

*UNIVERZITET CRNE GORE*

**POMORSKI FAKULTET KOTOR**

**Doktorske studije**

---



**Mr Ana (Bukilica) Radulović**

**HUMANOCENTRIČAN MODEL JEDINSTVENOG  
PROZORA U POMORSTVU ZA POTREBE LUKE U  
RAZVOJU**

**DOKTORSKA DISERTACIJA**

Kotor, april, 2023.godine

**UNIVERSITY OF MONTENEGRO**  
**MARITIME FACULTY KOTOR**  
**Doctoral studies**

---



**Mr. Ana (Bukilica) Radulović**

**A HUMAN-CENTRIC MODEL OF A SINGLE WINDOW IN  
SEAFARING FOR THE NEEDS OF A DEVELOPING PORT  
DOCTORAL THESIS**

**Kotor, April, 2023.**

## **PODACI O DOKTORANDU**

### ***PODACI I INFORMACIJE O DOKTORANDU***

Ime i prezime:	Ana (Bukilica) Radulović
Datum i mjesto rođenja:	17.03.1988., Kotor
Naziv završenog osnovnog studijskog programa i godina diplomiranja	Postdiplomske specijalističke akademske studije, 2011.
Naziv završenog osnovnog magistarskog programa i godina magistriranja	Postdiplomske magistarske akademske studije, 2014.

### ***INFORMACIJE O DOKTORSKOJ DISERTACIJI***

Naziv doktorskih studija:	Doktorske studije Mrenadžmenta u Pomorstvu i logistika
Naslov rada:	HUMANOCENTRIČAN MODEL JEDINSTVENOG PROZORA U POMORSTVU ZA POTREBE LUKE U RAZVOJU
Fakultet na kojem je rad odbranjen:	Pomorski fakultet Kotor

### ***UDK, OCJENA I ODBRANA DOKTORSKE DISERTACIJE***

UDK:	
Datum prijave doktorske disertacije:	17.05.2022.
Datum sjednice vijeća univerzitetske Jedinice na kojoj je prihvaćena tema:	21.07.2020.
Komisija za ocjenu teme i podobnosti doktoranda:	Prof. dr Mimo Drašković, član komisije Prof. dr Veselin Drašković, predsjednik Komisije Prof. dr Senka Šekularac-Ivošević, član komisije
Mentor:	Prof. dr Mimo Drašković
Komisija za ocjenu doktorske disertacije:	Prof. dr Mimo Drašković, član komisije Prof. dr Nikša Grgurević, predsjednik komisije Doc.dr Ranka Krivokapić, član
Komisija za odbranu doktorske disertacije:	Prof. dr Mimo Drašković, član Prof. dr Nikša Grgurević, predsjednik komisije Doc.dr Ranka Krivokapić, član

## DATA ON DOCTORAL STUDENTS

### *DATA AND INFORMATION ABOUT DOCTORAL STUDENTS*

First and last name:	Ana (Bukilica) Radulović
Date and place of birth:	March 17, 1988, Kotor
Name of completed higher education programme year of graduation	Postgraduate academic specialist 2011.
Name of completed undergraduate and year of graduation,	Postgraduate academic master's degree 2014.

### *INFORMATION ABOUT THE DOCTORAL DISSERTATION*

Title of the doctoral programme:	Doctoral Programme in Management in Shipping and Logistics
DISSERTATION TITLE:	A HUMAN-CENTRIC MODEL OF A SINGLE WINDOW IN MARITIME SEAFARING FOR THE NEEDS OF A DEVELOPING PORT

Faculty where the dissertation was defended:	Maritime Faculty Kotor
--	------------------------

### *UDC, EVALUATION AND DEFENCE OF THE DOCTORAL DISSERTATION*

UDC:	
Deadline for submission of the dissertation:	May, 17 2022.
Date of the meeting of the University Council	
Unit in which the topic was accepted:	July, 21 2020.

Committee for the evaluation of the topic and the suitability of the doctoral candidates:

Prof. Dr. Mimo Drašković, member of the Committee  
Prof. Dr. Veselin Drašković, Chair Commissions  
Prof. Dr. Senka Šekularac-Ivošević, member Commissions

Mentor:	Prof. Dr. Mimo Drašković
---------	--------------------------

Dissertation Assessment Committee:	Prof. Dr. Mimo Drašković, member of the commission Prof. Dr. Nikša Grgurević, Committee Chair Associate Professor Ranka Krivokapić, member
------------------------------------	--

Dissertation Defence Committee:	Prof. Dr. Mimo Drašković, member Prof. Dr. Nikša Grgurević, Chair of the Committee Associate Professor Ranka Krivokapić, member
---------------------------------	---



Doctoral dissertation belongs to the technical-technological field of research and is organized as follows

## **SUMMARY**

## **ABSTRACT**

## **ACRONYMS AND ABBREVIATIONS**

## **INTRODUCTION**

- Problem and topicality of the research
- Working title and explanation of the topic of the dissertation
- Overview of prevailing attitudes in the research field
- Topic of the research
- Motives for writing the topic and expected scientific contribution
- Basic aim and tasks of the research
- Theoretical-hypothetical research framework
- Methods of research
- Documentary basis of the research, method of collecting and processing the documentation
- Structure of the work

## **PART I**

### **1 INTRODUCTION - SINGLE WINDOW SYSTEM 1 CONCEPT MSW - MARITIME SINGLE WINDOWS**

- 1.1 General characteristics and concept of MSW
  - 1.1.1 Solutions other than SW
  - 1.1.2 SW Types
- 1.2 SW of ship, port, import/export, customs and links between them
- 1.3 Customs SW
- 1.4 Development of MSW
  - 1.4.1 SW in maritime transport
  - 1.4.2 Stages of development of MSW
  - 1.4.3 Port-maritime SW
  - 1.4.4 Benefits of maritime SW for port and state authorities
  - 1.4.5 Benefits of maritime SW in the shipping industry
- 1.5 System model architecture with a single window
  - 1.5.1 Port business architecture
  - 1.5.2 Port SW business architecture
  - 1.5.3 Application architecture
  - 1.5.4 The WCO data model data architecture
  - 1.5.5 Technological architecture

### **2 RELEVANT EUROPEAN REGULATIONS RELATING TO MSW**

- 2.1 Directives and declarations
  - 2.1.1 General Statement - FAL 1
  - 2.1.2 Cargo declaration - FAL 2
  - 2.1.3 Declaration of supplies on board - FAL 3
  - 2.1.4 Declaration on crew members' personal belongings - FAL 4
  - 2.1.5 Crew list - FAL 5 and passenger list - FAL 6
  - 2.1.6 Dangerous Goods Declaration - FAL 7
  - 2.1.7 Maritime health declaration
  - 2.1.8 Declaration on waste
  - 2.1.9 Electronic Data Interchange and FAL Convention

- 2.2 Prototype of the NMSW for the European Union
  - 2.2.1 SafeSeaNet (SSN)
- 2.3 Main functions of the NMSW prototype
  - 2.3.1 Features and information flow
  - 2.3.2 Re-use of the same information
  - 2.3.3 Confirmations/approvals
  - 2.3.4 Description of the functioning of the prototype
  - 2.3.5 Requirements in accordance with EU Declaration 2010/65/EU
  - 2.3.6 Port cyber security
- 2.4 Best practises in the implementation of the NMSW prototype
- 2.5 Port optimisation system
- 2.6 Benefits of the National Port Single Window
- 2.7 PCS - Port Community System and its benefits
- 2.8 PMS - Port Management System
- 2.9 Development towards a "SMART" port

## **PART II**

### **1 CASE STUDIES - BLOCKCHAIN TECHNOLOGY**

- 1.1 Development and future directions of PCS
- 1.2 Introduction of chain port
- 1.3 Digital twins, Internet of Things, 5G and artificial intelligence
- 1.4 Port of Los Angeles - Port optimisation system
  - 1.4.1 Port optimizer™ pilot project at the Port of Los Angeles
- 1.5 Port of Shanghai - Creating a port community and smart port system
  - 1.5.1 Coordinated maritime logistics, financing and facilitation

### **2 DIGITAL IMPLEMENTATION SW**

- 2.1 Introduction
- 2.2 Institutional framework of a digitalised platform for maritime trade
- 2.3 Encouraging innovation
  - 2.3.1 Great Britain NMSW
  - 2.3.2 Case studies - NMSW Singapore, China, Panama

## **PART III**

### **1 CHARACTERISTICS AND SPECIFICITIES OF THE HUMAN-CENTRIC MODEL OF THE SINGLE WINDOW IN MARITIME FOR THE NEEDS OF THE DEVELOPING PORT IN MONTENEGRO**

- 1.1 Legal framework of the Montenegrin MSW
- 1.2 Political framework of the Montenegrin MSW
- 1.3 Financial framework of the NMSW
- 1.4 Issues in the implementation of the NMSW
- 1.5 Integration of maritime and other SW

### **2. PROPOSAL OF MULTIMODAL INTEGRAL MODEL NMSW MONTENEGRO**

- 2.1 The concept of inter-agency coordination
- 2.2 Typology of inter-agency coordination strategies in the implementation of the SW
  - 2.2.1 Factors influencing interagency coordination
- 2.3 Key components of the SE
- 2.4 Methodology for the development of SW components
- 2.5 Project management of port SW
- 2.6 Critical success factors for the development of NSW

- 2.6.1 National and regional cooperation
- 2.6.2 Architectural vision
- 2.7 Proposal for the architecture of the Montenegrin NMSW
  - 2.7.1 Electronic design SW Luke Bar
- 2.8 SW as a collection of port services
- 2.9 Implementation plan of the Montenegrin NMSW
- 2.10 NMSW of Montenegro

## **FINAL CONSIDERATIONS**

### **LITERATURE**

- Books, monographs
- Journals
- Studies, reports, manuals and web resources

## **LIST OF IMAGES, TABLES, GRAPHS AND SYSTEMS**

### **LIST OF TABLES**

### **LIST OF PICTURES**

### **LIST OF DIAGRAMS**

### **APPENDIX A**

### **APPENDIX B - ORIGINAL IMO FAL FORM**

## SADRŽAJ

<b>SAŽETAK.....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
<b>AKRONIMI I SKRAĆENICE .....</b>	<b>xiii</b>

<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
Problem i aktuelnost istraživanja .....	1
Radni naziv i obrazloženje teme doktorske disertacije .....	2
Pregled vladajućih stavova u oblasti istraživanja.....	3
Predmet istraživanja .....	5
Motivi za izradu teme i očekivani naučni doprinos .....	6
Osnovni cilj i zadaci istraživanja .....	7
Teorijsko-hipotetički okvir istraživanja .....	8
Metode istraživanja .....	9
Dokumentaciona osnova istraživanja, način prikupljanja i obrada dokumentacije .....	9
Struktura rada .....	10
<b>I DIO - UVOD - SINGLE WINDOW SISTEM.....</b>	<b>11</b>
<b>1 KONCEPT MSW - MARITIME SINGLE WINDOW .....</b>	<b>19</b>
1.1 Opšte karakteristike i koncept MSW .....	21
1.1.1 Rješenja koja nisu SW.....	26
1.1.2 Tipovi SW .....	32
1.2 SW broda, luke, uvoza-izvoza, carine i veze između njih .....	37
1.3 Carinski SW .....	42
1.4 Razvoj MSW .....	45
1.4.1 SW u pomorstvu.....	47
1.4.2 Faze razvoja MSW .....	48
1.4.3 Lučki-pomorski SW .....	53
1.4.4 Prednosti pomorskog SW za lučke i državne organe.....	60
1.4.5 Prednosti pomorskog SW u brodarskoj industriji .....	60
1.5 Arhitektura modela sistema s jedinstvenim prozorom .....	61
1.5.1 Arhitektura lučkog preduzeća .....	63
1.5.2 Poslovna arhitektura lučkog SW .....	64
1.5.3 Arhitektura aplikacije.....	70
1.5.4 Model podataka WCO kao arhitektura podataka .....	71

1.5.5 Tehnološka arhitektura .....	71
<b>2 RELEVANTNA EVROPSKA REGULATIVA KOJA SE ODNOSI NA MSW .....</b>	<b>74</b>
2.1 Direktive i deklaracije .....	78
2.1.1 Opšta deklaracija - FAL 1 .....	79
2.1.2 Deklaracija o teretu - FAL 2 .....	82
2.1.3 Deklaracija o zalihama na brodu - FAL 3 .....	82
2.1.4 Deklaracija o ličnim stvarima članova posade - FAL 4 .....	82
2.1.5 Lista posade - FAL 5 i Lista putnika - FAL 6 .....	82
2.1.6 Deklaracija o opasnom teretu - FAL 7 .....	83
2.1.7 Pomorska zdravstvena deklaracija .....	83
2.1.8 Deklaracija o otpadu .....	84
2.1.9 Elektronska razmjena podataka i FAL konvencija .....	84
2.2 Prototip NMSWu Evropskoj uniji .....	84
2.2.1 SafeSeaNet (SSN) .....	89
2.3 Glavne funkcije prototipa NMSW .....	90
2.3.1 Karakteristike i tok informacija .....	93
2.3.2 Ponovno korišćenje istih informacija .....	94
2.3.3 Potvrde/Odobrenja .....	95
2.3.4 Opis funkcionisanja prototipa .....	95
2.3.5 Zahtjevi u skladu sa EU Deklaracijom 2010/65/EU .....	96
2.3.6 Cyber sigurnost u luci .....	97
2.4 Najbolje prakse implementacije prototipa NMSW .....	99
2.5 Sistem optimizacije luke .....	105
2.6 Prednosti nacionalnog lučkog jedinstvenog prozora .....	108
2.7 PCS - Sistem lučke zajednice i njene prednosti .....	109
2.8 PMS - Sistem upravljanja lukom .....	118
2.9 Evolucija ka "SMART" luci .....	120
<b>II DIO .....</b>	<b>121</b>
<b>1 STUDIJE SLUČAJA - BLOCKCHAIN TEHNOLOGIJA .....</b>	<b>121</b>
1.1 Razvoj i budući pravci PCS-a .....	121
1.2 Uvođenje lančane luke .....	123
1.3 Digitalni blizanci, internet stvari, 5G i vještačka inteligencija .....	124
1.4 Luka Los Angeles - Sistem lučke optimizacije .....	128
1.4.1 Port optimizer™ pilot projekat u luci Los Angeles .....	129
1.5 Luka Šangaj - Stvaranje sistema lučke zajednice i pametne luke .....	133
1.5.1 Koordinirana pomorska logistika, finansiranje i facilitacija .....	136

<b>2 DIGITALNA IMPLEMENTACIJA SW .....</b>	<b>140</b>
2.1 Uvod.....	140
2.2 Institucionalni okvir digitalizovane pomorske trgovinske platforme .....	140
2.3 Podsticanje inovacija.....	145
2.3.1 NMSW Velike Britanije.....	146
2.3.2 Case studies - NMSW Singapura, Kine, Paname.....	147
<b>III DIO .....</b>	<b>151</b>
<b>1 KARAKTERISTIKE I SPECIFIČNOSTI HUMANOCENTRIČNOG MODELA JEDINSTVENOG PROZORA U POMORSTVU ZA POTREBE LUKE U RAZVOJU U CRNOJ GORI.....</b>	<b>151</b>
1.1 Pravni okvir crnogorskog MSW .....	152
1.2 Politički okvir crnogorskog MSW .....	153
1.3 Finansijski okvir NMSW .....	154
1.4 Subjekti implementacije NMSW .....	157
1.5 Integracija pomorskog i ostalih SW .....	160
<b>2 PREDLOG HUMANOCENTRIČNE PLATFORME MULTIMODALNOG INTEGRALNOG MODELA NMSW CRNE GORE .....</b>	<b>163</b>
2.1 Koncept međuagencijske koordinacije .....	164
2.2 Tipologija međuagencijskih strategija koordinacije u implementaciji SW .....	165
2.2.1 Faktori koji utiču na međuagencijsku koordinaciju .....	168
2.3 Ključne komponente SW .....	176
2.4 Metodologija za razvoj komponenata SW .....	182
2.5 Upravljanje projektom lučkog SW.....	190
2.6 Kritični faktori uspjeha za razvoj NSW-a.....	205
2.6.1 Nacionalna i regionalna saradnja .....	205
2.6.2 Arhitektonska vizija .....	205
2.7 Predlog arhitektura crnogorskog NMSW.....	207
2.7.1 Elektronski dizajn SW Luke Bar.....	209
2.8 SW kao kolekcija usluga luke .....	211
2.9 Plan implementacije crnogorskog NMSW.....	216
2.10 NMSW Crne Gore.....	218
<b>ZAKLJUČNA RAZMATRANJA .....</b>	<b>220</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>223</b>
Knjige, monografije .....	223
Časopisi .....	223
Studije, izvještaji, priručnici i web izvori .....	233

<b>POPIS SLIKA, TABELA, GRAFIKONA I ŠEMA .....</b>	<b>236</b>
<b>POPIS TABELA .....</b>	<b>236</b>
<b>POPIS SLIKA .....</b>	<b>237</b>
<b>POPIS DIJAGRAMA .....</b>	<b>238</b>
<b>PRILOG A .....</b>	<b>239</b>
<b>PRILOG B - ORIGINALNE IMO FAL FORME.....</b>	<b>245</b>

## SAŽETAK

Pomorski saobraćaj se suočava se sa povećanim izvještajnih formalnostima i procedurama, koje često funkcionišu sa redudansom podataka, oduzimajući puno vremena, što rezultira troškovima i kašnjenjima koje pomorsku industriju čine manje atraktivnom u poređenju sa drugim vrstama prevoza i trgovine. Nacionalni pomorski jedinstveni prozor (*National Maritime Single Window - NMSW*) se promovira kao rješenje i ima zadatak da olakša i pojednostavni formalnosti prijavljivanja brodova u luci i u svim drugim formalnim procedurama pomorskog prevoza. Ovo istraživanje se bavi analizom složenih administrativnih i formalnih procedura, generisanju izvještaja u okviru pomorskog saobraćaja i naziva se jedinstveni prozor. Analiza jedinstvenog prozora u ovom radu obuhvata pregled razvoja inovativnog koncepta elektronske razmjene podataka u međunarodnoj trgovini, pomorskom saobraćaju i lukama, sa posebnim osvrtom na luke u razvoju. Koncept jedinstvenog prozora omogućava svim učesnicima uključenim u poslovni proces da unose podatke i informacije koje koriste drugi učesnici samo jedan put (korišćenjem jedne tačke unosa i čuvanja podataka) značajno mijenjajući postupak razmjene informacija između učesnika u saobraćaju, posebno u pomorskom transportu i poslovanju u lukama. Implementacija nacionalnog SW kao tačke jedinstvenog ulaska podataka usklađuje i standardizuje razmjenu informacija između komercijalnih i administrativnih učesnika i osigurava brze, pouzdane, efikasne bezpapirne/elektronske transakcije. Prve implementacije SW nisu nužno uključivale informacione i komunikacione tehnologije, već su zamišljene kao usluge olakšavanja trgovine na jednom mjestu na nacionalnim ulaznim mjestima za prevoz i manipulaciju teretom. Razvojem tehnologije i umrežavanja digitalizacija je postala osnovni koncept oko kojeg se razvijaju i implementiraju aplikacije SW. Analiza implementacija SW uključuje analizu vremena i troškova (isključujući tarife) povezane s procedurama povezanim sa praćenjem dokumentacije (izvoza, uvoza i pošiljke robe), da bi se bolje razumjela složenost i važnost pojednostavljenja administrativnih procesa primjenom SW. Disertacija ističe važnost povezanosti učesnika u pomorskom i lučkom sektoru (s posebnim naglaskom na luke u razvoju), kao i faktora koji utiču na uspješnu elektronsku razmjenu podataka u pomorskim lukama, analizira prednosti ujednačenja procedura elektronske razmjene podataka kroz analizu različite primjene SW, i predlaže model implementacije nacionalnog humocentričnog modela SW na primjeru luke Bar koristeći primjere i praksu najefikasnijih i najjednostavnijih modela SW u svijetu.

**Ključne riječi:** *jedinstveni prozor, humocentričan model, luke u razvoju*



## ABSTRACT

Maritime transport faces increased reporting formalities and procedures, which often work with data redundancy, taking a lot of time, resulting in costs and delays that make the maritime industry less attractive compared to other modes of transport and trade. The National Maritime Single Window (NMSW) is being promoted as a solution and is tasked with facilitating and simplifying ship registration formalities in port and in all other formal maritime transport procedures. This research deals with the analysis of complex administrative and formal procedures, the generation of reports within maritime transport and is called the single window. The analysis of the single window in this paper includes an overview of the development of an innovative concept of electronic data exchange in international trade, maritime transport and ports, with special reference to developing ports. The single window concept allows all participants involved in the business process to enter data and information used by other participants only once (using a single point of data entry and storage) significantly changing the process of exchanging information between traffic participants, especially in maritime transport and port operations. The implementation of the national SW as a point of single data entry harmonizes and standardizes the exchange of information between commercial and administrative participants and ensures fast, reliable, efficient paperless / electronic transactions. The first implementations of the SW did not necessarily involve information and communication technologies, but were conceived as one-stop trade facilitation services at national entry points for transport and cargo handling. With the development of technology and networking, digitalization has become the basic concept around which SW applications are developed and implemented. The analysis of SW implementations includes an analysis of time and costs (excluding tariffs) related to procedures related to documentation monitoring (exports, imports and shipments of goods), to better understand the complexity and importance of simplifying administrative processes by applying SW. The dissertation emphasizes the importance of the connection of participants in the maritime and port sector (with special emphasis on developing ports), as well as the factors influencing the successful electronic data exchange in seaports, analyzes the advantages of harmonizing electronic data exchange procedures through analysis of different SW applications implementation of the national humocentric SW model on the example of the port of Bar using examples and practice of the most efficient and simplest SW models in the world.

