti jednoj od glavnih međunarodnih organizacija IATA-i, te svim pridruženim članicama koje zajedno pridonose daljnjem razvoju na području prijevoza tereta zračnim prometom. Cargo 2000 bi i u budućnosti trebao osiguravati daljnje povečanje razine poslovanja, naravno uz priključenje novih članica.

LITERATURA

Internet izvori

1. http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Documents/c2k-membership.pdf, *srpanj 2016.*
2. http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Documents/article-c2k-relevance.pdf, *srpanj 2016.*
3. http://www.cargoiq.org/, *srpanj 2016.*
4. http://air-cargo-how-it-works.blogspot.hr/search?q=cargo+2000, *lipanj 2016.*
5. http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Pages/master-operating-plan.aspx, *lipanj 2016.*
6. http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Documents/cargoiq-industrymop-mgmtsummary.pdf, lipanj 2016.
7. http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Documents/technical-details.pdf, *lipanj 2016.*
8. http://www.iata.org/whatwedo/cargo/cargoiq/Documents/cargoiq-building-future.pdf, *lipanj 2016.*

Znanstveni članci

1. Drljača, M., Pašagić Škrinjar, J., Brnjac, N., „ANALIZA PROMETA TERETA U ZRAČNOM PROMETU REPUBLIKE HRVATSKE I SMJERNICE BUDUĆEG POSLOVANJA“ Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Znanstveno vijeće za promet, Zagreb, 2012
2. Drljača, M., Bernacchi, Ž., „SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM CARGO 2000“ Hrvatsko znanstveno društvo za promet, Zagreb, 2009

Knjige

1. Majić, Z., Pavlin, S., Škurla Babić, R.: Tehnologija prihvata i otpreme tereta u zračnom prometu, Zagreb, 2010.
2. Radačić, Ž., Suić, I., Škurla Babić, R.: Tehnologija zračnog prometa I

POPIS KRATICA

- IATA – International Air Transport Association
- C2K – Cargo 2000
- IT – Information Tehnology
- RFS – Road Feeder Service
- A2A – Airport to Airport
- D2D – Door to Door
- EDI – Electronic Data Intercharge
- FWB – Air WayBill
- RCS – Ready for Carriage/Received from Shipper
- DEP – Departed
- ARR – Arrived
- RCF – Received
- NFD – Notified
- DLV – Delivered
- KPI – Key Performance Indicators
- FAP – Flown as Planned
- DAP – Delivered as Promised
- MOP – Master Operating Plan
- IMOP – Industry Master Operating Plan
- FOH – Freight on Hand
- TOA – Time of Availability
- TIACA – The International Air Cargo Association
- ASA – Airport Services Association
- CCA – Cool Chain Association
- ULD – Unit Load Device
- CHF – Swiss Franc
- CDMP – Certified Data Management Professional
- ZLZ – Zračna Luka Zagreb
- BDP – Bruto Domaći Proizvod
- RFID – Radio Frequency Indentification

POPIS SLIKA

Slika 1. Službeni logo sustava Cargo 2000, str. 3

Slika 2. Službeni logo sustava Cargo iQ, str. 4

Slika 3. Prikaz utovara/istovara tereta u zrakoplov, str. 6

Slika 4. Aktivnosti u prvom koraku „aerodrom - aerodrom“, str. 11

Slika 5.Aktivnosti u drugom koraku: „vrata - aerodrom“ i „aerodrom - vrata“, str. 12

Slika 6. Prikaz mjesečnog izvještaja za lipanj 2016., str. 16

Slika 7. Prikaz mape rute za cjelokupno putovanje, str. 18

Slika 8. Prikaz sustava Cargo 2000 za kompaniju Yusen Logistics i primjer, str. 19

Slika 9. Kategorije članstava za grupaciju Cargo iQ (Cargo 2000), str. 20

Slika 10. Prikaz internet stranice za registraciju na Cargo iQ, str. 22