**Keywords:** *single window, humocentric model, developing ports*

## AKRONIMI I SKRAĆENICE

Akronim - Skraćenica	Značenje
AAEC	African Alliance for e-Commerce - Afrički saveza za e-trgovinu
ADRIREP	The Adriatic Traffic Reporting System - Jadranski sistem izvještavanja o saobraćaju
AIS	Automatic Identification System - Automatski sistem identifikacije
AnNa	Advanced National Networks for Administrations (TEN-T Action) - Napredna nacionalna mreže za upravu
APEC	Asia Pacific Economic Cooperation - Azijsko-pacifička ekonomska saradnja
API	Application programming interface – Interfejs programske aplikacije
APICA	Antwerp Port Information and Control Assistant - Pomoćnik za informacije i kontrolu u luci Antwerpen
APICS	The Antwerp Port Information and Control System – Antverpeski lučki informacioni i kontrolni sistem
APT	Advanced Persistent Threat - Prijetnja višeg stepena
AQIS	Australian Quarantine and Inspection ServiceAustralijsko tijelo za karantin i inspekcije
ASEAN	Association of South East Asian Nations - Udruženje zemalja jugoistočne Azije
ASEAN CEPT	Association of Southeast Asian Nations - Common Effective Preferential Tariff Udruženje država jugoistočne Azije - Zajednička efektivna preferencijalna tarifa
ASP	Application service provider system - Sistem dobavljača usluga aplikacija
ASYCUDA	Automated System of Customs Data - Automatizovani sistem carinskih podataka
ATIGA	ASEAN Trade in Goods Agreement - ASEAN Sporazum o trgovini robom
B2C	Business to Customer - Biznis prema kupcu
B2P	Business to Port - Biznis prema luci

BAPLIE	bayplan/stowage plan occupied and empty locations message - poruka plana zauzeća / skladišta zauzeta i prazne lokacije
BIMCO	Baltic and International Maritime Council - Baltičko i Međunarodno pomorsko vijeće
BRP	Business process reengineering - Reinžinjeriing poslovnih procesa
CBRA	Cross border regulatory agencies - Prekogranične regulatorne agencije
CCS	Cargo Community System - Sistem teretne zajednice
CDW	Customs data warehouse - Carinsko skladište podataka
CED	Common Entry Document - Zajednički dokument za ulazak
CEO	Chief Executive Officer - Glavni izvršni direktor
CEPT	Common Effective Preferential Tariff - Zajednička efektivna preferencijalna tarifa
CESMA	Confederation of European Shipmasters' Associations - Konfederacija evropskih udruženja zapovjednika brodova
CFS	Container Freight Station - Kontejnerska teretna stanica
CISE	The Common Information Sharing Environment - Zajedničko okruženje za razmjenu informacija
CLECAT	European organisation for freight forwarding, logistics and customs - Evropska organizacija za špediciju, logistiku i carine
CMB	Coordinated Border Management - Koordinirano upravljanje granicom
CMP	Corridor Management Platform - Platforma upravljanja koridorom
COMCEC	Organization of Islamic Cooperation - Organizacija islamske saradnje
CPS	Cyber-Physical System - Kibernetički sistem
CSD	Central Ship Database - Centralna baza podataka brodova
CURS	Customs regulation System - Sistem carinske regulacije
CVED	Common Veterinary Entry Document - Zajednički veterinarski dokument
DBI	Doing Business Index - Indeks poslovanja
DDoS	Distributed Denial of Service - Distribuirano uskraćivanje usluge
DG MOVE	Directorate-General for Mobility and Transport - Generalna direkcija za mobilnost i transport

Directive 2000/59/EC	Directive 2000/59/EC on port reception facilities for ship-generated waste and cargo residues - Direktiva 2000/59 / EZ o lučkim prihvatnim objektima za brodski otpad i ostatke
Directive 2002/59/EC	Directive 2002/59/EC on establishing the Community vessel traffic monitoring and information system and repealing Council Directive 93/75/EEC, as amended - Direktiva 2002/59 / EZ o uspostavi sistema nadziranja i informisanja pomorskog transporta u Zajednici i stavljanju van snage Direktive Vijeća 93/75 / EEZ s izmjenama i dopunama
Directive 2009/16/EC	Directive 2009/16/EC on Port State Control - Direktiva 2009/16 / EZ o nadzoru državne luke - Direktiva 2010/65 / EU o formalnostima prijavljivanja za brodove koji dolaze u luke država članica i / ili odlaze iz njih, te o stavljanju van snage 2002/6 / EZ
Directive 2010/65/EU	Directive 2010/65/EU on reporting formalities for ships arriving in and/or departing from ports of the Member States and repealing Directive 2002/6/EC - Direktiva 2010/65 / EU o formalnostima prijavljivanja za brodove koji dolaze u luke država članica i / ili odlaze iz njih i o stavljanju van snage 2002/6 / EZ
DoS	Denial of Service - Odbijanje usluga
EA	Enterprise Architecture - Arhitektura preduzeća
ebMS	Message service specification - Specifikacija usluge za poruke
EC	European Commission - Evropska komisija
ECASBA	European Community Association of Ship brokers and agents - Udruženje brodskih brokera i agenata Evropske zajednice
ECDIS	Electronic Chart Display Information System - Elektronski informacijski sistem za prikaz karti
ECM	Electronic Cargo Manifest - Elektronski manifest tereta
ECS	Export Control System (of Customs) - Sistem kontrole izvoza (carina)
ECSA	European Community Shipowners' Association - Udruženje brodovlasnika Evropske zajednice
EDIFACT	Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport (of UN) - Elektronska razmjena podataka za administraciju, trgovinu i transport u okviru Evropske unije
EFCA	European Fisheries Control Agency - Evropske agencije za kontrolu ribarstva
EHMC	European Harbour Masters' Committee - Evropski odbor lučkih kapetana

EIR	Electronic Equipment Identity Register - Elektronski registar identiteta opreme
EMS	Expert group on Maritime administrative simplification and electronic information services (of EC) - Ekspertska grupa za pojednostavljenje administrativnih elektronskih pomorskih procedura
EMSA	European Maritime Safety Agency - Evropska agencija za pomorsku sigurnost
ENISA	European Union Agency for Network and Information Security - Agencija UN za mreže i Informacionu sigurnost
ENS	Entry Summary Declaration - Deklaracija o zbirnim podacima
EPC	Electronic Port Clearance - Elektronska lučka ovlašćenja
EPCSA	European Port Community System Association - Evropski sistem zajednice luka
ERP	Enterprise Resource Planning - Planiranje resursa organizacije
ESPO	European Sea Port Association - Evropsko udruženje morskih luka
EU	European Union - Evropska unija
EU CSW - CERTEX	Europe Custom Single Window Certificates exchange - Evropska prilagođena razmjena certifikata za jedinstveni prozor
FAL	IMO Convention on Facilitation of International Maritime Traffic (1965) as amended - IMO Konvencija o olakšavanju međunarodnog pomorskog saobraćaja
FIATA	International Federation of Freight Forwarders Associations - Međunarodna federacija udruženja špeditera
FONASBA	The Federation of National Associations of Ship Brokers and Agents - Federacija nacionalnih udruženja brodskih brokera i agenata
FRONTEX	European Border and Coast Guard Agency - Evropske agencije za graničnu i obalnu stražu
GCI	Global Competitiveness Index - Indeks globalne konkurentnosti
GDP	Gross Domestic Product - Ukupni domaći proizvod
GIA	The Global Industry Alliance to Support Low Carbon Shipping - Globalna alijansa industrije za podršku pomorskom brodarstvu sa ciljem smanjenja zagađenja
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System - Globalni pomorskisistempomorske sigurnosti

GNSS	Global Navigation Satellite System - Globalni navigacioni satelitski sistem
GPS	Global Positioning System - Globalni sistem pozicioniranja
HAZMAT	Dangerous and Polluting Goods - Opasna i zagađujuća roba
IAPH	The International Association of Ports and Harbors - Međunarodno udruženje luka
ICAO	International Civil Aviation Organisation - Međunarodne organizacije civilnog vazduhoplovstva
ICD	Inland Container Depot - Skladište unutrašnjih kontejnera
ICHCA	The International Cargo Handling Coordination Association - Međunarodno udruženje za koordinaciju rukovanja teretom
ICS	The International Chamber of Shipping - Međunarodna brodska komora
ICS	Import Control System (of Customs) - Sistem kontrole uvoza / carinjenja
ICS	Industrial Control Systems - Industrijski kontrolni sistem
ICT	Information and communication technology - Informaciono-komunikaciona tehnologija
IFCD	Interface and Functionalities Control Document (of SSN) - Interface i funkcionalna kontrolna dokumenta
IFTSAI	International forwarding and transport schedule and availability information message - Međunarodna špedicija i raspored prevoza i dostupnosti informacionih poruka
IHMA	The International Harbor Masters' Association - Međunarodno udruženje lučkih zapovjednika
IHR	International Health Regulations (2005) - Međunarodna zdravstvena organizacija (2005)
IMDG	The International Maritime Dangerous Goods Code - Međunarodni pomorski zakonik o opasnim robama
IMO	International Maritime Organisation - Internacionalna pomorska organizacija
IMPA	The International Maritime Pilots' Association - Međunarodno udruženje pomorskih pilota
IoT	Internet of things – Internet stvari

IPCSA	The International Port Community Systems Association - Međunarodno udruženje lučkih zajednica
IPCSA	International Port Community Systems Association - Sistem organizacija zajednice međunarodnih luka
ISM	International Safety Management Code - Međunarodni menadžment sigurnosni kod
ISO	International Standards Organisation - Međunarodna organizacija za standard
ISP	Information strategic planning - Informaciono strateško planiranje
ISPS	International Ship and Port Security Code - Međunarodni brodski i lučki sigurnosni kod
ISSA	The International Shipsuppliers & Services Association - Međunarodno udruženje dobavljača i usluga
ITS	Intelligent transport system - Inteligentni transportni sistem
JRC EU	EU Joint Research Centre - Zajednički istraživački centar EU
LPI	The World Bank Logistics Performance Index - Indeks logističkih performansi Svjetske banke
LPI	Logistics Performance Index - Indeks logističkih performansi
LSs	Legacy System - Naslijeđeni sistem
MCA	Maritime and Coastguard Agency - Pomorska i obalna agencija
MDH	Maritime Declaration of Health - Pomorska deklaracija o zdravlju
MDK	The Agency for Maritime and Coastal Services - Agencija za pomorstvo i saobraćaj Obalne službe
MGCI	Maritime Global Critical Infrastructure - Pomorska opšta kritična infrastruktura
MLC	Marine Labor Convention - Konvencija o radu pomoraca
MoS	Motorways of the Sea - Morski putevi
MRCC	Maritime Rescue Coordination Center - Pomorski koordinacioni centar spašavanja
MRS	Mobility Requirements Study - Studija zahtjeva mobilnosti
MS	Member State (of EU and EEA) - Članica EU
MSC	Maritime Safety Committee - Pomorski sigurnosti komitet

MSP	Maritime service portfolio - Portfelj pomorskih usluga
MSW	Maritime Single Window - Pomorski jedinstveni prozor
MTS	Maritime Transport System - Sistem pomorskog transporta
NACCS	Nippon Automated Cargo And Port Consolidated System- Nippon automatizovani teretni i lučki konsolidirani sistem
NCA	National Competent Authority - Nadležni nacionalni autoritet
NCTS	New Computerised Transit Systems - Novi računarski tranzitni sistem
NDS	National Data Set - Nacionalni skup podataka
NESA	National Emergency Safety Agency - Nacionalna pomorska Agencija za pomoć i sigurnost
NMAO	National Maritime Administration Offices - Nacionalna pomorska administrativna kancelarija
NMSW	National Maritime Single Window - Nacionalni pomorski jedinstveni prozor
NSW	National Single Window - Nacionalni jedinstveni prozor
NSW/SW	National Single Window/Single Window - Nacionalni jedinstveni prozor/Jedinstveni prozor
NTFC	National trade facilitation committee - Nacionalni odbor za olakšavanje trgovine
NTP	National Trade Platform - Nacionalna trgovinska platforma
NZFSA	New Zealand Food and Safety Authority - Novozelandska uprava za hranu i sigurnost
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development - Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj
OGA	Other Government Agency - Druga vladina/državna agencija
OIC	The Organization of Islamic Cooperation - Organizacija islamske saradnje
PAN	Pre-Arrival Notification - Notifikacija prije dolaska
PCS	Port Community System - Lučki komunikacioni system
PFSO	Port Facility Security Officer - Službenik/oficir za sigurnost luke



PGA	Participating Government Agencies - Vladine agencije učesnice programa SW
PSO	Port Security Officer - Oficir lučke sigurnosti
PSW	Port Single Window - Lučki jedinstveni prozor
RDBMS	Relational database management system - Sistem upravljanja relacionom bazom podataka
Regulation (EC) 562/2006	Regulation (EC) No 562/2006 on the rules governing the movement of persons across borders (Schengen Borders Code) - Uredba (EZ) br. 562/2006 o pravilima za kretanje osoba preko granica (Zakonik o schengenskim granicama)
Regulation (EC) 725/2004	Regulation (EC) 725/2004 on enhancing ship and port facility security - Uredba (EZ) 725/2004 o povećanju sigurnosti brodskih i lučkih postrojenja
Regulation (EEC) 2913/92	Regulation (EEC) No 2913/92 of 12 October 1992 establishing the Community Customs Code Regulativa EU Broj 2913/92 od 12. Oktobra 2012. uspostavljanja koda
Regulation (EU) 952/2013	Regulation (EU) No 952/2013 laying down the Union Customs Code - Uredba (EU) br. 952/2013 o utvrđivanju Carinskog zakona Unije
RFD	Reporting Formalities Directive - Direktiva formalnog izvještavanja
RSW	Regional Single Window - Regionalni jedinstveni prozor
SAP	Software Application - Softverske aplikacije
SBC	Schengen Borders Code - Schengenski granični kod
SCAC	standard carrier alpha code - standardni alfa kod nosioca
SDS	Australian standard data set - Australski standard skupa podataka
SEZ	Special Economic Zone - Posebna ekonomska zona
SOA	Service-oriented architecture - Uslužno orjentisana arhitektura
SOLAS	International Convention Safety of Life at Sea - Međunarodna konvencija za spašavanje života na moru
SPA	Single Point of Access for traffic and transport infrastructure data- Jedinstvena tačka pristupa za podatke o saobraćaju i saobraćajnoj infrastrukturi
SSN	SafeSeaNet - Mreža pomorske sigurnosti
SSN (V3)	SafeSeaNet (version 3) - Mreža pomorske sigurnosti (verzija 3)

SSS	Shipping & Signalling Services - Brodske i signalnih usluga
SWIF	Single Window Implementation Framework - Implementacioni okvir jedinstvenog prozora
SWSII	Single Window System international interoperability - Međunarodna interoperabilnost sistema s jedinstvenim prozorom
TFA	Trade Facilitation Agreement - Sporazum o olakšavanju trgovine
TinO	Operational and marketing IT system - Operacioni i marketing IT sistem
TOGAF	The Open Group Architecture Framework - Okvir arhitekture otvorene grupe
TOPS-C/B/R/Smart	Terminal Operating System - Container terminal, Bulk terminal, Ro-Ro Terminal - Operativni sistem terminala - Kontejnerski terminal, Bulk terminal, Ro-Ro terminal
UCC	Union Customs Code - Carinski zakonik Unije
UHF	Ultra High Frequency - Ultra visoka frekvencija
UN CEFACT	/ United Nations Center for Trade Facilitation and Electronic Business - Centar Ujedinjenih nacija za olakšavanje trgovine i elektronsko poslovanje
UN/ESCAP	United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific - Ekonomska i socijalna komisija Ujedinjenih nacija za Aziju i Tihi okean
UNCITRAL	United Nations Commission on International Trade Law - Komisija Ujedinjenih naroda za pravo međunarodne trgovine
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development VHF Very High Frequency - Konferencija Ujedinjenih nacija o trgovini i razvoju VHF vrlo visoke frekvencije
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe - Ujedinjena narodna ekonomske komisija za Evropu
UNESCAP	United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific - Ekonomska i socijalna komisija Ujedinjenih nacija za Aziju i Tihi okean
UNNExT	United Nations Network of Experts for Paperless Trade and Transport - Mreža stručnjaka Ujedinjenih nacija za trgovinu i transport bez papira
VAN	Value-Added Networks - Mreža dodate vrijednosti
VBS	Vehicle booking system - Sistema za rezervaciju vozila

VTMIS	Vessel Traffic Monitoring and Information Systems - Sistem kontrole praćenja brodova i Informacioni sistemi
VTs	Vessel Traffic Service - Služba za saobraćaj brodova
WCO	World Customs Organisation - Svjetska carinska organizacija
Wi-Fi	Wireless-Fidelity - Bežična vijernost
WSC	World Shipping Council - Svjetsko brodsko vijeće
WTO	World Trade Organisation - Svjetska trgovinska organizacija
XML	eXtensible Markup Language - eXtensible jezik označavanja

# UVOD

## Problem i aktualnost istraživanja

Koncept NMSW-a (*NMSW - National Maritime Single Window*) predstavlja inicijativu u području saobraćajne tematike koja se pojavila kao rezultat nekoliko razvojnih politika pomorskog saobraćaja, a posebno uticaja Evropske komisije u okviru Direktive 2010/65/ EU i odnosi se na primjenu nacionalnog sistema koji predstavlja jedinstvenu tačku elektronskog dostavljanja i razmjene informacija u vezi s teretom između javnih i privatnih učesnika iz različitih oblika transporta, a posebno pomorskog saobraćaja. Iste bi se trebale graditi na postojećim tematskim aplikacijama i sistemima, kao što su SafeSeaNet, River Information Services<sup>1</sup> ili inteligentni saobraćajni sistemi za drumski prevoz.

Trenutno se primjena SW uglavnom usredsređuje na jedinstveni pomorski sistem kako to zahtijeva i definiše Direktiva 2010/65 / Evropske unije koja je stupila na snagu 1. juna 2015. godine.

Iako se nekoliko projekata bavilo pitanjem NMSW-a, još uvijek nema integralnog sprovođenja ovog sistema na teritoriji Evropske unije.

U ovoj doktorskoj disertaciji uzimaće se u obzir dosadašnja istraživanja i rezultati raznih projekata, a koji su vezani za implementaciju nacionalnog modela jedinstvenih prozora u teretnom pomorskom prevozu, proučavajući takođe i neka rješenja koja se odnose na uspostavljanje zahtjeva lanaca snabdijevanja u pomorskoj privredi.

Neke zemlje u okviru Evropske unije (Bugarska, Grčka, Italija, Malta, Rumunija i Norveška) u posljednjih desetak godine, a od 2015. godine na ovamo intenzivno rade na izgradnji implementaciji nacionalnih jedinstvenih prozora u oblasti pomorstva.

Da bi se riješili navedeni ciljevi, ovo se istraživanje usredotočuje na davanju odgovora na sljedeća pitanja:

1. je li uvođenjem sistema jedinstvenog prozora moguće pojednostavniti formalne procedure boravka broda u lukama;
2. da li je i koliko moguće smanjenje troškova poslovanja od uvođenja nacionalnog jedinstvenog prozora?
3. kakvu ulogu ima upravljanje promjenama u uticaju procesa primjene i operacionalizacije SWS-a (*Single Windows System - a*)?
4. Koji su ključni faktori uspjeha uspješne primjene SWS-a?

Aktuelnost istraživanja potvrđena je činjenicama kojima se u ovom području organima kontrole i praćenja brodova mogu:

- efikasnije i ekonomičnije raspoređivati resursi u pomorskoj privredi;
- na ispravan način pridonositi povećanju prihoda u pomorskoj privredi i obavljati brodske operacije;
- poboljšavati usklađenost i sigurnost rada u pomorskom i lučkom saobraćaju; i

---

<sup>1</sup> Riječni informacijski sistem (RIS - River Information System) je koncept su kojem su informativne usluge u unutrašnjoj plovidbi podržavaju upravljanje saobraćajem i transportom u unutrašnjoj plovidbi, uključujući interfejs s drugim oblicima prevoza. Direktiva 2005/44 / EC o usklađenim riječnim informacijskim sistemom usluga na unutrašnjim plovim putevima EU (RIS direktiva) zahtijeva od država članica da RIS primijene u skladu s određenim standardima. Očekuje se da će RIS poboljšati sigurnost, efikasnost i ekološku prihvatljivost u unutrašnjoj plovidbi. EU je zauzela globalni pristup koji uključuje razvoj politike, pravni okvir, podršku istraživanju i razvoju i praćenje sprovođenja zakona - <https://ris.cesni.eu/30-en.html>.

- povećati integritet i transparentnost toka podataka u pomorskoj privredi.

Glavna korist u broderskoj industriji, međutim ogleda se u postizanju jedinstvene tačke za dostavu svih potrebnih podataka svim subjektima koja učestvuju u postupcima otpreme brodova, premda upotreba NSW-a takođe olakšava pružanje ažurnih informacija, a budući da NSW omogućuje vlastima da obrađuju poslate informacije, i brže i tačnije, brodovi bi trebali imati koristi od smanjenja vremena i brži okret, tj. smanjenje vremena zadržavanja broda u luci, dok poboljšana transparentnost i povećana predvidljivost smanjuje mogućnosti korupcije, kako u privatnom, tako i u javnom sektoru.

Kako usklađenost NSW-a omogućava uštedu u pomorskoj industriji na tehničkoj implementaciji, primjenom razvijenih korisničkih aplikacija jednostavnim usklađivanjima softvera za svaku državu koja ih koristi, prednosti implementacije NMSW dodatno ukazuju na aktuelnost i važnost istraživanja navedene teme u pomorskoj industriji i mogu se grupisati u:

- smanjenje troškova i smanjenje kašnjenja brodova;
- brži okret i smanjenje zadržavanja broda u luci;
- efikasnije i efektivnije raspoređivanja resursa u pomorskoj privredi;
- povećana transparentnost procedura i podataka;
- ušteda troškova pri implementaciji alata koji se odnose na izradu izvještaja.

### **Radni naziv i obrazloženje teme doktorske disertacije**

Naziv doktorske disertacije je: ***“humanocentričan model jedinstvenog prozora u pomorstvu za potrebe luke u razvoju”***.

Termin *“humanocentrični”* u naslovu disertacije podrazumijeva primjenu prozora (engl. *window - prozor*) dizajniranih i usklađenih potrebama ljudi, tj. zaposlenih koristeći informacionu i telekomunikacionu tehnologiju u cilju podrške zaposlenima u oblasti pomorstva, lučke i pomorske privrede i brodarstva. Svrha jedinstvenih prozora u pomorstvu (*MSW - Maritime Single Window*) jeste digitalizacija i pojednostavljenje administrativnih procedura prije svega uplovljenja/isplovljenja broda u/iz luku/e, u skladu sa zahtjevima važeće direktive EU Direktive 2010/65 o formalnostima pri izvještavanju RFD (*Reporting Formalities Directive*).

Kako je prethodno već istaknuto, MSW ima za cilj pojednostavljenje i harmonizaciju administrativnih procedura u pomorstvu, standardizovanjem elektronske razmjene informacija racionalizacijom formalnosti pri uplovljenju/isplovljenju broda u/iz luku/e.

Administrativne procedure se unificiraju kroz tzv. FAL 1-7 forme koje su u skladu sa FAL Konvencijom (FAL<sup>2</sup>-*Convention on Facilitation of International Maritime Traffic*)<sup>3</sup>. Ova Konvencija uključuje i dodatne informacije i/ili dokumenta koje treba dostaviti, ili koje organi vlasti mogu da traže, prilikom uplovljenja/isplovljenja broda u/iz luku/e.

---

<sup>2</sup> FAL Konvencija (The Convention on Facilitation of International Maritime Traffic) podrazumijeva popise informacije i dokumentaciju koju brodovi dostavljaju i razmjenjuju sa organima vlasti.

<sup>3</sup> Konvencija Međunarodne pomorske organizacije (IMO) o olakšicama u međunarodnom pomorskom saobraćaju („Konvencija FAL”) je donesena 9. aprila 1965. i izmijenjena 8. aprila 2016., standard 1.1.

Informacioni i komunikacioni sistem ovog tipa je prvi put implementiran u Velikoj Britaniji, ali funkcioniše nezavisno od Evropske unije u okviru SafetyNet mreže. Interesantno je primijetiti da je sistem na taj način bio tehnički spreman za Brexit koji je uslijedio kasnije.

### **Pregled vladajućih stavova u oblasti istraživanja**

U skladu sa prethodno navedenim, oblast istraživanja na doktorskim studijama na Pomorskom fakultetu, Univerziteta Crne Gore koja podržava izradu ove doktorske disertacije se odnosi na razvoj MSW tj. pojedinačnih pomorskih jedinstvenih prozora, koji imaju za cilj pojednostavljenje i harmonizaciju administrativnih procedura u pomorstvu, standardizovanjem elektronske razmjene informacija i racionalizacijom formalnosti pri uplovljenju/isplovljenju broda u/iz luku/e i njihovu implementaciju u pomorskoj privredi Crne Gore.

Istraživanjem u okviru ove doktorske disertacije teži se odgovoriti na niz pitanja i problema, dati osnovni pregled glavnih pitanja koja je potrebno razmotriti i u pomorskoj privredi Crne Gore. Analizirajući dostupne alate i standarde, cilj istraživanja jeste precizno definisanje procedura razvoja NSW-a specificirajući elemente koje treba uskladiti kako bi se izgradio nacionalni humanocentrični model jedinstvenih prozora u pomorstvu za potrebe rada luka u Crnoj Gori, a sve u cilju omogućavanja maksimalne ekonomske koristi i olakšavanja procedura pomorskog transporta implementacijom NMSW sistema kako bi se Crna Gora uspjela prilagoditi i uskladiti sa vrlo preciznim standardima i definisanim adekvatnim sistemima koji važe u zemljama članicama EU.

Prethodno ukazuje na aktuelnost istraživanja ove doktorske disertacije, a posebno zbog potrebe razumijevanja i harmonizacije, kao i potrebe izgradnje modernog nacionalnog sistema jedinstvenih prozora u pomorskoj privredi Crne Gore koji bi bio usklađen sa važećim evropskim, a posebno u obavljanju formalnosti neophodnih za:

- a) olakšavanje procedura prilikom uvoza/izvoza i carinjenja robe pomorskim putem;
- b) ulaska/izlaska ljudi pomorskim putem;
- c) procedurama uplovljavanja/isplovljavanja broda u/iz luke i teritorijalnih voda države.

Razvoj NSW-a uzima u obzir postojeće međunarodne preporuke, smjernice i standarde, kao što su:<sup>4</sup>

- UN / CEFACT preporuke (posebno br. 33) i smjernice za uspostavljanje SW;
- ISO / PAS 28005-1 koja se odnosi na brodove, pomorsku tehnologiju i elektronski rad u okviru luka (*EPC - Electronic Port Clearance*), a posebno u dijelu 1 koji se odnosi na strukturu poruka, i implementaciju sistema SW u pomorstvu;
- IMO smjernice za postavljanje sistema s SW u pomorskoj privredu i saobraćaju;

i druge koje opisuju pozadinske informacije, definicije, učesnike i ključne radnje u razvoju NSW-a, ilustrirajući sadržaje NSW-a i različitih osnovnih usluga koji isti mogu ponuditi u pomorskoj privredi, a sve u cilju definisanja opštih zahtjeva potrebnih za izgradnju NSW-a.

Pružalac usluga u okviru modela može biti fizičko ili pravno lice, koje će biti odgovorno za dostavu informacija u okviru NSW.

---

<sup>4</sup> European commission, Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, 2015. [https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/national\\_single\\_windows\\_guidelines\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/national_single_windows_guidelines_0.pdf) (dostupno: 21.10.2019).

NMSW podrazumijeva okruženje za prikupljanje, širenje i razmjenu informacija o izvještavanju s brodova sa strukturiranom i uobičajeno definisanom strukturom podataka, pravilima i upravljanjem pravima pristupa, koja su u skladu s relevantnim međunarodnim, nacionalnim i lokalnim zakonskim zahtjevima.<sup>5</sup>

NMSW<sup>6</sup> pojednostavljuje i olakšava u značajnoj mjeri postupke pružanja i razmjene potrebnih informacija kako bi se ispunili regulatorni zahtjevi i za vlasti i za brodarsku industriju. Upotreba takvog sistema rezultira povećanom efikasnošću i djelotvornošću službenih kontrola i smanjuje troškove kako pomorskih organa kontrole i praćenja broda, tako i pomorske industrije zbog efikasnije upotrebe raspoloživih resursa, poboljšavajući organizaciju postojećih postupaka, promovišući otvoreniji i pojednostavljeni pristup načinu na koji vlasti djeluju i komuniciraju s pomorskom industrijom. Dakle, elektronskom dostavom podataka, isti se automatski stavljaju na raspolaganje svim tijelima koja imaju pravo pristupa tim informacijama, omogućavajući vlastima efikasnije sisteme za bržu i tačniju provjeru njihove valjanosti, što takođe rezultira boljom koordinacijom i saradnjom između vlasti i drugih odgovornih organa kontrole koja su uključeni u postupke praćenja i kontrole i brodova. Upotrebom NMSW-a usklađuje se rad povezanih organa i smanjuju greške, smanjuje upotreba ljudskih i finansijskih resursa, omogućuje vlastima preusmjeravanje resursa i sl.

Prototipove nekoliko NSW trenutno u Evropskoj uniji sprovodi Evropska agencija za pomorsku sigurnost u sklopu mandata Komisije za osiguranje sprovođenja Direktive 2010/65 / EU implementacijom NSW od strane zemalja učesnika: Bugarske, Grčke, Italije, Malte, Rumunije i Norveške i to u:

1. obavještavanju s brodova koji uplovljavaju/isplovljavaju iz luka država članica (Direktiva 2002/59 / EZ);
2. pri graničnoj kontroli i pregledu lica (Uredba (EZ) br. 562/2006);
3. obavještavanju o opasnim ili onečišćujućim supstancama koje se prevoze na brodu (Direktivi 2002/59 / EZ);
4. potvrdi otpada i ostataka (Direktivi 2000/59 / EZ);
5. obavještavanju o sigurnosnim informacijama (Uredbi (EZ) br. 725/2004);
6. srednjoj deklaraciji (Uredbi (EEZ) 2913/92 i Uredbi (EZ) 450/2008);
7. FAL 1: Opštoj deklaraciji;
8. FAL 2: Deklaraciji o teretima;
9. FAL 3: Deklaraciji o brodskim trgovinama;

---

<sup>5</sup> NMSW interfejs predstavlja tehničku platformu, koja se uspostavlja i koja djeluje na nacionalnom nivou, za elektronsko primanje, razmjenu i prosljeđivanje informacija za ispunjavanje obaveza prijave, u koju su uključeni zajedničko utvrđeno upravljanje pravima pristupa, modul usklađenog interfejsa za prijave i grafički korisnički interfejs za komunikaciju s deklarantima kao i poveznice sa sistemima i bazama podataka relevantnih tijela na nacionalnom nivou i na nivou EU, a kojom se omogućuje saopštavanje deklarantima poruka ili potvrda koje obuhvataju najširi mogući raspon odluka koje donose sva relevantna tijela i učesnici kojom bi se, ako je primjenjivo, mogla omogućiti i povezanost s drugim načinima prijave.

<sup>6</sup> Evropsko okruženje NSW interfejsa (EMSWe) predstavlja pravni i tehnički okvir za elektronski prenos informacija povezan s obavezama prijave pristajanja brodova u luke EU, koji se sastoji od mreže NMSW interfejsa s usklađenim interfejsom za prijave i uključuje razmjenu podataka putem sistema SafeSeaNet i drugih relevantnih sistema kao i zajedničke usluge za upravljanje pristupom i registrom korisnika, adresiranje, identifikaciju brodova, oznake lokacije i informacije o opasnim i onečišćujućim teretima, kao i o zdravlju. Zajednička usluga adresiranja predstavlja dodatnu dobrovoljnu uslugu za deklarante za započinjanje direktnih povezivanja podataka iz sistema u sistem između sistema deklaranta i modula usklađenog interfejsa za prijave odgovarajućeg NMSW interfejsa.

10. FAL 4: Izjavi o učincima posade;
11. FAL 5: Popisu posade;
12. FAL 6: Popisu putnika;
13. FAL 7: Opasnoj robi;
14. Pomorskoj deklaraciji o zdravlju.

### **Predmet istraživanja**

Dugo vrijeme čekanja na granicama, neprimjereni troškovi, nezgrapni postupci, neadekvatni ili nejasni i brojni propisi ozbiljne su prepreke trgovini, pa i pomorskoj i posljedično negativno utiču na ulaganja, zapošljavanje i razvoj trgovine.<sup>7</sup>

Svjetska trgovinska organizacija (WTO) podstiče države članice da osiguraju olakšavanje trgovine u svrhu stvaranja mogućnosti ulaganja i zapošljavanja. Olakšavanje trgovine odnosi se na primjenu efikasnih pravila i propisa kako bi se pojednostavio, uskladio i standardizovao postupak trgovinskih transakcija s ciljem smanjenja vremena i troškova poslovanja trgovcima i vladama zemalja. Olakšavanje trgovine definisano je kao "*uklanjanje uskog grla za prelazak robe preko granica*".<sup>8</sup>

Svrha koncepta jedinstvenih pomorskih prozora je digitalizacija i pojednostavljenje administrativnih procedura prije uplovljenja/isplovljenja broda u/iz luku/e, u skladu sa zahtjevima EU Direktive o formalnostima pri izvještavanju RFD ili Direktive 2010/65/EU.

MSW ima za cilj pojednostavljenje i harmonizaciju administrativnih procedura u pomorstvu, standardizovanjem elektronske razmjene informacija i racionalizacijom formalnosti pri uplovljenju/isplovljenja broda u/iz luku/e.

Svrha NMSW je, prije svega, dostavljanje elektronskih umjesto papirnih dokumenata u pomorskoj privredi omogućujući korisnicima da dobijaju automatski potvrdu ukoliko su poslata dokumenta ispravno primljena, sa ciljem da ista prima više entiteta (subjekata) učesnika pomorskog transporta.

U Velikoj Britaniji se trenutno koristi pilot verzija NMSW pri čemu se pod obaveznim smatraju izvještaji tj. forme FAL 1 i FAL5/6.

O septembra 2016. godine, svi brodovi koji podpadaju pod RFD regulativu su morali obavezno koristiti NMSW, iako sistem još uvijek nije implementiran, pa su rokovi produženi. Obzirom da je Crna Gora čvrsto opredijeljena da bude sastavni dio zajednice Evrope, nastoji implementirati NMSW u pomorstvu i trenutno se nalazi u pilot fazi korišćenja koja podrazumijeva obavezu popunjavanja FAL 1 i FAL 5/6 kombinovanih formi kojima se omogućuje učitavanje svih dokumenata koji su potrebni ili relevantni kako zapovjedniku broda, tako i njegovim agentima.

Prototip NMSW omogućuje članicama da odaberu rješenje koje najbolje odgovara njihovim individualnim potrebama znatno smanjujući troškove i vrijeme implementacije, putem korišćenja tehničke dokumentacije i softverskih komponenti koje je već razvila EMSA (*EMSA - European Maritime Safety Agency - Evropska pomorska sigurnosna agencija*). Softverske komponente NSW, web sistemi i interfejsi, razvijeni su u cilju:

---

<sup>7</sup> UNCTAD, Different Types of National Trade Facilitation Bodies, 2018., <https://unctad.org/topic/transport-and-trade-logistics/trade-facilitation/national-trade-facilitation-bodies/types>

<sup>8</sup> WCO, The Single Window Concept: The World Customs Organization's Perspecti, <http://www.wcoomd.org/~media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/activities-and-programmes/tf-negotiations/wco-docs/info-sheets-on-tf-measures/single-window-concept.pdf>



- implementacije NSW-a, kroz obezbjeđivanja on-line dostupnosti korisnicima (zapovjednicima, odnosno, brodskim agentima) i drugim nacionalnim sistemima;
- implementacije zajedničkih funkcija NSW-a, npr., generisanja, slanja i procesuiranja izvještaja/deklaracija i dr.;
- obezbjeđivanja servisa koji su povezani sa referentnim bazama podataka, tj. geografskim lokacijama i pojedinostima o brodovima; kao i
- testiranja kompilacije podataka o geografskoj poziciji broda i relevantnih podataka iz izvještaja, putem grafičkog interfejsa.

### **Motivi za izradu teme i očekivani naučni doprinos**

Motivi i inspiracija za izradu ove doktorske disertacije uglavnom se odnose na potrebu osvjetljavanja jednog od važnijih razvojnih problema u okviru pomorske privrede Crne Gore. Obzirom da na temu razvoja i implementacije humanocentričnih modela jedinstvenih prozora u pomorskoj privredu, nema naučnih i stručnih, a posebno ne sveobuhvatnih i detaljnijih istraživanja u Crnoj Gori, ključni motiv za izradu ove doktorske disertacije, autorica pronalazi u konstantnoj težnji i želji za stručnim naučnim usavršavanjem, kao i želji da doprinese analizi postojećih problema u pomorskoj privredi, težeći ka smanjenju troškova i pojednostavljivanju procedura rada, kao i analizi uvažavajući primjenu i komparativnim iskustvima i praksi razvijenih pomorskih zemalja Evropske unije, ali i šire.

Očekuje se da će kao rezultat ovog dokorskog istraživanja biti predložen uspješan projekat razvoja humanocentričnog modela jedinstvenih prozora u pomorstvu za potrebe luke Bar koji će uključivati savremene standarde humanocentričnog dizajna pratećih informacionih i komunikacionih sistema.

Kao potvrdu validnosti istraživanih predloga, autorica će nastojati objavljivati više naučno-stručnih radova kako u validnim časopisima, nacionalnim i internacionalnim konferencijama i zbornicima.

Očekivani naučni doprinos u ovoj doktorskoj disertaciji ogleda se u:

- ukazivanju na potrebi prihvatanja savremenih standarda razvoja i implementacije ICT u pomorskoj industriji;
- sistematizaciji obimnog teorijskog i empirijskog znanja u oblasti razvoja i implementacije automatizovanih ICT sistema u pomorskoj privredi, a posebno rad na razvoju humanocentričnih modela jedinstvenih prozora u pomorskom saobraćaju;
- proširivanju postojećih naučnih znanja u oblasti IT i njene primjene, i ukazivanje na mogućnosti njene primjene u pomorskoj industriji Crne Gore;
- davanju doprinosa u originalnosti postavljana komparativnih analiza razvoja i primjene nacionalnih jedinstvenih prozora u oblasti pomorstva u zemljama Evropske unije za potrebe optimizacije administrativnih postupaka i procedura brodova koji uplovljavaju i isplivljavaju u lukama u razvoju, sa konkretnom primjenom na luku Bar;
- davanju doprinosa u koncipiranju i predlaganju gradnje, razvoja i implementacije crnogorskog nacionalnog humanocentričnog modela jedinstvenog prozora u pomorskom sistemu luke Bar.

Osnovni problemi na koje je autorica ove doktorske disertacije tokom izrade polaznih istraživanja, a i u nastavku imala i ima uglavnom se odnose na:

- nedovoljnosti i nepostojanja naučnih stručnih istraživanja za izabranu temu u Crnoj Gori i na maternjem jeziku;
- nedostupnosti ili otežanoj dostupnosti podataka o procjeni određenih parametara u crnogorskoj pomorskoj industriji i luci Bar.

Očekuje se da će istraživanje u ovoj doktorskoj disertaciji utvrditi nivo efikasnosti u implementaciji nacionalnog sistema jedinstvenog prozora i uspjeti procijeniti mjerne parametre koji potvrđuju stepen njegove implementacije, a sve u cilju razumijevanja opšteg poslovnog okruženja i stabilnosti konkurentnosti luke Bar.

Rezultati ovog istraživanja pružit će korisne informacije subjektima u polju olakšavanja trgovine, otpreme i logistike za daljnje rješavanje izazova u izgradnji baze znanja u vezi s sprovođenja jedinstvenog pomorskog prozora crnogorske luke.

### **Osnovni cilj i zadaci istraživanja**

Osnovni cilj doktorske disertacije je procjena uticaja nacionalnog sistema pomorskih jedinstvenih prozora na trgovinsku konkurentnost u Crnoj Gori, a glavni ciljevi ove studije uključuje sljedeće:

1. istražiti glavne teorijske, algoritamske i eksperimentalne rezultate već dostignutih istraživanja, utvrđujući prednosti i ograničenja predloženih rješenja MSW;
2. proširiti nove tehnike koje se bave zadacima otkrivanja znanja (u specifičnim problemima predviđanja razvoja) MSW;
3. ispitati mogućnosti, ograničenja i prednosti postupka implementacije sistema NMSW u Crnoj Gori;
4. identifikovati izazove s kojima se suočava crnogorsko pomorstvo u implementaciji NMSW;
5. procijeniti moguće uticaje NMSW na pomorsku privredu Crne Gore.

Između ostalog, cilj dokorskog istraživanja jeste ponuditi nova rješenja koja bi najbolje odgovarala individualnim potrebama luke Bar, a pritom omogućilo smanjenje troškova i vrijeme rada tokom obavljanja svakodnevnih i standarnih formalnih procedura uplovljavanja/isplovljavanja brodova u/iz luke.

Cilj izgradnje NMSW je realizacija i dizajn jednostavnog, logičnog i integrisanog sistema komunikacije prilagođenog korisnicima i platforme razmjene dokumentacije, kojim je moguće izbjeći čitav niz problema koji se mogu pojaviti u toku obavljanja administrativnih procedura u pomorstvu prilikom uplovljavanja i isplovljavanja brodova u/iz luke, poput: nečitkosti rukopisa, nejasnoća kod izvještavanja, nepouzdanosti ili neispravnosti opreme za slanje dokumenata i sl.

Razvoj i implementacija prototipa humanocentričnog nacionalnog jedinstvenog prozora u pomorstvu (NMSW), prilagođenog potrebama Luke Bar, kao luke u razvoju zahtjeva dizajniranje i optimizaciju vrlo složene ICT platforme na kojima se bazira NMSW, koja uključuje opremu koja podrazumijeva: mrežu računara, gejtveja, rutera i servera koji su u samoj srži NMSW sistema. Optimizacija podrazumijeva definisanje ergonomičnosti, pouzdanosti, efikasnosti i troškovne efektivnost čitavog sistema, razvoja modela prototipa koji će se bazirati i koristiti pozitivna iskustva zemalja koje već uspješno implementirale i /ili eksperimentalno koriste slične prototipove (Bugarska, Grčka, Italija, Malta, Rumunija i Norveška).

Na osnovu iskustava ovih država moguće je predložiti model koji bi podržavao zahtjeve FAL Konvencije, ali koji bi ujedno bio u skladu sa potrebama i preferencijama luke u razvoju, na primjeru Luke Bar. Ovo podrazumijeva neposredno uključivanje budućih korisnika (zaposlenih u lučkoj upravi, državnoj administraciji i stejkholdera), kroz intervjue i upitnike prilikom modeliranja jedinstvenog prozora u pomorstvu za nacionalne potrebe.

I pored brojnih ključnih prednosti koje bi MSW trebao da obezbijedi broderskoj industriji i upravnim organima na kopnu uključenim u pomorski transport/saobraćaj na nivou EU:

- NMSW Crne Gore bi trebao biti fleksibilan i *user-friendly* alat za automatsko povezivanje relevantnih informacija o brodovima /putnicima /posadi /teretima sa lučkim formalnostima vezanim za izvještavanje sa broda ka obali i u obrnutom smjeru u Crnoj Gori i šire;
- Razmjenom informacija o brodu, putnicima /posadi /teretu, među svim akterima uključenim u proces izvještavanja, poštovalo bi se po automatizmu pravo pristupa informacijama ili tzv. *need-to-know* princip;
- Istraživanje bi imalo za cilj smanjivanje prepreka pri izvještavanju, tj. vrijeme slanja izvještaja, čime bi se posada oslobodila dijela administrativnog posla, omogućujući im efikasniji način obavljanja zadataka, vođenja broda, povećavajući bezbjednost navigacije i poslovanja kako broda, tako i luke;
- Snizili bi se ukupni troškovi izvještavanja i eliminisala potreba za angažovanjem posrednika;
- Smanjila bi se IT kompleksnost, korišćenjem tzv. *in-house solutions* u domenu pomorskog transporta /saobraćaja, obezbijedilo potpuno izvještavanje, odnosno, praćenje brodova na lokalnom, regionalnom, (nad)nacionalnom nivou(ima);
- Obezbjedila bi se usaglašenost sa međunarodnim standardima, tipa: ISO 28005, WCO, EDIFACT.

Studija se fokusira na sektor pomorske trgovine u Crnoj Gori tj. Luke Bar preko koje se ostvaruje preko 90% međunarodne trgovine Crne Gore.

Specifična područja studije uključuju:

- pomorski sektor s analizom načina obavljanja transakcija;
- analizu i proučavanje zainteresovanih subjekata, njihove uloge, opisa zadataka u pogledu korišćenja i primjene nacionalnog jedinstvenog prozora.

### Teorijsko-hipotetički okvir istraživanja

Predmet i naučni problem istraživanja u ovoj doktorskoj disertaciji se prvenstveno odnosi na definisanje osnovne radne hipoteze, koja glasi:

**Izgradnjom i implementacijom humanocentričnog nacionalnog sistema s jedinstvenim prozorom značajno bi se pojednostavile procedure i skratilo vrijeme boravka broda u luci, te snizili troškovi svih administrativnih procedura prilikom uplovljavanja / isplavljanja brodova u luku Bar.**

Okako definisana osnovna radna hipoteza implicira se definisanjem i nekoliko pomoćnih, kako slijedi:

- *uvodenje nacionalnog humocentričnog modela jedinstvenog prozora u pomorstvu za potrebe luka u razvoju ima pozitivni uticaj na smanjenje vremena zadržavanja brodova u luci, a time i smanjenje troškova procedura u vezi istih;*

- *razvoj i implementacija NMSW omogućuje procjenu koja se odnosi na smanjenje troškova poslovanja u pomorskoj privredi;*
- *razvoj i implementacija NMSW zahtjeva definisanje reinžinjerin poslovnih procesa u luci, a posebno u pogledu obavljanja operacija uplovljavanja i isplavljanja broda u luci, kako bi se procijenilo kakvu i koliku ulogu igra upravljanje promjenama u procesu implementacije i operacionalizacije SWS-a u crnogorskom pomorstvu;*
- *implementacija sistema NMSW zahtjeva definisanje i procjenu kritičnih faktora uspješnosti lučkog preduzeća.*

### **Metode istraživanja**

U izradi doktorske disertacije biće primijenjene uobičajene istraživačke metode i tehnike: sistemski, analitički, induktivni, komparativni i deduktivni pristupi. Prikupljeni podaci, odnosno, informacije vezane za sistem jedinstvenog prozora u pomorstvu, razvijeni prototip prilagođen humanocentričnim zahtjevima, potrebama i preferencijama luke u razvoju (na primjeru Luke Bar), biće sistematizovane i na odgovarajući način prezentirane studentima, postdiplomcima, istraživačima, kao i široj akademskoj i stručnoj javnosti.

Pored toga, u toku pisanja ove doktorske disertacije koristiće se tabelarni, šematski, grafički i logički prikaz kako bi se potpunije prezentovala i prikazala istraživana oblast, a na bazi empirijskih i analitičkih istraživanja uradiće se i nekoliko studija slučaja, koji predstavljaju sastavni dio ove doktorske disertacije.

Glavna metodologija istraživanja uključivala je upotrebu kvalitativnih i kvantitativnih pristupa. Cilj upotrebe ove metodologije je osigurati efikasnu upotrebu oba pristupa s ciljem obogaćivanja ishoda istraživanja.

Lični intervjui i upitnici su obavljani u odabranim preduzećima i agencijama pomorskog sektora. Ove metode su korišćene, jer je priroda istraživanja prilično specifična, a osobe sa specifičnim znanjem na terenu, kao i regulatorne agencije, bili su najbolji izvori tačnog prikupljanja informacija, izvještaja i podataka.

Izvori informacija pripadaju elektronskim i fizički izvorima, bibliotekama, bazama naučnih i stručnih radova, knjigama i člancima iz uglavnom stranih časopisa, te materijalima za recenziranje i sektorskim izvještajima.

### **Dokumentaciona osnova istraživanja, način prikupljanja i obrada dokumentacije**

Dokumentacionu osnovu ove doktorske disertaciji čine:

- uglavnom inostrana, ali i domaća stručna i naučna literatura, udžbenici i monografije;
- naučno-stručni radovi, zbornici i radovi prezentovani na inostranim i domaćim naučno-stručnim konferencijama i zbornicima vezani za temu istraživanja i u oblasti pomorstva i pomorske privrede;
- Deklaracije Evropske unije i druga stručna literatura u oblasti pomorstva, kao i druga zvanična dokumentacija međunarodnih organizacija za oblast pomorstva, brodarstva i pomorske privrede;
- zvanične studije, izvještaji, priručnici i web izvori koji podrazumijevaju naučno-stručne izvore, članke, studije, doktorske i magistarske teze;
- neki od izvora su dobijeni pregledom EBSCO-ve baze dostupnih radova;

## Struktura rada

Rad je strukturiran na sljedeći način.

U uvodnom dijelu je objašnjena aktuelnost istraživanja, radni naziv i obrazložena tema doktorske disertacije, detaljno obrazložen predmet, kao i motivi izrade doktorske disertacije, očekivani naučni doprinos, kao i osnovni cilj i zadaci istraživanja, teorijsko-hipotetički okvir i metode istraživanja, te dokumentaciona osnova istraživanja, način prikupljanja i obrada literature.

U prvom dijelu rada dat je prikaz trenutnog stanja tehnike, evropske i nacionalne regulative, kao i tekući ili finalizovani projekti koji se odnose na MSW u okviru pomorskog saobraćaja, a uz primjere raspravlja o evoluciji i arhitekturi modela MSW, naglašavajući neke parametre koji doprinose uspješnoj implementaciji sistema s jedinstvenim prozorima u pomorskoj privredi.

U drugom dijelu ove doktorske disertacije analiziraju se glavne razlike između dva glavna koncepta SW i to: pomorskog i carinskog, te su detaljnije obrađena nekoliko studija slučaja u zemljama koje su već pokazale rezultate u primjeni i implementaciji NMSW, a posebna pažnja se posvećuje implementacijama u kojima su potencijalni *Single Windows* međusobno povezani s aplikacijama za upravljanje lukom, obzirom da autorica ove doktorske disertacije vjeruje da NMSW može imati veliki uticaj na poboljšanje efikasnosti u okviru pomorskog saobraćaja u Crnoj Gori, posebno ako prije svega doprinosi razmjeni informacija između lučkih operatora / menadžera i svih ostalih učesnika uključenih u saobraćajni pomorski lanac.

U trećem dijelu ove doktorske disertacije će se sprovesti analiza tehnoloških i političkih zahtjeva za implementaciju telematskih aplikacija NMSW-a u Crnoj Gori tj. u luci Bar, što bi omogućilo integraciju najmanje dva načina prevoza i aplikacija za upravljanje lučkim operacijama i na osnovu tako sprovedenih istraživanja predložiti generički humanocentrični model jedinstvenog prozora i arhitektura NSW, kao i indiktivni plan za njegovu primjenu u pomorstvu za potrebe luka u razvoju, sa posebnim osvrtom na Luku Bar.

Autorica želi predložiti koncept Nacionalne integrisane platforme s jedinstvenim prozorom koja može podržati multimodalne transportne i logističke operacije u luci Bar, smatrajući da primjena takve platforme može donijeti velike koristi u području pomorske trgovine i transporta. Svakako bi se crnogorski MSW trebao graditi u okviru pomorskog saobraćaja, ne zamjenjujući nijedan postojeći nacionalni sistem kao što je carinski SW ili SW u drugim oblastima saobraćaja, već usklađujući se i sarađujući sa istima. Sprovođenje bi zahtijevalo saradnju i podršku mnogih nacionalnih i evropskih učesnika, koji bi trebali preuzeti različite uloge među kojima bi vjerojatno najvažniji trebali biti pristalice politike koji bi morali definisati pravni i politički okvir, te osigurati instrumente finansiranja, pri čemu je važno identifikovati tijelo koje će provoditi i upravljati Platformom MSW na nacionalnom nivou.

Ipak, čini se da je izrada Nacionalne platforme za MSW vrlo složen zadatak kako za visokorazvijene zemlje evropske unije, a posebno za malu Crnu Goru koja ima samo jednu teretnu luku. Dakle, za implementaciju jednog ovako složenog projekta neophodna je snažna politička volja svih subjekata koji su u njoj povezani, zajedno s odgovarajućim planiranjem i finansiranjem iste. Ipak, Evropska unija mora postaviti jasan i dosljedan okvir usklađen sa postavljenim ciljevima uzimajući u obzir trenutna kretanja, i identifikujući ključne nacionalne i evropske učesnike koji su samo jedan od uslova sprovođenja, sa stalnom političkom i ekonomskom odlučnošću u prikupljanju podataka i definisanju budućih procedura i postupaka.

Na samom kraju ove doktorske disertacije data su zaključna razmatranja, popis korišćenih izvora i prilozi, uključujući i popis slika, grafikona, tabela i šema.

## I DIO - UVOD - SINGLE WINDOW SISTEM

Sistem SW je alat za olakšavanje trgovine koji omogućava strankama koje su uključene u međunarodnu trgovinu da podnose podatke potrebne državnim organima/vladi putem jedne platforme samo jednom kako bi ispunili regulatorne zahtjeve ili koristili vladine usluge.<sup>1</sup>

SWS se definiše kao *"objekt koji omogućava stranama uključenima u trgovinu i transport da predaju standardizovane informacije i dokumente na jednoj ulaznoj tački kako bi ispunili sav uvozni, izvozni i tranzitni regulatorni zahtjevi."*<sup>9</sup> Ako su informacije elektronske, tada se pojedinačni elementi podataka trebaju podnijeti samo jednom. "

Svjetska carinska organizacija (WCO) dodatno pojašnjava SWS koncept kao alat za olakšavanje trgovine koji *"omogućava trgovcu ili prevozniku da samo jednom podnese sve podatke potrebne za utvrđivanje prihvatljivosti robe u standardizovanom formatu vlastima koje su uključene u granične poslove, kontrolu na jednom portalu"*.<sup>10</sup>

WTO olakšava trgovinu kao: *"pojednostavljenje i usklađivanje međunarodnih trgovinskih postupaka, gdje su trgovinski postupci aktivnosti, prakse i formalnosti uključene u prikupljanje, predstavljanje, saopštavanje i obradu podataka i drugih informacija potrebnih za kretanje robe u međunarodnoj trgovini."*<sup>11</sup>

Najčešće prihvaćena definicija jedinstvenog prozora je ona koju daje Preporuka br. 33 Ujedinjene nacije za Evropsku ekonomsku komisiju (UNECE): *"Sredstvo koje olakšava i omogućava strankama koje su uključene u trgovinu i transport da unose standardizovane informacije i dokumente s jednim unosom ukazujući na ispunjavanje svih regulatornih zahtjeva vezanih za uvoz, izvoz i tranzit"*.<sup>12</sup>

U drugoj definiciji WCO opisuje SWS kao *"prekograničnu inteligentnu platformu koja omogućava stranama uključenima u trgovinu i transport da predaju standardizovane informacije, uglavnom elektronske, s jednom ulaznom tačkom kako bi ispunile sav uvoz, regulatorne zahtjeve vezani za izvoz i tranzit"*.<sup>13</sup>

Dakle, WCO je proširila koncept SWS-a kako bi pružila daljnji opseg raznovrsnim i slabo korišćenim terminima sa SWS-om, nazivajući ga *"okruženjem s jedinstvenim prozorom"* i definišući ga sljedećom definicijom: *"Okruženje s jedinstvenim prozorom prekograničan je "inteligentan" objekt koji omogućuje stranama koje su uključene u trgovinu i transport da predaju standardizovane informacije, uglavnom elektronske, s jednom ulaznom tačkom kako bi ispunile sve regulatorne zahtjeve vezane za uvoz, izvoz i tranzit."*<sup>14</sup>

Prema Svjetskoj banci Doing Business (DB) 2017, koncept jedinstvenog prozora proširio se na kompletnu evoluciju elektronskog sistema, uključujući portale trgovačkih punktova, carinsku automatizaciju, tehnike elektronske razmjene podataka, i specifičan je za institucije na nacionalnom regionalnom i globalnom nivou. DB (2017) je stoga SWS definisao kao

---

<sup>9</sup> United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business (UN/CEFACT), 2005., 3.

<sup>10</sup> WCO, 2018.

<sup>11</sup> WTO, A Training Package: What is Trade Facilitation? [www.gfptt.org/sites/default/files/refread/Training-guide-final.pdf](http://www.gfptt.org/sites/default/files/refread/Training-guide-final.pdf), pristup 17.3.2021.

<sup>12</sup> The Single Window Concept. <http://tfig.unece.org/contents/single-window-for-trade.htm> - pristup 28.2.2021.

<sup>13</sup> WCO, 2011.

<sup>14</sup> <http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/activities-and-programmes/single-window/single-window.aspx>, pristup 20.3.2021.

*"sistem koji prima informacije povezane s trgovinom i distribuira ih svim relevantnim vladinim vlastima, čime sistematski koordinira kontrole u čitavom trgovinskom procesu".<sup>15</sup>*

U svom osnovnom ili uopštenom obliku, sistem jedinstvenog prozora (SWS) mogao bi se definisati kao objekt koji bi *"omogućio preduzeću da samo jednom podnese sve podatke koje zahtijeva vlada radi ispunjavanja regulatornih zahtjeva ili korišćenja državnih usluga".<sup>16</sup>*

Definicija iz Razvojne banke Latinske Amerike definiše jedinstveni prozor kao *„jedinstvenu instalaciju (fizičku ili virtualnu) za razmjenu informacija između trgovaca i vlade koja je usmjerena na pojednostavljenje složenih operacija, već i smanjenje vremena i troškova koju podrazumijeva međunarodna trgovina".<sup>17</sup>*

Prethodne definicije ilustriraju evoluciju koncepta SW s vremenom od jednostavnog regulatornog mehanizma do instrumenta za unaprjeđenje napredne trgovine koji uključuje finansijske i logističke usluge. Izraz inteligentni kako se koristi u definiciji WCO-a<sup>18</sup> sugerise SWS kao platformu koja pruža zajedničke usluge i koordinira upravljanje rizikom, a ne samo kao prekidač razmjene podataka.

Tokom posljednjih nekoliko godina, brojne multilateralne i regionalne institucije bile su uključene u inicijative za donošenje zakona koji se odnose na e-trgovinu, tj. trgovinu bez papira - elektronski jedinstveni prozor, te pitanja prekogranične saradnje u vezi s e-transakcijama i trgovinskim pravom. Većina ovih inicijativa nalazi se pod širokim pojmom koji ima za cilj olakšavanje i poboljšanje efikasnosti međunarodne trgovine.

Obično se smatra da inicijative za olakšavanje trgovine stvaraju standarde i smjernice za prekograničnu razmjenu roba i usluga.<sup>19</sup> Komercijalni aspekti trgovine takođe su razmatrani u okviru olakšavanja trgovine od strane određenih institucija.

Prvi elektronski jedinstveni prozori postavljeni su početkom 2000-ih, a usvojeni su u mnogim zemljama svijeta različitog stepena razvoja kao što su: Gana, Singapur, Senegal i druge.<sup>20</sup>

Od objavljivanja UNECE-ove preporuke br. 33 koja opisuje osnovu za uspostavljanje jedinstvenog prozora za izvoz, uvoz i tranzitne carinske postupke ovaj se termin ponekad koristi za opisivanje različitih mehanizama računarskih sistema i predstavlja zbunjujući termin među učesnicima i korisnicima (posebno u poslovnoj zajednici), jer se više sistema označava kao *„jedinstveni prozor“*, obzirom da određena privatna preduzeća svoja rješenja opisuju kao *„jedinstveni prozor“*, bez odobrenja nadležnog regulatornog tijela, dodatno doprinosi zabuni.

Jedinstveni prozor osigurava pojednostavljenje trgovinskih procesa, poboljšava transparentnost i predvidljivost u međunarodnim trgovinskim transakcijama. Upotreba

---

<sup>15</sup> World Bank Doing Business (DB), 2017.

<sup>16</sup> Ahn, B. S, Han, M. C., comparative study on the single window between Korea and Singapore. Journal of Korea Trade, 11(3), 2007., 279-303.

<sup>17</sup> Elorza V., J.C., International Trade Single Window: Requirements for a successful implementation in Latin America. Public Policy and Productive Transformation Series No. 8/2012. Corporacion Andina de Fomento (CAF), 2012., [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/363/caf\\_book\\_n\\_8\\_vuce\\_english.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/363/caf_book_n_8_vuce_english.pdf?sequence=1&isAllowed=y), pristup 21.3.2021.

<sup>18</sup> WCO, 2011.

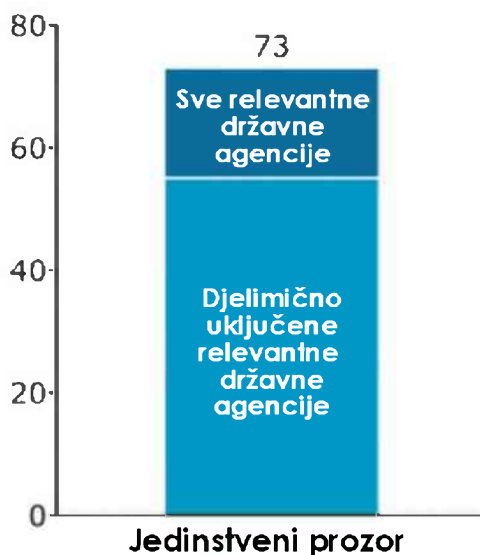
<sup>19</sup> Definicije olakšavanja trgovine koje koriste institucije poput WTO, UN / CEFAC i WCO.

<sup>20</sup> The Evolution of the Concept. <http://tfig.unece.org/contents/single-window-evolution.htm> - pristup 2.2.2021.

jedinstvenog prozora u trgovini smanjuje složenost, kašnjenja i troškove poslovanja i omogućuje poboljšanu konkurentnost i efikasniji proces obavljanja trgovine.<sup>21</sup>

Broj međunarodnih organizacija, poput WCO-a,<sup>22,23</sup> Svjetska trgovinska organizacija (WTO) i Ujedinjene nacije (UN)<sup>24,25</sup> promovisali su prednosti jedinstvenog prozora. U 73 zemlje koje su implementirale jedinstveni prozor, većina je implementirala prvu fazu jedinstvenog prozora koji povezuje samo carinske uprave i nekoliko drugih državnih agencija (slika 1)<sup>26</sup>, dok je 18 zemalja uspostavilo jedinstveni prozor sa interfejsom za sve relevantne državne organe i vladine agencije sa konceptom jedne ulazne tačke za upravljanjem dokumentacijom.<sup>27</sup>

Stoga postoji potreba za daljnjim proučavanjem faktora koji dovode do razlike u razvojnoj fazi različitih sistema s jedinstvenim prozorom.



**Slika 1.** Broj zemalja sa implementiranim jedinstvenim prozorom

**Izvor:** World Bank, Doing Business Report 2014: Understanding Regulations for Small and Medium-Size Enterprises

<sup>21</sup> Koh, J. T. T., Towards a Single Window Trading Environment, Best Practice in Single Window Implementation: Case of Singapore's TradeNet, UNNEXt Brief No. 02, 2010., 2-7.

<sup>22</sup> World Customs Organization (WCO). (2007). The WCO data model: Single window data harmonisation (Vers. 2.). Brussels: WCO. 2007., <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/activities-and-programmes/single-window/single-window-data-harmonisation-v2.pdf>.

<sup>23</sup> World Customs Organization (WCO), Single window: Implications for customs administration. Brussels: WCO, 2008.

<sup>24</sup> United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business (UNCEFACT), Recommendation and guidelines on establishing a single window: Recommendation No. 33. NY and Geneva: UNCEFACT. 2005., [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/recommendations/rec33/rec33\\_trd352e.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/recommendations/rec33/rec33_trd352e.pdf)

<sup>25</sup> United Nations Economic Commission for Europe, Establishing a legal framework for international trade single window: Recommendation No. 35., 2010., [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/recommendations/rec35/Rec35\\_ECE\\_TRADE\\_401\\_EstablishingLegalFrameworkforSingleWindow\\_E.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/recommendations/rec35/Rec35_ECE_TRADE_401_EstablishingLegalFrameworkforSingleWindow_E.pdf)

<sup>26</sup> Wang, F., Interagency coordination in the implementation of single window: Lessons and good practice from Korea, International network of customs universities, World Customs Journal, Vol., 12, No. 1, March 2018., 49-61.

<sup>27</sup> World Bank, Doing Business Report 2014, Understanding Regulations for Small and Medium-Size Enterprises, 2014.



SW modeli se odnose isključivo na međunarodnu trgovinu, već i na druge oblike usluga kao što su:

- osnivanje preduzeća;
- zaštitu investitora;
- izdavanje građevinskih dozvola;
- uplate poreza;
- zapošljavanje;
- kontrolu usklađenosti ugovora;
- registar imovine;
- zatvaranje preduzeća;
- dobijanje kredita.

Ipak, postoji nekoliko oblika „ograničenih“ SWS-a koji se primjenjuju na:

- carinsko poslovanje i koji uključuje jedinstveni interfejs koji omogućava komunikaciju između trgovačke zajednice i carinske uprave<sup>28</sup>;
- rad luka tzv. lučki SW sistem koji omogućuje komunikaciju i razmjenu informacija između broda i lučkih upravnih organa;
- podnacionalni „jedinstveni prozor“ koji omogućava komunikaciju lokalne trgovinske zajednice i regulatorne agencije koja funkcioniše na gradskom ili provincijalnom nivou.<sup>29</sup>

**UN / CEFACT** definiše olakšavanje trgovine kao: *“pojednostavljenje, standardizaciju i usklađivanje postupaka i povezanih tokova informacija potrebnih za premještanje robe od prodavača do kupca i izvršenje plaćanja.”*<sup>30</sup>

**OECD** podrazumijeva da SW olakšava trgovinu u smislu da predstavlja: *“pojednostavljenje i standardizaciju postupaka, povezanih tokova informacija potrebnih za međunarodno premještanje robe od prodavca do kupca i prenošenje plaćanja u drugom smjeru.”*

Prethodne definicije ističu da je protok informacija povezan sa fizičkim kretanjem robe.<sup>31</sup> Isti se može poboljšati digitalizacijom trgovinskih procesa, pomažući preduzećima i

---

<sup>28</sup> Carinska tijelo je definisano u član 5. tački 1. Uredbe (EU) br. 952/2013.

<sup>29</sup> Koh, J., Ten Years of Single Window Implementation: lessons learned for the future. Global Trade Facilitation Conference 2011, Connecting International Trade: Single Windows and Supply Chains in the Next Decade, UNECE, 2011., [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/Trade\\_Facilitation\\_Forum/BkgrdDocs/TenYearsSingleWindow.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/Trade_Facilitation_Forum/BkgrdDocs/TenYearsSingleWindow.pdf).

<sup>30</sup> UNECE, Trade Facilitation Implementation Guide. <http://tfig.unece.org/details.html>, pristup 17.3.2021.

<sup>31</sup> Tipični međunarodni lanac snabdijevanja sadrži fizičko kretanje robe, finansijske aspekte transakcije i protok informacija unutar različitih aktera u lancu snabdijevanja. Tri sloja postoje kao paralelni procesi s ograničenom interakcijom između njih. Međutim, upotreba ICT može poboljšati interakciju između tri sloja. Basu Bal, A., Rajput, T., Creating Sustainable Global Supply Chains Through Single Window and Paperless Trade Initiatives: Efforts of WTO and UNCITRAL in Perspective presented at UNCITRAL Emergence Conference, Macau, 30 November, 2015.

vladinim agencijama u upravljanju rizicima i smanjenju transakcionih troškova ukazujući da postoji pozitivna korelacija između digitalizacije i ekonomskog rasta.<sup>32</sup>

Dakle, koncept *jedinstvenog prozora* podržava definiciju kojima se olakšavanjem trgovine smatraju postupci koji olakšavaju prekogranične postupke. Isti koncept prepoznaju i podržavaju različite svjetske organizacije poput Ujedinjene narodne ekonomske komisije za Evropu (UNECE), Svjetska carinska organizacija (WCO), Međunarodna organizacija civilnog vazduhoplovstva (ICAO) i Asocijacija država jugoistočne Azije (ASEAN).

UNECE jedinstveni prozor posmatra kao važan alat koji podržava efikasnu razmjenu podataka između preduzeća i vlade, jer se informacije povezane s trgovinom i traženi dokumenti podnose samo jednom na ulaznoj tački transporta. Širi koncept SW posmatra kao mogućnost uklanjanja administrativnih prepreka u međunarodnoj trgovini. Stoga se SW praktična aplikacija temelji na ICT platformi u cilju smanjenja carinskih/trgovinskih prepreka pružajući neposrednu korist svim učesnicima trgovačke zajednice.<sup>33</sup>

Dakle, elektronski sistem s jedinstvenim prozorom predstavlja praktično sredstvo za koordinaciju trgovinskih procesa<sup>34,35</sup> i postupaka na granici kako bi se osigurao nesmetan protok informacija.

Napredak ICT dodatno je pogurao razvoj SW sistema. S boljim softverom i hardverom, podaci se prenose i dijele brže na različitim platformama među akterima uz mnogo veći stepen tačnosti i pouzdanosti. Rast trgovine stavlja naglasak na carinske i druge prekogranične regulatorne agencije. Svjetska banka je procijenila da se sa automatizovanjem carinskih procesa može uštedjeti čak 115 dolara po kontejneru.<sup>36</sup> Uz to, prema Organizaciji za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD)<sup>37</sup>, automatizacija trgovinskih i carinskih procesa takođe bi smanjila trgovinske troškove za 2,4% za privrede s niskim dohotkom, 2,3% za privrede zemalja s višim srednjim dohotkom i 2,1% za donje srednje dohodovne ekonomije (odnosno 1,7%, 1,9% i 1,5% u „ograničenom“ scenariju sprovođenja).

Slika 2. ilustruje postupak trgovinske transakcije prije i nakon uvođenja sistema SW.

---

<sup>32</sup> Doing Business-Trading Across Barriers: Technology Gains in Trade Facilitation. <http://www.doingbusiness.org/reports/case-studies/2016/tab>, pristup 17.3.2021.

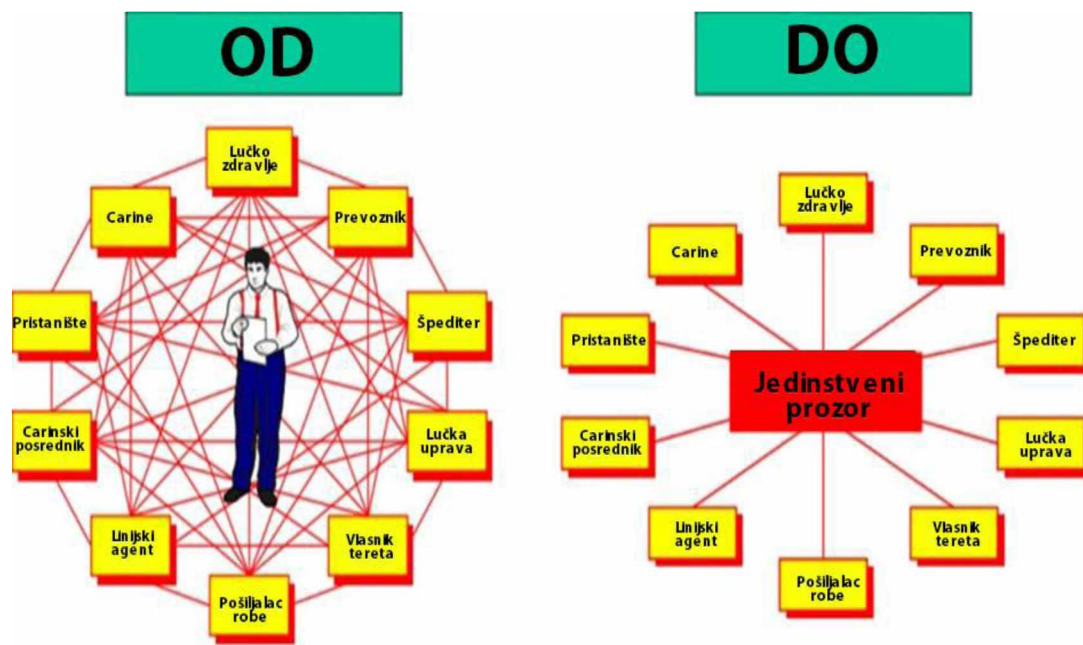
<sup>33</sup> UNECE Recommendation and Guidelines on establishing a Single Window, United Nations, Geneva, 2005.

<sup>34</sup> Aniszewski, S., Co-ordinated Border Management - A Concept Paper. WCO Research Paper No. 2., 2009. Doyle, T. Collaborative Border Management. World Custom Journal 4(1): 2011., 15-21.

<sup>35</sup> Mc Linden, Fanta, Widdowson, D., Doyle, T., Border Management Modernization Handbook. 2011., <http://issuu.com/world.bank.publications/docs/9780821385968>, pristup 17.3.2021., Arvis, J-F., Mustra, M. A., Ojala L., Shepherd, B., Saslavsky, D., Connecting to Compete: Trade Logistics in the Global Economy, 2010., <http://siteresources.worldbank.org/INTLAC/Resources/ConnectingtoCompete.pdf>, pristup 17.3.2021.

<sup>36</sup> [http://www.dnb.com/content/dam/english/dnb-solutions/supply-management/db\\_global\\_trade\\_whitepaper.pdf](http://www.dnb.com/content/dam/english/dnb-solutions/supply-management/db_global_trade_whitepaper.pdf), pristup 20.3.2021.

<sup>37</sup> [http://www.oecd.org/tad/facilitation/OECD\\_Trade\\_Facilitation\\_Indicators\\_updated-flyer\\_October\\_2014.pdf](http://www.oecd.org/tad/facilitation/OECD_Trade_Facilitation_Indicators_updated-flyer_October_2014.pdf), pristup 20.3.2021.



**Slika 2.** Operacije oko trgovinskih dokumenta prije i nakon implementacije SWS-a

**Izvor:** Djanitey, R., Assessing the impact of national single window on the competitiveness of Ghana's maritime sector, A dissertation submitted to the World Maritime University in partial Fulfilment of the requirements for the award of the degree of, Master of science In Maritime affairs, Shipping management and logistics, 2018., 24.

Sistem SW je nemoguće implementirati ad hoc, tj. odjednom, već podrazumijeva proces koji se realizuje po fazama. UNESCAP / UNECE je 2012. godine u svojim Vodičima za planiranje i sprovođenje navodi faze razvoja SWS-a i to (slika 3):

- Nivo 1: Carina bez papira;
  - Nivo 2: Regulatorni jedinstveni prozor;
  - Nivo 3: Lučki sistem s jedinstvenim prozorom ili B2B sistem zajednice;
  - Nivo 4: Potpuno integrisani sistem s jedinstvenim prozorom;
  - Nivo 5: Prekogranična platforma za razmjenu s jedinstvenim prozorom.
1. Na prvom nivou - *carina bez papira* povezuje trgovce s carinskim organima i uključuje elektronski prenos svih regulatornih dokumenata, eliminišući potrebu za ispisom i ručnim popunjavanjem i prilaganjem dokumenata uz pošiljke.
  2. Regulatorni jedinstveni prozor uključuje integraciju bezpapirnih carina s regulatornim tijelima koja izdaju međunarodne trgovinske dozvole i potvrde i druge srodne dokumente.<sup>38</sup>
  3. *Lučki jedinstveni prozor* poznat i kao B2B Port Community System uključuje sve učesnike, javne i privatne agencije u luci.<sup>39</sup> Isti omogućuje brze i sigurne informacije između svih učesnika rada luke. DAKOSY<sup>40</sup> sistem na primjer, u Njemačkoj je

<sup>38</sup> UNESCAP, Single window planning and implementation guide, 2018.

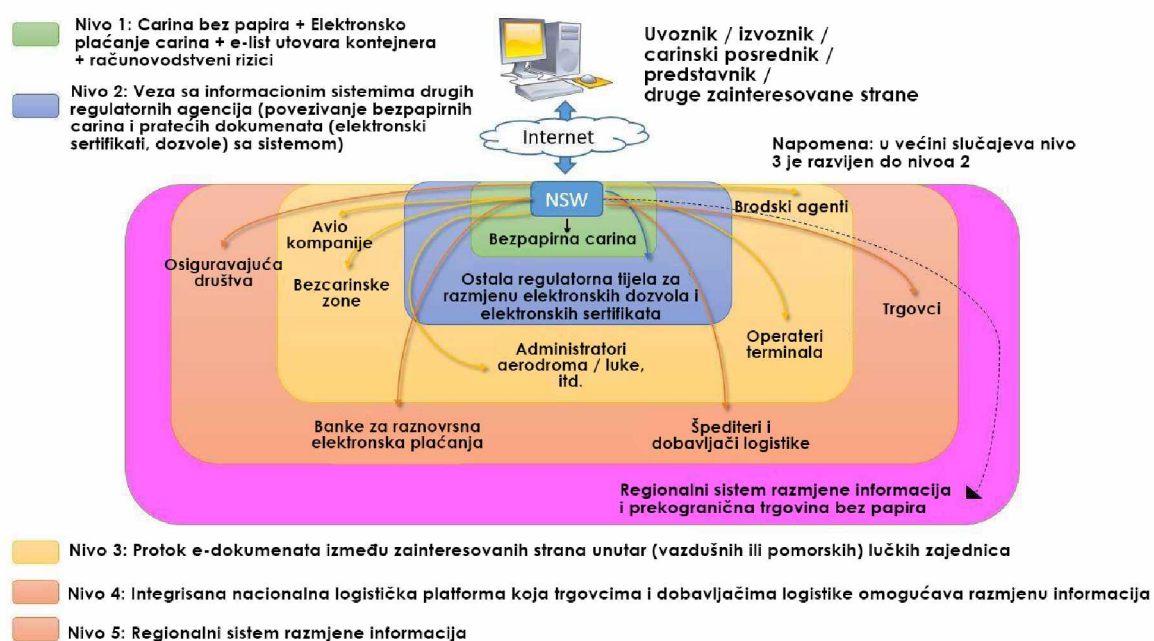
<sup>39</sup> UNESCAP, Single window planning and implementation guide, 2018.

<sup>40</sup> <https://www.dakosy.de/>, pristup 2.4.2021.

primjer lučkog SWS-a koji koristi elektronsku razmjenu dokumenata. Neki drugi poznati lučki jedinstveni sistemi su: britanski koji se naziva Felixstowe i uspostavljen je 1984., finski PortNet sistem 1993. godine, i indijski 2007.<sup>41</sup>

4. Potpuno integrisani sistem jedinstvenog prozora integriše uprave, preduzeća i uslužne sektore s ciljem ispravnog upravljanja ukupnim operacijama uvoza-izvoza.<sup>42</sup> Na ovom je nivou veza proširena tako da uključuje preduzeća iz privatnog sektora poput banaka i osiguravajućih društava.<sup>43</sup>
5. Prekogranični jedinstveni prozor međusobno povezije i integriše NSW-ova u bilateralnu ili regionalnu prekograničnu platformu za razmjenu e-informacija. Primjer prekograničnog SW je ASEAN SW, gdje trgovinski partneri koriste prekograničnu razmjenu e-dokumenata bez papira.<sup>44</sup>

Slika 3. u nastavku prikazuje pet faza razvoja SWS-a.



**Slika 3. Razvoj SW modela**

**Izvor:** Djanitey, R., Assessing the impact of national single window on the competitiveness of Ghana's maritime sector, World Maritime University, The Maritime Commons: Digital Repository of the World Maritime University Dissertations, 2018., 25.

U literaturi se ne navodi jedan jedinstveni SW model. Umjesto toga, zemlje se prilagođavaju i razvijaju sopstvene modele koji odgovaraju uslovima, zahtjevima i svrsi. U praksi SW ima mnogo oblika i ne zahtijeva nužno upotrebu sofisticiranih informacionih sistema. Dakle, u

<sup>41</sup> UNECE, Trade Facilitation Implementation Guild, National Single Window Program, 2012.

<sup>42</sup> UNECE, Trade Facilitation Implementation Guild, National Single Window Program, 2011.

<sup>43</sup> Djanitey, R., Assessing the impact of national single window on the competitiveness of Ghana's maritime sector, World Maritime University, The Maritime Commons: Digital Repository of the World Maritime University Dissertations, 2018., 24-26.

<sup>44</sup> UN/CEFACT, Single Window Repository, and World Bank's Trading Across Borders, 2011., [http://www.unece.org/cefact/single\\_window/welcome.htm](http://www.unece.org/cefact/single_window/welcome.htm)

implementaciji SW svaka zemlja upotrijebljava onaj model koji najbolje odgovara njenim potrebama.<sup>45</sup>

Ipak, prvi korak prema interoperabilnosti predstavlja uspostavljanje obavezu nacionalnih SWS članova da djeluju na regionalnom nivou. To znači omogućiti elektronsku razmjenu informacija, usklađenu s međunarodno prihvaćenim standardima. Nekoliko važnih karakteristika SW se nalaze u analizi najboljih regionalnih praksi:

- jednokratni ulaz podataka,
- poslovanje bez papira,
- standardizovane poruke i
- uključenje svih subjekata u proces koordinacije.<sup>46</sup>

Poznato da je da u sektoru transporta, kao dijelu međunarodne trgovine, u kojem se teret prevozi između punktova ishodišta do odredišta, a koji se mogu nalaziti i na različitim kontinentima dostava biva praćena nizom dokumenata. Sektor pomorskog i lučkog saobraćaja, obuhvata veliki broj kako subjekata, tako i različitih vrsta profesionalnih usluga i veliki broj različitih formata informacija i dokumentacije.<sup>47</sup>

Prednosti standardizovanih poruka omogućava ubrzavanje procesa elektronske razmjene podataka i smanjenje administrativnih grešaka i troškova, što na kraju pozitivno utiče na izvršavanje poslovnih i administrativnih aktivnosti. Dakle, standardizovana komunikacija bez papira preduslov je efikasnog pomorskog saobraćaja i operacija, a sve u cilju poboljšanja integracije i koordinacije u lancu snabdjevanja.

---

<sup>45</sup> Abeywickrama, M.H., Wickramaarachchi, W.A.D.N., Study on the Challenges of Implementing Single Window Concept to Facilitate Trade in Sri Lanka: A Freight Forwarder Perspective, Journal of Economics, Business and Management, Vol. 3., No. 9., September 2015.

<sup>46</sup> Tijan, E., Jović, M., Jardas, M., Gulić, M., The Single Window Concept in International Trade, Transport and Seaports Scientific Journal of Maritime Research 33, 2019., 137., <https://doi.org/10.31217/p.33.2.2>

<sup>47</sup> Tijan, E., Jović, M., Jardas, M., Gulić, M., The Single Window Concept in International Trade, Transport and Seaports Scientific Journal of Maritime Research 33, 2019., 137., <https://doi.org/10.31217/p.33.2.2>

## 1 KONCEPT MSW - MARITTIME SINGLE WINDOW

Duga čekanja na granicama, neprimjerene naknade, glomazni postupci, neadekvatna ili nejasna pravila i propisi ozbiljne su prepreke trgovini, što posljedično negativno utiče na investicije, zapošljavanje i razvoj vođen trgovinom. Uvozne i izvozne formalnosti povezane s međunarodnom trgovinom i dalje predstavljaju usko grlo u olakšavanju trgovine, raste broj agencija i trgovinskih zahtjeva koji imaju za cilj rast sigurnosti poslovanja, ali i povećanje naplate prihoda.<sup>48</sup>

Svjetska trgovinska organizacija (WTO) podstiče države članice da omoguće olakšavanje trgovine kako bi se stvorile mogućnosti za nove investicione poduhvate i porast zapošljavanja. Procesi pojednostavljivanja trgovine imaju za cilj primjenu efikasnih pravila i propisa u cilju usklađivanja i standardizacije procesa trgovinskih transakcija s ciljem smanjenja vremena i troškova poslovanja kako trgovcima, tako i vladi. Pojednostavljivanje trgovine definiše se kao „*uklanjanje uskih grla pri prelasku robe preko granica*“.<sup>49</sup>

Potreba za crnogorskim sistemom jedinstvenih prozora je nastala u cilju olakšavanja procesa u međunarodnog trgovini, carini i pomorskom transportu i najvjerojatnije će biti implementiran u crnogorskoj ekonomiji po uzoru na evropsku trgovinsku mrežu jedinstvenog prozora.

MSW je nastao kao potreba prepoznajući koristi efikasnog funkcionisanja i performansi međunarodne trgovine i pomorskog saobraćaja, kao i nedostatke odgovarajuće infrastrukture, neefikasnog upravljanja lukom, prekobrojnim i glomaznim zahtjevima za dokumentacijom, dugim i sporim carinskim postupcima, potrebom za strožijim inspeksijskim i poreznim istragama od strane brojnih državnih tijela.<sup>50,51,52</sup>

Istraživanju o razvoju SW potreban je integrisani pristup, jer zahtijeva zajednički napor i efikasnost brojnih državnih agencija, kao i privatnog sektora. S jedne strane, regulatorna neefikasnost u međunarodnoj trgovini motivišući je faktor potrebe za boljom koordinacijom. Pronalaženje mehanizama koji mogu olakšati i poboljšati koordinirano djelovanje među agencijama omogućit će racionalniji i efikasniji pristup sprovođenja SW. S druge strane, koordinacija interakcije između različitih agencija je teška, ali neophodna, jer neuspjeh u koordinaciji sa sobom ne male i pozitivne posljedice.

Ovaj rad će ponuditi okvir za koordinaciju interakcije za implementaciju humocentričnog modela implementacije SW za luku u razvoju u njegovim praktičnim i operativnim dimenzijama, a definisaće i presudne faktore koji utiču na koordinaciju kako bi se dobio uvid u to kako se uspostavlja i održava koordinacija interakcije i nude sažeti zaključci.

Postoji niz dokaza, da svaka država trenutno ima potrebu za jedinstvenom/specifičnom potrebom sistema implementacije SW i međunarodnu interoperabilnost SWS (SWSII). Sa svake prepoznatljive polazne linije, pojedinačne države moraju zacrtati sopstvene puteve na osnovu vizije, političke volje, liderstva, vještina i iskustava, pravne spremnosti, tehnologije i resursa. Svaka država će imati svoj put razvoja, podjednako važan, i sopstveni niz izazova

---

<sup>48</sup> UNCTAD, 2018.

<sup>49</sup> WTO, 2018.

<sup>50</sup> Elorza, J. C., N° 8. International trade single window. Requirements for a successful implementation in Latin America, 2012., 11-15.

<sup>51</sup> Djanitey, R., Assessing the impact of national single window on the competitiveness of Ghana's maritime sector, A dissertation submitted to the World Maritime University in partial Fulfilment of the requirements for the award of the degree of, Master of science In Maritime affairs, Shipping management and logistics, 2018., 12-14.

<sup>52</sup> Elorza, J. C., N° 8. International trade single window. Requirements for a successful implementation in Latin America, 2012., 11-15.

kod izgradnje i implementacije istog. Bez obzira na to, kako većina država svijeta i Evrope sprovodi implementaciju SW, zemlje evropskog kontinenta su napredovale u implementaciji SWS-a tokom nekoliko posljednjih godina, tako da među članovima postoji kolektivno priznanje da se SWS uspinje ka novim visinama, izvan granica i treba da promovišu SWSII kako bi olakšale regionalnu trgovinu.<sup>53</sup>

Strateški plan SW naglašava važnost međunarodne interoperabilnosti i upotrebe međunarodnih standarda i instrumenata za efikasnu razmjenu informacija među privredama članica kako bi se olakšala trgovina i poboljšala sigurnost lanca snabdijevanja. Uputstva za sprovođenje SW naglašavaju da uspostavljanje veza omogućuju neometanu razmjenu podataka između SW što takođe zahtijeva razmjenu iskustava među privredama, posebno o poslovnom procesu sa SW i tehničkim komponentama kao što je prikazano na slici 4. u nastavku.



**Slika 4.** Poslovni procesi s SW i tehničke komponente

**Izvor:** Izrada autorice

Postoje mnogi izazovi postavljanja sistema s SW od kojih su neki prikazani na slici 5, i tiču se ne samo tehnoloških pitanja već uključuju i:

- političku podršku;
- dugoročnu predanost najvišeg menadžmenta;
- pouzdanu institucionalnu platformu za interaktivnu saradnju;
- efikasno upravljanje očekivanjima i percepcijama učesnika;
- izvodljive poslovne procedure;
- arhitektonske modele;

<sup>53</sup> APEC Policy Support Unit, Study on Single Window Systems' International Interoperability, Key Issues for Its Implementation, Advancing Free Trade for Asia-Pacific Prosperity, August 2018., 9-10.



- podatke i poslovnu interoperabilnost;
- zakone i propise;
- finansijska pitanja i sl.

Kreatorima politike i menadžerima potreban je strateški okvir za sistematsko rješavanje izazova i upravljanje projektom, koji treba biti postavljen kao integrisani koncept, nazvan Enterprise Architecture<sup>54</sup> za strukturiranje, planiranje i upravljanje implementacijom SW.<sup>55</sup>



**Slika 5.** Izazovi u planiranju i sprovođenju SW

**Izvor:** UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 6.

### 1.1 Opšte karakteristike i koncept MSW

Tokom godina pomorski sektor je bio zavisao o različitim komunikacionim metodama, a ujedno područje o kojem je interesovanje konstantno raslo.<sup>56</sup> Tradicionalni tokovi informacija oslanjali su se na papirne forme, što je povećalo operativne troškove i smanjivalo

<sup>54</sup> Enterprise Architecture (EA) - Arhitektura preduzeća opisuje međusobnu interakciju između poslovnih procesa i informacione tehnologije. Pojam "preduzeće" uključuje organizacije javnog i privatnog sektora i vladine administracije. Uzima u obzir sve relevantne komponente „preduzeća“ kao što su zakoni i propisi, poslovni procesi, ljudi i društveni i političko okruženje. EA se obično koristi za upravljanje velikim projektima informacione tehnologije koji uključuju mnoge zainteresovane strane. [en.wikipedia.org/wiki/Enterprise\\_architecture](http://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_architecture).

<sup>55</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 4-6.

<sup>56</sup> DiRenzo, J., Goward, D.A., Roberts, F.S. The Little-known Challenge of Maritime Cyber Security. 6<sup>th</sup> International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA), July 2015.



zadovoljstva korisnika. Uvođenje i pojava elektronskih informacija je smanjilo logističke troškove i povećale zadovoljstvo korisnika povećanom koordinacijom.<sup>57,58</sup>

Različite vrste trgovinskih i transportnih SW sistema su se pojavile širom svijeta, ali glavni napredak postignut je u pomorskom sektoru. Razlozi su povezani sa konstantnim rastućim količinama komercijalnih, pomorskih i drugih informacija vezanih za pomorski transport i rad broda koje se moraju pružiti tokom pomorske plovidbe i ulaza u luku.<sup>59</sup> Važan uticaj sistema SW je bio na rad i razvoj različitih sistema lučkih zajednica (PCS) unutar EU-a, ali i širom svijeta. Lokalni PCS, kao prethodnici SW razvijeni su zbog prethodnih neusklađenosti između subjekata lučke zajednice i različitih interesa kancelarija državne uprave.<sup>60</sup> Na toj su osnovi razrađeni različiti predlozi za SW, budući da su različita državna tijela i administrativne kancelarije, kao i lučki sistem predstavili svoje interese u budućoj platformi SW.<sup>61</sup>

Dakle, osnovni trendovi koji se uočavaju u međunarodnom transportu i trgovini su:

- Nađi i prati (track and trace: koristeći postojeći datum);
- Elektronski certifikati (IMO);
- SW (IMO);
- Veze sa finansijskim institucijama;
- Cyber sigurnost.

Zbog povećane zavisnosti o novim informacionim tehnologijama i sistemima, pomorski sektor se smatra jednim od ključnih sektora digitalne transformacije.<sup>62</sup>

Nove tehnologije često su pritiskale pomorske operatere da pojačaju svoju infrastrukturu kako bi održali svoje poslovanje i odgovorili na zahtjeve tržišta.<sup>63,64</sup> Ova zavisnost i razvoj novih ICT i sistema omogućilo je pomorskom sektoru da poveća svoju produktivnost i da zadovolji operativne zahtjeve.<sup>65</sup> Ipak, glavne aplikacije koje se koriste u broderskoj industriji su ostvarene mogućnostima razmjene tekstualnih i drugih poruka, e-mailova, videa, mogućnostima pretrage podataka putem web aplikacija i internet stranica, dajući mogućnosti

---

<sup>57</sup> Muthiah, K.V., *Logistics Management and World Seaborne Trade*. Himalaya Publishing house, Mumbai, 2009.

<sup>58</sup> Polemi, N., Papastergiou, S., *Current efforts in Ports and Supply Chains Risk Assessment*. The 10<sup>th</sup> International Conference for Internet Technology and Secured Transactions (ICITST-2015), London, United Kingdom, December, 2015., 14-16.

<sup>59</sup> Long, A., *Port community systems*. World customs journal, Vol. 3., No. 1. 2009., 63-69.

<sup>60</sup> Urbanski, J., Morgas, W., Specht, C., *Perfecting the Maritime Navigation information services of the European Union*. In 1st International Conference on Information Technology, 2008., 1-4.

<sup>61</sup> Fjortoft, K.E., Hagaseth, M., Lambrou, M.A., Baltzersen, P., *Maritime Transport Single Windows: Issues and Prospects*. International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, Vol. 5. No. 3. 2011., 401-406.

<sup>62</sup> Fruth, M., Teuteberg, F., *Digitization in maritime logistics - What is there and what is missing?* Cogent Business & Management, Vol 4., 2017.

<sup>63</sup> Bou-Harb, E., Kaiser, E. I., Austin, M., *On the Impact of Empirical Attack Models Targeting Marine Transportation*. 5<sup>th</sup> IEEE International Conference in Models and Technologies for Intelligent Transportation Systems (MT-ITS), Napoli, Italy, June, 2017., 26-28.

<sup>64</sup> Polemi, N. *Port Cybersecurity - Securing Critical Information Infrastructures and Supply Chains*. Elsevier, 2018.

<sup>65</sup> Beaumont, P., Wolthusen, S., *Cyber-risks in maritime container ports: An analysis of threats and simulation of impacts*. ISG MSc Information Security thesis series 2017, Royal Holloway University of London, 2017.

zajedničkog planiranja aktivnosti za koje su ove mogućnosti vezane, kao i u sistemu automatske identifikacije (AIS).<sup>66</sup>

Uobičajeno je poznato da je pomorska industrija globalizovana u smislu funkcionalnih, poslovnih i regulatornih uslova. Ipak, ovo prvo predstavlja prepreku industriji, jer se učesnici moraju pridržavati složenog niza administrativnih postupaka, uključujući carinu, porez, imigraciju, sigurnost i zaštitu, otpad, zdravstvenu zaštitu, i niz drugih zadataka pored prethodno pobrojanih. Nadležni organi, uglavnom carinske službe zahtijevaju i prije dolaska broda i / ili nakon isplovljavanja broda iz luke niz dokumenata, koji se međusobno preklapaju. Ove formalnosti i postupci za njihovo ispunjavanje često dugo traju, dupliraju se, rezultira troškovima i kašnjenjima čineći često pomorski prevoz manje atraktivnim.

Pojava SW u pomorskom transportu unificirao je postupke nadležnih službi i organa u svim zemljama EU. Tako na primjer, u Norveškoj, Nacionalno nadležno tijelo pokriva sve luke, aerodrome i sl., kao što u Holandiji to radi Lučka uprava Rotterdam, a u Grčkoj Ministarstvo pomorstva.

Vrijednost međunarodne trgovine od 1999. godine u odnosu na 1960. godinu se povećala za pedeset puta, što zahtijeva efikasnost i organizacije rada luke koja će omogućiti olakšavanje trgovine. Nacionalni pomorski sistem SW daje mogućnost da se povećava efikasnost luke i pomogne u poboljšanju trgovinskog okruženja i jačanju međunarodne konkurentnosti preduzeća.<sup>67</sup>

Preporuka br. 33 definiše SW kao:

*„... sistem koje omogućava stranama koje se bave trgovinom i transportom da predaju standardizovane informacije i dokumente s jednom ulaznom tačkom kako bi ispunili sve regulatorne zahtjeve vezane za uvoz, izvoz i tranzit. Ako su informacije elektronske, pojedinačni elementi podataka trebaju se dostaviti samo jednom. ”*

Prethodna definicija primijenjena na pomorstvo podrazumijeva pet ključnih elemenata:

- strane uključene u pomorski transport i trgovinu;
- standardizovane informacije i dokumenta kod prelaska granice broda i uplovljavanja i isplovljavanja u luke;
- jedinstvenu ulaznu tačku;
- ispunjavanje regulatornih zahtjeva vezane za pomorski transport; i
- podnošenje svih pojedinačnih podataka u pomorskom transportu.<sup>68</sup>

Prema J. Petersonu, stepen u kojem SW zamjenjuje tradicionalne sisteme na papiru varira: *„u nekim zemljama se, na primjer, sistemi SW koriste za obradu sveukupne carinske dokumentacije, uključujući dokumente koji se odnose na druge državne certifikate, poput sanitarnih i fitosanitarnih standarda, dok u drugim zemljama, SW koegzistira zajedno sa sistemima zasnovanim na papiru, štedeći vrijeme i smanjujući troškove“*.<sup>69</sup>

Kao jedan od ključnih elemenata ovog koncepta ističe se „jedna ulazna tačka“. Informacije za bilo koji deklarativni postupak u pomorskom transportu trebaju se zatražiti samo jednom

<sup>66</sup> Manoufali, M., Alshaer, H., Kong, P.Y., Jimaa, Shibab, Technologies and networks supporting maritime wireless mesh communications. 6<sup>th</sup> Joint IFIP Wireless and Mobile Networking Conference (WMNC), Dubai, United Arab Emirates, 2013.

<sup>67</sup> Royaume Dumaroc, Single window, an accelerator of business competitiveness, 2017.

<sup>68</sup> UNECE - UN/CEFACT, Technical Note on Terminology for Single Window v1, 2016., 6.

<sup>69</sup> Peterson, J., An Overview of Customs Reforms to Facilitate Trade Introduction : The Changing Role of Customs, Journal of International Commerce and Economics, 2017., 1-30.

i treba ih poslati kroz SWS koji djeluje kao jedinstvena ulazna tačka. Ovo jasno odražava podnošenje informacija od ekonomskih subjekata sistemu SW. Naravno, državne/vlade i agencije i ekonomski pomorski operateri bit će glavni korisnici SW, a „*jedinstvena ulazna tačka*“ određuje se kao referentna tačka tj. izvor informacija pomorskog/lučkog transporta. Komercijalne informacije su osnovni uslov za efikasan rad objekta SW.

Sljedeći ključni aspekt sistema SW u pomorstvu je ispunjavanje svih potrebnih regulatornih funkcija povezanih s transakcijom. To implicira da sistem SW ispunjava vladinu/državnu funkciju i kao takav treba dobiti mandat od vlade/države za obavljanje ovih regulatornih funkcija pomorske trgovine i transporta za određenu vrstu ekonomskog operatera.

Pojedinačno podnošenje elemenata podataka za jednu transakciju može se protezati kroz vrijeme, zavisno o vrsti robe i njenom načinu transporta (potencijalno u više isporuka). Na primjer, ako se u prvom zahtjevu koji je poslat prije uvoza u SW, glavne stranke i podaci o robi podnesu kako bi se zatražila dozvola za ulazak/izlazak broda iz luke, i tada se iste informacije ne bi trebale ponovo slati kad roba/brod stigne, osim ako te su se informacije promijenile.

Neki autori<sup>70</sup> su identifikovali NSW kao „*objekat koji omogućava različitim operaterima koji se bave trgovinom i pomorskim transportom da standardizovane informacije i dokumente predaju na jedinstvenu ulaznu tačku kako bi ispunili sveukupan uvoz, izvoz, i druge regulatorne zahtjeve vezane za tranzit u pomorskom transportu*”. Ovi NSW zasnovani su na PCS-u i njihove sigurnosne politike treba procijeniti kako bi se zagarantovalo njihovo pouzdano djelovanje.<sup>71</sup>

PCS:

- povezuje administrativne procese sa operativnim;
- stoga omogućuje ponovno korišćenje podataka u obje svrhe i ponovnu upotreba postojećih Informacionih sistema;
- stvaranje transparentnosti i smanjenje trgovinskog tereta;
- može se ponašati i kao podrška sistemu implementacije u SW.

Višestruki mehanizmi SW u okviru iste djelatnosti podrazumijevaju poštovanje paketa preporuka UNECE-a koji jasno postavlja ideal za uspostavljanje nacionalnog MSW koji se bavi svim prekograničnim regulatornim zahtjevima vezanim za pomorsku trgovinu. Prema tome, oznaka "*nacionalni pomorski jedinstveni prozor*" (NMSW) ukazuje na to da postoji samo jedan zvanični jedinstveni prozor i sve vladine/državne agencije trebale bi, bilo na početku, bilo postupno, učestvovati u ovom okviru na osnovu smjernica u preporukama br. 33, 34 i 35 kako bi se pojednostavili procesi i eliminisale sve duplirane radnje i dokumentacija kod uplovljavanja/isplovljavanja broda u luku ili iz nje. To bi značilo da u okviru iste djelatnosti postoji samo jedan SW.

Isto tako, „*regionalni jedinstveni prozor*“ (RSW) bio bi mehanizam koji bi se bavio regulatornim zahtjevima vezanim za pomorsku trgovinu i transport unutar određenog regiona koji bi ili stvorilo kolaborativni sistem NMSW-a (mreža mreža), pružajući dodatne nivoe funkcionalnosti (poput zajedničkih postupaka između ekonomija/djelatnosti) ili bi u potpunosti zamijenilo NMSW. U tim slučajevima ne bi trebao postojati drugi RSW za regulatorne zahtjeve vezane za pomorsku trgovinu i transport.

---

<sup>70</sup> Heilig, L., Voß, S., Information systems in seaports: a categorization and overview. Information Technology and Management, Vol 18 (3), 2016., 179-201.

<sup>71</sup> Polemi, N. Port Cybersecurity - Securing Critical Information Infrastructures and Supply Chains. Elsevier, 2018.

Međutim, stvarnost onoga što se pojavljuje u nekim zemljama je uspostavljanje više sistema, od kojih je svaki SW. Princip je da se uspostavlja sistem SW sa ekonomskim operatorom kao glavnim korisnikom. Slijedom toga, više od SW moglo bi u stvari koegzistirati u istoj ekonomiji, a svaka djelatnost cilja na drugu vrstu ekonomskog operatera sve dok se poštuju pet ključnih elemenata definicije Preporuke br. 33 (posebno ako imaju mandat državnog/vladinog tijela i predstavljaju jedinstvenu ulaznu tačku za korisnike). Ekonomski operater, kada djeluje u bilo kojoj određenoj ulozi, ne bi smio komunicirati s više sistema s SW za istu operaciju. Specifična uloga svakog sistema SW trebala bi biti jasna. Ovo je posebno važno ako u istoj ekonomiji koegzistiraju višestruki, službeni SWS.

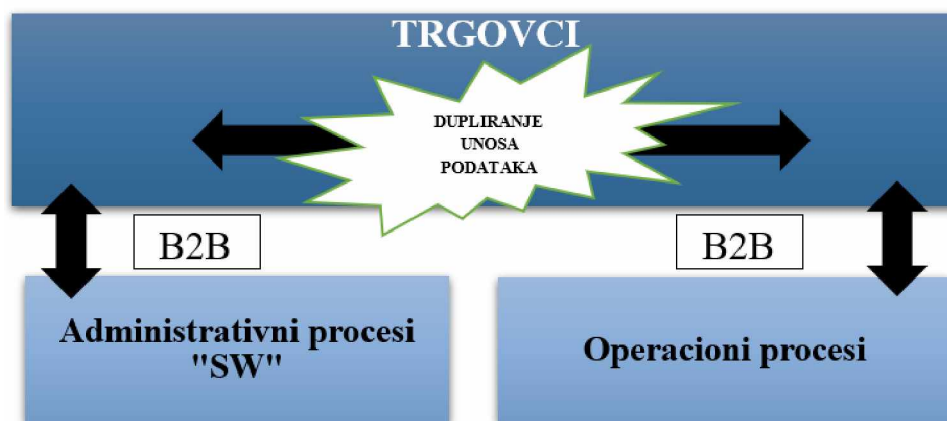
Neki primjeri takvih imenovanja uloga uključuju:

- jednostruki prozor za uvoznike i / ili izvoznike;
- jedinstveni prozor za brodove/plovila;
- jedinstveni prozor za avio-prevoznike;
- jedinstveni prozor za finansijske institucije; i sl.

Ono što je primjetno je da pomenute oznake ne predstavljaju „*regulatorne jedinstvene prozore*“, „*carinske jedinstvene prozore*“ ili „*logističke jedinstvene prozore*“. Ova vrsta oznake nije usmjerena na korisnika sistema, već na administraciju koja konačno odobrava transakcije u sistemu. Kada je fokus na administrativnim funkcijama, a ne na korisniku, od ekonomskih se operatera može zatražiti da komuniciraju s više sistema SW, što (dijelom) pobija ciljeve olakšavanja trgovine.

SW pojednostavljuje, harmonizuje i automatizuje, **ALI** uopšteno samo administrativne procese. Istinsko olakšavanje trgovine trebalo bi povezati i pojednostavljenjem, usklađivanjem i automatizacijom **OBA** tj. operativnog i administrativnog, kako je prikazano na slici 6.

Operativni procesi ovdje je potreban kao PCS „sistem lučke zajednice“ ili sistem saradnje između njih.



**Slika 6.** Uloga SW u međunarodnoj trgovini

**Izvor:** Izrada autorice

Vladine agencije koje učestvuju u programu (PGA)<sup>72</sup> nude širok spektar pogodnosti u svojim odgovarajućim administrativnim odgovornostima iz SW. Višestruki mehanizmi SW u okviru jedne ekonomije/aktivnosti mogu stoga negativno uticati na ulogu PGA ako postoji nedostatak konvergencije između podataka dostavljenih različitim SW mehanizmima. PGA mogu otkriti praznine u podacima koje bi mogle ozbiljno umanjiti njihovu efikasnost. Na primjer, procjena rizika ili sigurnosna analiza zahtijeva holistički pristup prema kojem su potrebni podaci prikupljeni. Zapravo, Preporuka br. 35 identifikuje pravnu odgovornost koja bi mogla dovesti do štete zbog "*upotrebe netačnih, nepotpunih ili nedovoljnih podataka od strane korisnika SWS*".

Stoga, PGA imaju direktan interes za promovisanje NSW umjesto više SWS koji mogu potkopati djelotvornost projekta, a PGA bi trebali uložiti napore kako bi osigurali da višestruki SW sistemi ne podrivaju efikasnost NMSW-a, iako mogu postojati i drugi sistemi saradnje koji pomažu u olakšavanju nacionalne i prekogranične trgovine.

### **1.1.1 Rješenja koja nisu SW**

U nastavku se ukratko opisuju sistemi koji podsjećaju na SW, ali suštinski nisu SW, jer ne zadovoljavaju uslove koji su prethodno već definisani u tabeli 1.

#### **Čvorište informacija**

Vlade imaju obavezu da međunarodnoj trgovinskoj zajednici daju informacije o svim prekograničnim regulatornim postupcima. Iako ova informativna čvorišta ispunjavaju vrlo važnu funkciju, takvi se informacioni sistemi ne mogu smatrati jedinstvenim prozorom, jer ne omogućavaju ispunjavanje regulatornih postupaka.

#### **Sve na jednom mjestu**

Sistem "*sve na jednom mjestu*" predstavlja fizičku lokaciju na kojoj više agencija ima predstavništva. Ekonomski operater može izvoditi sve postupke (papirne ili elektronske) na istoj fizičkoj lokaciji. *Sve na jednom mjestu*, u ovom kontekstu, se ne odnosi na tehničko rješenje koje omogućava obradu svih podataka koji se odnose i na transakciju i na fizičku lokaciju na kojoj se mogu ispuniti višestruki postupci, ali omogućavaju trgovcima da izbjegnu dugotrajno putovanje iz jedne kancelarije u drugu.

#### **Koordinirano upravljanje granicama**

Izraz *koordinirano upravljanje granicom* (CBM) odnosi se na kooperativni pristup agencija u graničnoj kontroli (kako na nacionalnom, tako i na međunarodnom nivou) u kontekstu traženja veće efikasnosti u upravljanju trgovinskim tokovima, uz održavanje ravnoteže sa zahtjevima usklađenosti. Izraz naglašava opšti princip koordinacije politika, programa i pružanja usluga prekograničnim regulatornim agencijama, umjesto da daje prednost bilo kojem pojedinačnom rješenju. CBM bi se mogao smatrati osnovom za uspostavljanje rješenja s jedinstvenim prozorom. Suštinski dio CBM-a uključuje dijalog između carina i drugih agencija na granici, kao i između carine i poslovne zajednice.<sup>73</sup>

---

<sup>72</sup> Vladina/državna agencija koja učestvuje (PGA) ponekad se naziva „ostala vladina agencija“ (OGA - Other Government Agency). OGA ne mora nužno značiti da agencija zapravo učestvuje u SW inicijativi.

<sup>73</sup> [www.wcoomd.org](http://www.wcoomd.org) septembar, 2016.

## Granični punkt/stanica na jednom mjestu

U konceptu granične stanice na jednom mjestu, saobraćajno sredstvo ili teret koji prelazi granicu mora se zaustaviti samo na jednoj graničnoj stanici. U graničnoj stanici na jednom mjestu službenici susjednih zemalja rade zajedno u istim prostorijama na granici. Obično granična pošta na jednom mjestu obrađuje dolazni saobraćaj za regulatorne procedure izlaska i ulaska. Ovo može uključivati:<sup>74</sup>

- konsolidovane graničnih postupaka između susjednih zemalja;
- pojednostavljenje prilaganja dokumenata i graničnih procedura;
- manje vremena potrebnog za prelazak granice;
- zajedničku inspekciju (po potrebi).

## Zajednički granični prelaz

Zajednički prelazak granice je koncept koji uključuje dvije susjedne carinske uprave koje su sklopile sporazum o zajedničkom obavljanju carinske kontrole (tj. u cilju koordinacije nadzora izvoza i uvoza, radnog vremena i nadležnosti). U idealnom slučaju, zajedničke kontrole sprovode se u jednoj carinarnici gdje se dijele fizička i tehnička infrastruktura. Čak i dalje, službenici iz svake države ovlašćeni su za sprovođenje mjera za uspostavu zakonskih procedura: npr. kazne, pljenidbe, hapšenja na teritoriji druge zemlje, u granicama zajedničke carinarnice.

Alternativni izrazi za slična, ali ne SW tehnička rješenja su:

- **Portal za pojedinačnu prijavu:** omogućava trgovcima da predaju sve informacije koje se odnose na određenu aktivnost na jednoj elektronskoj platformi. Ova platforma zatim redistribuirala informacije svim učesnicima unutar tog portala. Portal za pojedinačnu prijavu razlikuje se od SW po tome što može ili ne mora rukovati regulatornim postupcima i može biti, ali ne mora biti jedini portal na tržištu;
- **Jedinstveno okruženje:** Ovaj pristup okuplja sisteme informacionih i računarskih tehnologija (ICT) koji rade zajedno na prikupljanju podataka koji se odnose na transakciju s ciljem podnošenja informacija kako bi se udovoljilo regulatornim zahtjevima. Obično će sistemi uspostaviti određeni nivo povjerenja i zaštite podataka kako bi neprimjetno dijelili informacije. Ovo trgovcima može biti potpuno transparentno, a saradnja između IT sistema je, naravno, samo tehnička strana mnogo većeg procesa olakšavanja trgovine usklađivanja i racionalizacije postupaka, poslovnih procesa i elemenata podataka (kako je opisano u Preporuci br. 34);
- **Okruženje s jedinstvenim prozorom**<sup>75</sup> nasuprot okruženju s jednim podnošenjem, smatra se da bi se rezultirajući proizvod mogao smatrati rješenjem SW, mora biti usklađen sa svih pet aspekata definicije Preporuke br. 33 (Tabela 1).

---

<sup>74</sup> UNECE-UN/CEFACT, Technical Note on Terminology for Single Window v1, 2016., 1-11.

<sup>75</sup> Zbornik Svjetske carinske organizacije o jedinstvenom prozoru, sveska 1, stranica 20. Definicija Svjetske carinske organizacije (WCO) jedinstvenog prozora jasno ukazuje da je to za regulatorne usluge.

**Tabela 1.** Sažetak pojmova vezanih za SW na osnovu pet ključnih elemenata definicije Preporuke br. 33:

	<b>Ekskluzivno na tržištu za ovu vrstu</b>	<b>Standardizovane informacije i dokumenti</b>	<b>Vladin/državn i mandat za jedno ulazno mjesto</b>	<b>Regulatorni procesi</b>	<b>Jedna tačka predaje za pojedinačne elemente</b>
<b>SW</b>	Mora biti	Mora se koristiti	Mora imati	Obavezno uključuje	Mora biti
<b>Portal za pojedinačne prijave</b>	Mora biti	Mora se koristiti	Može imati	Može uključivati	Treba biti
<b>Okruženje SW</b>	Može biti	Mora se koristiti	Može imati	Obavezno uključuje	Može biti

**Izvor:** UNECE - UN/CEFACT, Technical Note on Terminology for Single Window v1, 2016., 9.

Koncept SW utiče na razvoj prevoza. UN-ov centar za olakšavanje trgovine i elektronsko poslovanje (UN / CEFACT) kao dio UNECE-a je predstavio ideju pomorskog jedinstvenog prozora (MSW) koji leži na istoj platformi kao i podrška za trgovanje s SW.<sup>76</sup>

Nadležne vlasti, koje kontrolišu, organizuju ili upravljaju elementima trgovine, transporta, zdravstvene službe, kao i vlasnici / operateri luka uspostavili su širok spektar regulatornih zahtjeva koji se odnose na pojedinačne slučajeve, nadležne organe i države. Nedostatak zajedničkog razumijevanja i međusobne koordinacije, čak i na lokalnom nivou, dovodi do povećanih napora da se ispune ovi zahtjevi, a sistemi ICT imaju za cilj da riješe ovu situaciju. Međutim, većina napora na reinženjeringu poslovnih procesa u okviru ovih segmenata usmjereno je na sredstva komunikacione razmjene, a ne na reinženjeringu procesa i njihovih informacionih potreba uopšte.

Postojeći sistemi ICT koriste se za poboljšanje neophodnih pomorskih operacija, kao na primjer, za navigaciju, za upravljanje teretom i za uspostavljanje i održavanje komunikacije ili za kontrolu prometa i saobraćaja.<sup>77,78</sup>

<sup>76</sup> Fjortoft, K.E., Hagaseth, M., Lambrou, M.A., Baltzersen, P., Maritime Transport Single Windows: Issues and Prospects. International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, Vol. 5. No. 3. 2011., 401-406.

<sup>77</sup> European Network and Information Security Agency, Analysis of cyber security aspects in the maritime sector. Published November, 2011.

<sup>78</sup> Polemi, N., Papastergiou, S., Current efforts in Ports and Supply Chains Risk Assessment. The 10<sup>th</sup> International Conference for Internet Technology and Secured Transactions (ICITST-2015), London, United Kingdom, December, 2015., 14-16.

Luke koriste sisteme informacione tehnologije za praćenje pomorskog tereta, kamiona i vozova, ali ga koriste i za optimizaciju procesa utovar, slaganja i istovara tereta.<sup>79,80</sup> Efikasni ICT sistemi pomažu lukama da upravljaju, čuvaju i razmjenjuju informacije i pružaju elektronske i / ili mobilne lučke usluge različitim pomorskim operatorima.<sup>81</sup> Osnovni sistemi ICT luka čine dio jezgra inteligentnog transportnog sistema (ITS).<sup>82</sup>

Luke su uključene u više tokova informacija, zavisno o različitim ICT sistemima. To znači da su svi podaci koji se razmjenjuju i čuvaju u sistemima ICT potencijalna prijetnja u obliku moguće tačke ulaska i pristupa neovlašćenog pristupa informacijama sadržanim u ICT sistemima.<sup>83,84</sup>

Zavisnost i odgovornost svih subjekata u sistemima ICT je velika, koliko i zavisnost slagaoca tereta u transportu i praćenju robe, iako sistemi praćenja tereta nisu jedini sistemi u luci koji se mogu smatrati metom kibernetičkih i drugih napada.<sup>85</sup>

Ranjivost tradicionalnih sistema ICT i industrijskih kontrolnih sistema (ICS), koji uključuju nadzorne i distribuirane kontrolne sisteme, mogu se smatrati jednim od glavnih razloga zašto su luke počele da razvijaju kibernetičke sisteme (CPS). Ova pojava CPS-a stvorila je veliku prazninu u sveobuhvatnom prepoznavanju osobina zlonamjernih napadača i njihovih mogućnosti, namjera i ciljeva usmjerenih na osjetljivost podataka i procedura određenog sistema.<sup>86</sup>

EU je razvila nekoliko novih tehnoloških operacija, koje bi trebale pomoći u osiguranju konkurentnosti i efikasnosti evropskog sektora pomorskog transporta. Za sektor pomorskog transporta presudno je smanjiti administrativno opterećenje brodova i olakšati upotrebu digitalnog okruženja. Prvo je 20. oktobra 2010. godine razvijen i pokrenut projekat *Nacionalnog jedinstvenog prozora* (NSW). Glavni cilj NSW-a je povećati efikasnost, ekološku održivost pomorskog sektora i unaprijediti integraciju sektora u digitalni multimodalni logistički lanac.<sup>87</sup>

Nakon pokretanja pilot-projekta eManifest, razvijeno je okruženje Evropskog MSW, čiji je glavni cilj pokazati način na koji se informacije o teretu koje zahtijevaju pomorske i carinske vlasti mogu dostaviti zajedno s ostalim traženim obrascima izvještavanja.

---

<sup>79</sup> Heilig, L., Voß, S., Information systems in seaports: a categorization and overview. *Information Technology and Management*, Vol 18 (3), 2016., 179-201.

<sup>80</sup> Bou-Harb, E., Kaiser, E. I., Austin, M., On the Impact of Empirical Attack Models Targeting Marine Transportation. 5<sup>th</sup> IEEE International Conference in Models and Technologies for Intelligent Transportation Systems (MT-ITS), Napoli, Italy, June, 2017., 26-28.

<sup>81</sup> Polemi, N. *Port Cybersecurity - Securing Critical Information Infrastructures and Supply Chains*. Elsevier, 2018.

<sup>82</sup> Fok, E., An Introduction to Cybersecurity Issues in Modern Transportation Systems. *Institute of Transportation Engineers (ITE) Journal*, Vol 83. (7), 2013., 18-21.

<sup>83</sup> Kouwenhoven, N., Borrett, M., Wakankar, M., The Implications and Threats of Cyber Security for Ports. *Port Technology International (PTI) Journal*, Vol 72, 2016., 58-60.

<sup>84</sup> Bosse, C., Stamer, M., Detect and Control Cyber Risks in the Maritime Supply Chain. *Port Technology International (PTI) Journal*, Vol 74, 2017., 93-94.

<sup>85</sup> DiRenzo, J., Goward, D.A., Roberts, F.S. The Little-known Challenge of Maritime Cyber Security. 6<sup>th</sup> International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA), July 2015.

<sup>86</sup> Bou-Harb, E., Kaiser, E. I., Austin, M., On the Impact of Empirical Attack Models Targeting Marine Transportation. 5<sup>th</sup> IEEE International Conference in Models and Technologies for Intelligent Transportation Systems (MT-ITS), Napoli, Italy, June, 2017., 26-28.

<sup>87</sup> European Commission, *National Single Window - Guidelines*. Final version. D.1, Maritime transport & logistics. 17 April 2015. Brussels, 2015.



Direktivom 2010/65 / EU evropsko pomorsko okruženje MSW pokriva protok informacija između davaoca podataka brodovima, relevantnih državnih i javnih organa i službi država članica putem SafeSeaNet-a (SSN). Dobavljač podataka broda može biti brodski agent, zapovjednik ili špeditesko preduzeće.<sup>88</sup>

Zemlje EU su prihvatle da elektronske izvještaje distribuiraju putem SWS na brz i efikasan način i u realnom vremenu, a najkasnije do 1. juna 2015. godine. Obzirom da je bilo nemoguće tako brzo implementirati sistem, rok je produžen, ali je opšte prihvaćeno da se SW ima smatrati sistemom koji omogućava da se sve informacije u jednom izvještavaju stavljaju na raspolaganje raznim nadležnim tijelima i zemljama EU-a. Države članice EU-a moraju osigurati da informacije budu dobijene u skladu sa formalnostima izvještavanja i budu dostupne u nacionalnim sistemima SafeSeaNet, kao i u okviru sistema drugih država članica s istim sistemom.<sup>89</sup>

Zemlje EU su u obavezi takođe prihvatiti FAL formulare za ispunjavanje formalnosti vezane za izvještavanje, iako je dozvoljeno da se i nakon roka koji je prethodno definisan, bude moguće prihvatiti podatke i u papirnatof formi.<sup>90</sup>

Na slici 7. je predstavljena prikaz različitih postojećih ICT sistema u pomorsvu. Ovim sistemima ICT potrebne su druge tehnologije koje podržavaju i omogućavaju vezu i komunikaciju između različitih operatora. Slika pokazuje različite sisteme koji pokrivaju različite segmente operacija u pomorstvu. Tako na primjer službe za plovila (VTS) pokriva podatke iz Globalnog sistema za pozicioniranje (GPS), dok ECDIS pokriva podatke vezane za elektronske karte, a Sistem automatske identifikacije (AIS) uključuje podatke koji su vezani za pomorsku sigurnost i pregled pozicija brodova na morima i okeanima. Ultra visoke frekvencije (UHF) ili vrlo visoke frekvencije (VHF) omogućuju pomorske operacije, jer se uglavnom koriste između brodova i luka ili brodova i brodova, imaju mali kapacitet i ne mogu podržati aplikacije s velikom brzinom prenosa podataka. Iste se koriste kada brod dolazi u luku i treba da obavijesti luku o svom položaju i putu unutar luke.<sup>91</sup> VHF radio se koristi u cilju prenosa glasovnih poruka između brodova, i broda i obalnih službi, a domet im je oko 20 nautičkih milja.<sup>92</sup> Upotreba VHF radija definisana je u IMO-ovom priručniku Globalnog pomorskog sistema za pomoć i nevolje (GMDSS), koji je stupio na snagu u februaru 1999. Priručnik GMDSS naglašava da svaki brod, dok je na moru, mora održavati, gdje je to moguće, kontinuirano praćenje na VHF kanalu 16 i stoga svaki brod na svijetu mora imati VHF opremu.<sup>93</sup> Dokumenta o informacijama o uvozu, izvozu i tranzitu potrebni od strana uključenih u trgovinu vremenom su postajali sve obimniji i stoga predstavljaju teret i za vlade i za trgovce.

---

<sup>88</sup> EMSA, [https://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/digital-services/e-maritime\\_en](https://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/digital-services/e-maritime_en) 2017.

<sup>89</sup> Montori Díez, A., Velasquez Correa, S., Fontaresi, F., Pico, A., WiderMoS, A new way to make better business by using the EU core network corridors and smart logistics, Maritime transport VI, 6<sup>th</sup> International conference on maritime transport, Maritime transport '14, 2014., 292.

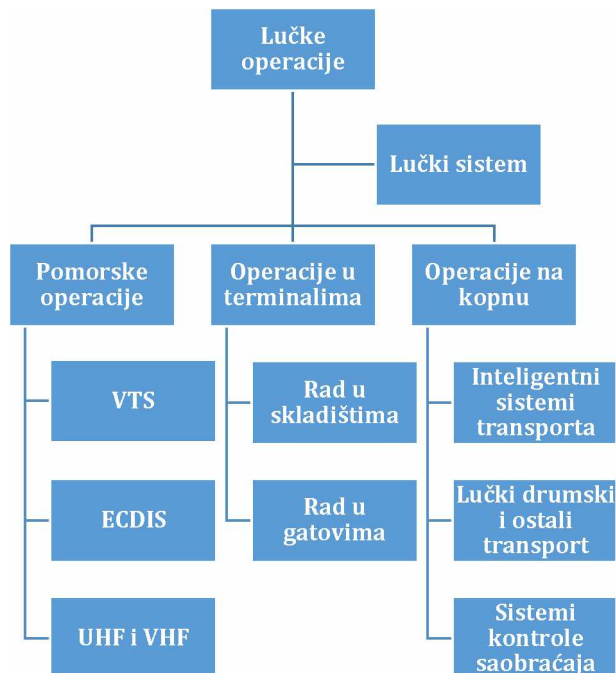
<sup>90</sup> Directive 2010/65/EU of the European Parliament and of the Council of 20 October 2010 on reporting formalities for ships arriving in and/or departing from ports of the Member States and repealing Directive 2002/6/EC.

<sup>91</sup> Manoufali, M., Alshaer, H., Kong, P.Y., Jimaa, Shibab, Technologies and networks supporting maritime wireless mesh communications. 6<sup>th</sup> Joint IFIP Wireless and Mobile Networking Conference (WMNC), Dubai, United Arab Emirates, 2013.

<sup>92</sup> Du, W., Zhengxin, M., Bai, Y., Shen, C., Chen, B., Zhou, Y., Integrated Wireless Networking Architecture for Maritime Communications. 11<sup>th</sup> ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing, London, United Kingdom, 2010.

<sup>93</sup> International Maritime Organization, GMDSS - Global Maritime Distress and Safety System - Manual. 9<sup>th</sup> Edition. IMO, London, 2017.

Dakle, ono, što je očigledno da svi sistemi raspolažu različitim segmentima podataka i u različitim formama i uglavnom međusobno ne komuniciraju. Podatke iz jednog sistema nemoguće je prepoznati i koristiti u okviru drugog.<sup>94,95</sup>



**Slika 7.** Popis i veze elemenata lučkog informacionog sistema

**Izvor:** Heilig, L., Voß, S., Information systems in seaports: a categorization and overview. *Information Technology and Management*, Vol 18 (3), 2016., 179-201.

NMSW je pokušaj da se ova velika zbrka između različitih sistema, komunikacije, razmjene i izvještavanja riješi na globalnom nivou.<sup>96</sup>

Zakonodavstvo EU koje je usvojeno 2010. godine u pogledu SW je prvi pokušaj unifikacije, iako u tom periodu nije uspjelo smanjiti administrativni teret, uglavnom iz razloga postojanja različitih sistema između država članica EU. Samo u implementaciji u procesima elektronskog izvještavanja smatra se da će se ostvariti ušteda od 2,5 miliona sati rada godišnje. Proces implementacije i unifikacije je spor i dugotrajan, ali najveći se trenutno osjećaju u dijelu koji se odnose na:<sup>97</sup>

- raznolikost interfejsa, formata podataka i različitost procedura država članica;
- različitost zahtjeva u formama izvještavanja, obzirom da direktiva pokriva samo 14 međunarodnih i EU formalnosti;

<sup>94</sup> Heilig, L., Voß, S., Information systems in seaports: a categorization and overview. *Information Technology and Management*, Vol 18 (3), 2016., 179-201.

<sup>95</sup> Muccin, E., Combatting maritime cyber security threats. *Maritime Reporter and Engineering News*, Vol 77 (6), 2015.

<sup>96</sup> Abeywickrama, M. H., Wickramaarachchi, W. A. D. N., Study on the Challenges of Implementing Single Window Concept to Facilitate Trade in Sri Lanka: A Freight Forwarder Perspective, *Journal of Economics, Business and Management*, Vol. 3, No. 9, September, 2015.

<sup>97</sup> World Trade Organisation e-Commerce, European Maritime Single Window environment., Geneva, 14.5.2019.

- ne efikasnost i dupliranje korišćenja podataka i izvještaja.

Da bi se riješili prethodni problemi, osnovni ciljevi i mjere Evropskog MSW odnose se na:<sup>98</sup>

1. Harmonizacija podataka:
  - i. Skup podataka EMSW na
    - a. sveobuhvatan i
    - b. kontrolisan način.
2. Harmonizovano podnošenje koje omogućuje:
  - i. sistem - prema - sistem komunikaciju,
  - ii. grafički korisnički interfejs;<sup>99</sup>
  - iii. korišćenje proračunskih tabela i njihovu usklađenost.
3. Ponovnu upotrebu informacija tako da se omogući:
  - i. poziv iz luke, za usluge;
  - ii. primanje i slanje podataka polazne za dolaznu luku;
  - iii. korišćenje zajedničke baze podataka EU;
4. Jasno upravljanje tako da se usklade i postigne:
  - i. nacionalna koordinacija,
  - ii. omogući višegodišnji plan,
  - iii. realizuje sposobnost prilagođavanja.

### 1.1.2 Tipovi SW

Različite vrste SW sistema se razvijaju u smislu ponuđenog skupa usluga od carinjenja brodova, uvoza / izvoza tereta ili SW luke, gdje često interesi i izbor politike diktiraju dominaciju implementacije jednog modela nad drugim. Savremeni alati ICT mogu značajno pomoći u organizaciji i poboljšanju efikasnosti procesa dizajniranja i sprovođenja SW-a.

U tom smislu i ovaj rad je usmjeren na ispitivanju ka prihvatljivim razvojnim okvirima i metodologiji za efikasno sprovođenje modela servisa SW, pa se analiza i istraživanje temelji

---

<sup>98</sup> World Trade Organisation e-Commerce, European Maritime Single Window environment, Geneva, 14.5.2019.

<sup>99</sup> Grafički i korisnički interfejs predstavlja internetski interfejs za dvosmjerno internetsko podnošenje podataka između korisnika i sistema u NMSW interfejsu, kojim se deklarantima omogućuje da manuelno unose podatke, među ostalim putem usklađenih digitalnih proračunskih tabela i funkcija s pomoću kojih je moguća ekstrakcija elemenata podataka potrebnih za prijavu iz tih proračunskih tabela, te koje uključuje zajedničke funkcije i karakteristike kojima se deklarantima osigurava zajednički navigacioni tok i iskustvo učitavanja podataka.

na iskustvima stečenim u nacionalnim inicijativama razvijenih zemalja, a posebno u zemljama EU.<sup>100</sup>

Model SW je iscrpno istražen i primijenjen u kontekstu e-poslovanja i pružanja usluga e-uprave tokom posljednjeg desetljeća.<sup>101,102</sup>

U sektoru trgovine, saobraćaja i brodarstva, koncept UN za olakšavanje trgovine i elektronsko poslovanje (UN / CEFACT 2005) formalizovao je koncept SW kako bi se poboljšala efikasnost razmjene informacija između trgovinskih i državnih agencija. Koncept SW potiče iz područja olakšavanja trgovine i carina, i usredotočujući se na efikasne uvozne i izvozne institucije i mehanizme, gdje se prijavljuje roba i podnose informacije koje su regulatorno definisane u prekograničnim aktivnostima.<sup>103</sup>

U implementaciji se razlikuje SW koncept:<sup>104</sup>

- carinski usmjeren uvozno/izvozno orijentisan pristup;
- lučki i brodski orijentisani (pomorski fokus) i
- pristup usmjeren na sigurnost.

U sva tri slučaja relevantni aspekti dizajna SW usluge razlikuju se:

- različite vlasničke strukture: javno, privatno ili javno-privatno partnerstvo i vlasništvo;
- troškovni: besplatni, naknada u vidu članarine ili participacije, naknade po transakciji;
- organizacioni: međunarodni, nacionalni, regionalni ili lokalni;
- interesni: kada implementaciju diktiraju određene interesne grupe ili korporacije.

Osnova za razvoj MSW se bazira na različitim inicijativama, koje su usvojene u svjetskoj trgovini tokom posljednjih desetljeća. Prvi je Nacionalni skup podataka koji podržava efikasnu interakciju između nacionalnih i međunarodnih sistema kako bi se olakšala trgovina i pružila sigurnost, zaštita i upravljanje rizikom za okruženje.<sup>105</sup>

Do sada je postojalo više inicijativa stvaranja SW. Neke od njih su:

- NDS (National Data Set) sistem koji je pokušavao osigurati potpunu zaštitu i kontrolu poslovnih podataka u SW. Pipitsoulis<sup>106</sup> izlaže da su međunarodne agencije i organizacije razvile različite standarde koji pomažu u procesu implementacije i

---

<sup>100</sup> <http://www.efreightproject.eu/>, pristup 4.2.2021.

<sup>101</sup> Wimmer, M.A. Integrated service modeling for online one-stop Government, Electronic Markets, Vol. 12, No. 3, 2002., 1-8.

<sup>102</sup> Lambrou, M. A., Pallis, A. A., Nikitakos, N. V., Exploring the applicability of electronic markets to port governance, International Journal of Ocean Systems Management, 1, 2008., 14-30.

<sup>103</sup> Fjortoft, M., Hagaseth, K.E., Lambrou M.A., Baltzersen P., Maritime Transport Single Windows, Issues and Prospects, International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, TransNav, Vol. 5., No., 3, 2011., 402.

<sup>104</sup> Fjortoft, M., Hagaseth, K.E., Lambrou M.A., Baltzersen P., Maritime Transport Single Windows: Issues and Prospects, International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, TransNav, Vol. 5., No., 3, 2011., 401.

<sup>105</sup> Katsoulakos, T., EU Maritime Single Window Development Guide and Check-list. eMAR White Paper MSW 1, 2013.

<sup>106</sup> Pipitsoulis, C., The EU eMaritime initiative - Single Window, with a view to the near future, In Logious Conference, Rotterdam, 2010.

sp provođenja SW, kao i komunikaciji između međunarodnih trgovinskih subjekata koje isti povezuje.<sup>107</sup>

- Sistem teretne zajednice (CCS) je platforma informacione tehnologije koja je povezana sa teretnim tokovima (uvoz/izvoz/ tranzit) bilo koje vrste tereta koji prolazi kroz identifikovanu luku, aerodrom ili multimodalne lokacije na lokalnom ili nacionalnom nivou. CCS je otvoren za sve strane uključene u teretni transport i logistiku, uključujući carinsku upravu. Njime se upravlja bazom podataka u kojoj se informacije prikupljaju, obrađuju, čuvaju i razmjenjuju, a cilj joj je poboljšati i optimizovati operacije koje se odnose na procedure rukovanja teretom, sigurnost tereta i prevoznih sredstava, sigurnost trgovine, praćenja prevoznih sredstava i praćenja tereta, olakšavanja carinskih i administrativnih postupaka. Ovi se sistemi mogu smatrati jednim portalom za prijavljivanje i doprinose izgradnji jedinstvenog okruženja.
- Evropska inicijativa e-carina uključuje Odluku o bezpapirnom okruženju za carinu i trgovinu koja propisuje elektronske carinske procese i interoperabilni elektronski carinski sistem.<sup>108</sup> Pristup SW za e-carine primjenjuje se u različitim carinskim transevropskim sistemima i to u u slijedećim segmentima: Sistem kontrole izvoza (ECS), Sistem kontrole uvoza (ICS) i Novi računarski tranzitni sistem (NCTS). SW za carinske svrhe mora obuhvatati i obavještenja i potvrde zdravstvene kontrole i sanitarne ili fitosanitarne kontrole, kako je propisano Odlukom 2002/459 / EC19.

Studija koju je EMSA provela na EDI unutar lučkih zajednica za brodske ulazne ili izlazne brodove u 40 luka EU pokazuje da skoro 65% tih sistema koristi određeni oblik PCS-a.<sup>109</sup> Iako PCS već postoji, uočavaju se i brojne formalnosti koje se odvijaju na tradicionalan način s papirnim formularima, a posebno kada su uključeni državni/vladini organi i institucije i između njih, obzirom da još uvijek postoji potreba za dokumentacijom u štampanoj formi, koja je i dalje prisutna i prihvatljiva.<sup>110</sup>

Postoje različiti referentni modeli postojećih i novih SW sistema koji podržavaju intermodalne transportne aktivnosti, kao što je objašnjeno u tabeli 2 i uključuje SW tereta, broda i luka.

Svrha pomorskog broskog orijentisanog SW-a je podržati sva obavezna izvještavanja o brodu koji plovi iz inostranstva u EU ili pridruženu zemlju, na bazi obavještanja i formalnosti sistema SafeSeaNet (SSN).<sup>111</sup>

---

<sup>107</sup> Bešković, B., Introducing electronic maritime single window by port communities in the Adriatic region, TRANSPORT PROBLEMS 2015, Vol.10, Issue 4., 2015., 26.

<sup>108</sup> Urbanski, J., Morgas, W., Specht, C., Perfecting the Maritime Navigation information services of the European Union. In 1st International Conference on Information Technology, 2008., 1-4.

<sup>109</sup> Portel, Inventory of port Single Window and port community systems, SKEMA, 2009.

<sup>110</sup> Bešković, B., Introducing electronic maritime single window by port communities in the Adriatic region, TRANSPORT PROBLEMS 2015, Vol.10, Issue 4., 2015., 28.

<sup>111</sup> Fjortoft, M. Hagaseth, K. E., Lambrou M. A., Baltzersen P., Maritime Transport Single Windows: Issues and Prospects, International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, TransNav, Vol. 5., No., 3, 2011., 401-406.

**Tabela 2.** Kratki opis karakteristika SW tereta, broda i luke u pomorskom transportu

SW TERETA	
<b>Opis</b>	SW za carinjenje obično sadrži podatke o teretu za uvoz ili izvoz.
<b>Korisnici</b>	Korisnici su Pošiljaoci i Primaoci, Carina, kao i agenti za prevoz tereta.
<b>Karakteristike</b>	Roba koja će se definisati za uvoz i izvoz treba broj izdavanja prije nego što prevoz pređe granicu uvoza na terminalu. Glavna funkcionalnost ovog SW-a ogleda se u procedurama rada sa teretom.
<b>Predmeti</b>	Podaci i definicija tereta, vlasništvo, put robe. Uputstva za rukovanje, opšte informacije o stanju tereta.
<b>Funkcionalnost</b>	Registri: Grupa robe, registar lokacija, kôd poreza. Automatizacija: XML i web-baza. Korisnički interfejs. Kontrola pristupačnosti.

SW BRODA	
<b>Opis</b>	SW za odobrenje broda sadrži podatke o brodu, putovanju, teretu, putnicima, posadi i podatke potrebne u SafeSeaNet.
<b>Korisnici</b>	Korisnici su brodovi, agenti, pružaoci usluga brodu ili državna tijela kojima su potrebni statusi i podaci za kontrolu dužnosti, uglavnom u svrhu sigurnosti. Državna tijela mogu biti policija, obalna straža, mornarica, obalna uprava, zdravstveni organi vlasti ili luke.
<b>Karakteristike</b>	Svrha ovog SW-a je preglednost procedura sigurnosti i sigurnosnih pitanja u vezi s pomorskim prevozom. SW podrazumijeva web mjesto na kojem se informacije o brodskom prevozu mogu pronaći u slučaju kada se brod nađe u pomorskoj havariji i/ili slično, kao i u svrhu kontrolne od strane policijskih vlasti koji kontrolišu popis posade i putnika, praćenje kriminalaca i sl. Glavna funkcionalnost ovog SW-a je postupak procedura vezanih za rad broda.
<b>Predmeti</b>	Podaci o brodu, podaci o teretu, podaci o posadi i putnicima, podaci o putovanju. Takođe treba uzeti u obzir poruke obavijesti (prevoz opasnih tereta (hazmat), sigurnost, upozorenja broda) između različitih država).

<b>Funkcionalnost</b>	<p>Registri: Grupa robe, brod, mjesto.</p> <p>Automatizacija: XML i internetski korisnički interfejs (u oba smjera) Izvještaji o prihvatanju / obavještenja o odobrenju (automatski).</p> <p>Korišćenje podataka senzora u svrhu izvještavanja.</p> <p>Naručivanje prevoznih usluga kao što su usluge pilotiranja.</p> <p>Mehanizmi rada s ostalim SW-rješenjima, kao i komercijalni sistemi od davaoca usluga.</p>
-----------------------	---

SW LUKE	
<b>Opis</b>	SW za odobrenja luke kao mjesta za izvještavanje o potrebnim informacijama u vezi s ulazom u luku. Podaci se mogu odnositi i na podatke klasifikovane sa privatnog ili komercijalnog aspekta.
<b>Korisnici</b>	Brod, brodski operateri, agenti, lučka uprava, pružaoci lučkih usluga. Pružalac lučkih usluga predstavlja svako fizičko ili pravno lice koja pruža jednu ili više kategorija lučkih usluga navedenih u član 1. stavu 2. Uredbe (EU) 2017/352 Evropskog parlamenta i Vijeća. <sup>112</sup>
<b>Karakteristike</b>	<p>Ovaj SW koristi se za dobijanje lučke dozvole uplovljavanja/isplovljavanja broda.</p> <p>Podaci su privatnog i javnog karaktera.</p> <p>Luke koriste informacije za planiranje ulaska na brod, poznavanje i informisanje u pogledu propisa o sigurnosti, sigurnosti luke i izračunavanje naknada boravka broda u luci i operacija sa teretom.</p>
<b>Predmeti</b>	Brod, teret, jedinice tereta, potrebe za uslugom, sigurnosne informacije.

<sup>112</sup> Uredba (EU) 2017/352 Evropskog parlamenta i Vijeća od 15. februara 2017. o uspostavi okvira za pružanje lučkih usluga i zajedničkih pravila o finansijskoj transparentnosti luka (SL L 57, 3.3.2017., str. 1.).

<p><b>Funkcionalnost</b></p>	<p>Registri: Grupa robe, brod, mjesto, lučke usluge.</p> <p>XML i internetski korisnički interfejs (u oba smjera).</p> <p>Izveštaj o prihvatu / Obavještenja o odobrenju (automatsko).</p> <p>Korišćenje podataka senzora u svrhu izveštaja.</p> <p>Sigurnost.</p> <p>Naručivanje lučkih usluga, kontrola pristupačnosti, mehanizam primopredaje / mehanizmi komunikacije s drugim SW-rješenjima, kao i komercijalni sistemi od davanja usluga, statistika, opšte informacije o luci, web mjesto za zakone i propise.</p>
------------------------------	---

**Izvor:** Fjortoft, M. Hagaseth, K. E., Lambrou M. A., Baltzersen P., Maritime Transport Single Windows: Issues and Prospects, International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, TransNav, Vol. 5., No., 3, 2011., 403.

Sve zemlje u EU i pridružene zemlje povezane su ili će uskoro biti povezane sa središnjim SSN sistemom SW. Svaka od njih mora odrediti unutrašnje tijelo kao nacionalni nadležni organ koji će biti službena veza između zemlje i središnjeg SSN sistema za koji je odgovorna Evropska agencija za pomorsku sigurnost - EMSA.

## 1.2 SW broda, luke, uvoza-izvoza, carine i veze između njih

U sektoru trgovine, transporta i otpreme, koncept SW se razvijao tokom vremena u brojne oblike, odražavajući odgovarajuću politiku, regulatorne, tržišne i tehnološke režime i domene. SW prvenstveno ima zadatak da omogući efikasne elektronske transakcije između državnih i poslovnih subjekata.

Pandemija COVID-19 ja je u već duže od godinu dana nanijela veliku štetu svijetu, a posebno gubiku života ljudi, dovela je i do velikih poremećaja u ekonomskim aktivnostima širom svijeta, ubrzavajući globalnu zdravstvenu i ekonomsku krizu bez presedana. Iako je prerano za potpunu procjenu uticaja pandemije, jasno je da je COVID-19 donio ozbiljne poteškoće, posebno zemljama bez izlaza na more i najmanje razvijenim zemljama, te siromašnim i ranjivim zajednicama.

Izazovi koji su povodom toga nastali, između ostalog, doveli su do porasta koja se ogleda u nesigurnosti hrane, nedostatka medicinskih sredstava, gubitak prihoda i sredstava za život, poteškoće u primjeni sanitarnih i fizičkih mjera distanciranja, ekonomske krize, kao i u pogledu porasta političkih i sigurnosnih rizika. Posebno su pogođeni ranjivi sektori (na primjer, turizam, naftna i gasna industrija, pomorski, vazdušni i drumski transport, špedicija, logistika, veleprodaja i maloprodaja).

Jedna od ključnih lekcija naučenih u ranoj fazi pandemije bila je potreba da se osigura kontinuitet poslovanja kritičnih ulaza snabdijevanja, posebno pomorskih ulaza i povezanih logističkih lanaca. Pomorski transport nosi 90% sveukupne svjetske trgovine robom, i kao takva svaka prepreka pomorskim logističkim lancima rezultira opipljivim posljedicama za zemlje koje opslužuje luka i njihovo stanovništvo. Iako je u većoj ili manjoj mjeri početni izazov u nekim zemljama ispunjen i prevladavan, dosadašnje iskustvo i rizik od naknadnih talasa naglašava hitnu potrebu za poboljšanjem otpornosti pomorskog sektora, ubrzavanjem digitalizacije pomorske trgovine i logistike, koja će automatizovati prekogranično trgovanje i smanjiti tradicionalnu ljudsku interakciju i transakcije zasnovane na papiru.



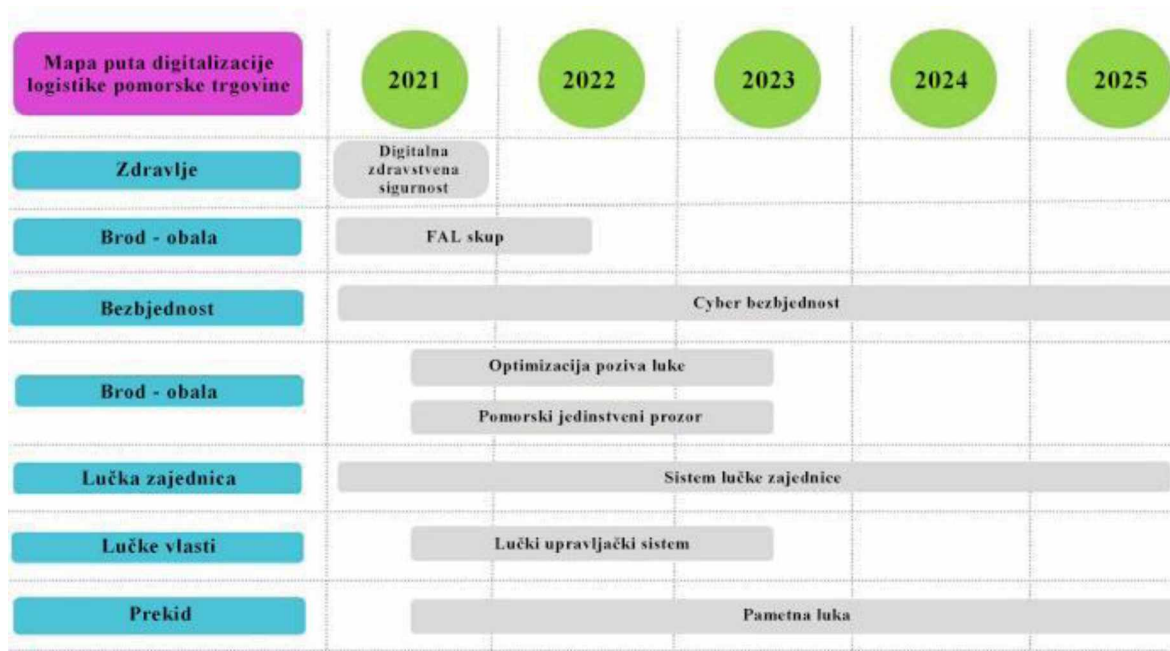
Međutim, pomorske luke su takođe samo jedan čvor u složenom logističkom lancu koji uključuje brojne interakcije. Digitalizacija je od vitalnog značaja za poboljšanje konkurentnosti tog lanca. Digitalna revolucija pojavila se u protekloj deceniji kao jedan od glavnih pokretača promjena u lučkom i pomorskom sektoru i zahtijeva visok nivo integracije između uređaja, agenata i aktivnosti. To je, zajedno s povećanom povezanošću između luka, stvorilo novi sistem u industriji - onaj gdje je spoljašnjost značajan nedostatak za luke i zemlje. Od vitalnog je značaja da pomorske luke poboljšaju svoj položaj u pogledu tehnoloških inovacija i integracije, kako bi se osigurala ili poboljšala njihova konkurentnost, ali i da bi se smanjili troškovi međunarodne trgovine za njihove domaćine i zaleđe. Jer pomorski prevoz nosi 90% globalne trgovina robom, a prepreke u logističkim lancima luka imat će opipljive posljedice. Kratkoročno, ove prepreke će vjerovatno uzrokovati nestašicu osnovnih robe i veće cijene. Srednjoročno i dugoročno, mogli bi rezultirati sporijim ekonomskim rastom, manjom zaposlenošću i većim troškovima trgovine.

Brojne globalne organizacije, poput UNCTAD-a, UNECE-a, WCO-a, WTO-a i IMO-a, zagovaraju ubranu digitalizaciju prekograničnih procesa i dokumentacije. Ciljevi su usmjereni ne samo na to da trgovina teče u trenutnim i budućim događajima, već i na zaštiti radnika u sektoru mora i na kopna, istovremeno omogućujući rad na daljinu, beskontaktna elektronska rješenja koja zamjenjuju papirnate dokumente. Nažalost, od novembra 2020. godine, samo 49 od 174 države članice Međunarodne pomorske organizacije (IMO) posjeduju funkcionalne sisteme lučkih zajednica (PCS) - sa zemljama s većim prihodima koje čine većinu onih u kojima postoje lučki elektronski sistemi. Kašnjenje s uvođenjem predstavlja rizik za kontinuitet poslovanja tokom narednih talasa pandemije, zajedno s daljnjim rizikom u nešto dužem periodu, koji bi proizašao iz razvoja sistema dvostrukog nivoa, a zaostali suočeni s povećanim troškovima uvoza i izvoz trgovine robom.

Neposredne, kratkoročne i srednjoročne mjere koje se smatraju potrebnim za jačanje otpornosti pomorskog i logističkog sektora prikazane su narednom slikom 8, prikazuju buduće elemente koji imaju za cilj izgradnju važnije elemente osiguravanje zemalja da shvate značajne potencijalne dobiti od efikasnosti digitalizacije. Slika<sup>113</sup> daje šemu predložene mape puta i približne vremenske okvire u cilju poboljšanja digitalizacije pomorskog logističkog lanca za bilo koju zemlju. Slika 8. pored toga ilustruje neophodne neposredne, kratkoročne i srednjoročne mjere i generički vremenski okvir za njihovo uvođenje. Mapa puta obuhvata takođe hitne mjere na digitalnom praćenju zdravstvene sigurnosti i uspostavljanje centra za upravljanje kriznim situacijama međuvladinih agencija koji će zaštititi posade, lučke radnike i putnike od krstarenja i trajekata u "*novoj normalnoj situaciji*".

---

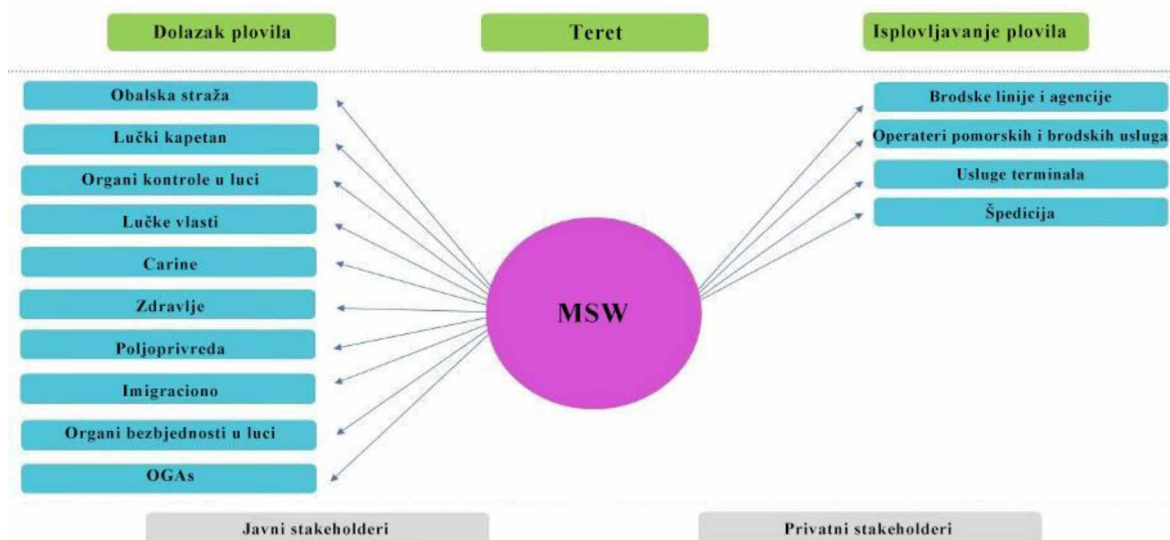
<sup>113</sup> Accelerating digitalization, Critical Actions to Strengthen the Resilience of the Maritime Supply Chain, Mobility and transport connectivity series, 12/2020., 16.



**Slika 8.** Mapa puta digitalizacije logistike pomorske trgovine

**Izvor:** Accelerating digitalization, Critical Actions to Strengthen the Resilience of the Maritime Supply Chain, Mobility and transport connectivity series, 12/2020., 16.

Neposredne mjere prate, ali mogu biti i paralelne, kratkoročne mjere za ispunjavanje obaveznih uslova, kako je definisano u IMO-ovoj Konvenciji o olakšavanju (FAL) (IMO 1965). Konvencija FAL nastoji podržati prenos, primanje i odgovor na informacije potrebne za prelazak na punopravne *pomorske jedinstvene prozore* (MSW), na primjer: dolazak, boravak i odlazak brodova, osoba i tereta putem elektronske razmjene podataka (slika 9). MSW je predstavljao obavezan zahtjev za sve luke od aprila 2019. godine, iako sprovođenje u najboljem slučaju ostaje djelomična. Međunarodno udruženje luka (IAPH) upravo je pokrenulo istraživanje kako bi utvrdilo trenutni status sprovođenja.



**Slika 9.** Pomorski jedinstveni prozor (MSW)

**Izvor:** Accelerating digitalization, Critical Actions to Strengthen the Resilience of the Maritime Supply Chain, Mobility and transport connectivity series, 12/2020., 17.

Međutim, standardi i elementi podataka moraju se uskladiti kako bi se olakšala razmjena informacija brodom do luke i interoperabilnost elektronskih sistema. Potreba za usklađenim pomorskim podacima i zajedničkim dogovorenim standardima doveli su do razvoja IMO-Kompendija o olakšavanju i elektronskom poslovanju.<sup>114</sup>

IMO-ov Kompendij je alat za programere koji dizajniraju sisteme potrebne za podršku prenosa, prijema i odgovora putem elektronskih razmjena informacija potrebnih za dolazak, boravak i odlazak brodova, osoba i tereta u ili iz luke. Sastoji se od IMO skupa podataka i IMO referentnog modela podataka<sup>115</sup> koji su dogovorene od glavnih organizacija uključenih u razvoj standarda za elektronsku razmjenu pomorskih informacija povezanih sa FAL konvencijom.

IMO Kompendijum je namijenjen olakšavanju razmjene informacija od broda do luke i interoperabilnosti pojedinačnih prozora ključnih zahtjeva, čime se smanjuje administrativno opterećenje za brodove povezane sa formalnostima i lukama. IMO Kompendijum nije zamišljen da kreira "nove" standarde, već kao alat za usklađivanje postojećih standarda i izradu smjernica za zainteresirane strane za automatsko mapiranje IMO skupa podataka u bilo koji od vodećih standarda i omogućavanje preduzećima koje se bave pomorskom trgovinom ili transportom za stvaranje softvera koji može komunicirati bez obzira na standard na kojem se temelje.

Paralelno s potrebom da luke udovoljavaju zahtjevima Konvencije FAL, luke takođe trebaju pokrenuti raspravu o devet ključnih elemenata podataka koji se odnose na optimizaciju poziva luke. Cilj posljedeg je omogućiti brodovima da optimiziraju brzinu tokom putovanja kako bi olakšali pravovremeni dolazak na mjesto ukrcaja pilota, osiguravajući tako vezove, plovne puteve i nautičke usluge u odredišnim lukama. Ovaj dolazak na vrijeme (*JIT - just in time*) takođe će povećati konkurentnost luka.

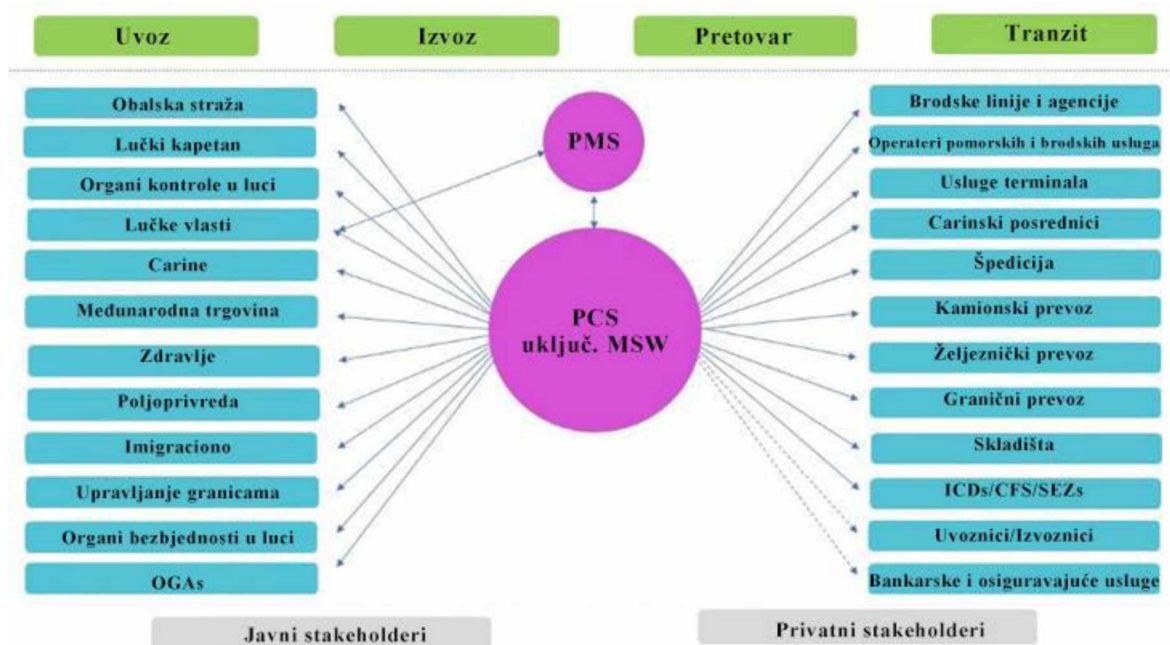
Jednako važno, luke moraju započeti uspostavljanje i uvođenje sistema lučke zajednice. PCS je vitalna platforma za optimizaciju, upravljanje i automatizaciju lučkih i logističkih procesa kroz jedno predavanje podataka u transportnom i logističkom lancu. Treba osigurati koherentnost između PCS-a, sistema upravljanja lukama (PMS) i MSW<sup>116</sup> kako bi akteri pomorske i trgovinske logistike mogli imati koristi od digitalizacije ovih procesa i s njima povezanih aplikacija, te da se te koristi ostvare u međunarodnim trgovinskim troškovima. (slike 10).

---

<sup>114</sup> HTML verzija IMO kompendija: <https://svn.gefeg.com/svn/IMO-Compendium/Current/index.htm>

<sup>115</sup> IMO skup podataka identifikuje i definiše sve elemente podataka koji se odnose na zahtjeve za informacijama o izvještavanju, a IMO referentni model podataka uspostavlja osnovnu hijerarhijsku strukturu podataka koja se koristi u elektronskoj razmjeni podataka.

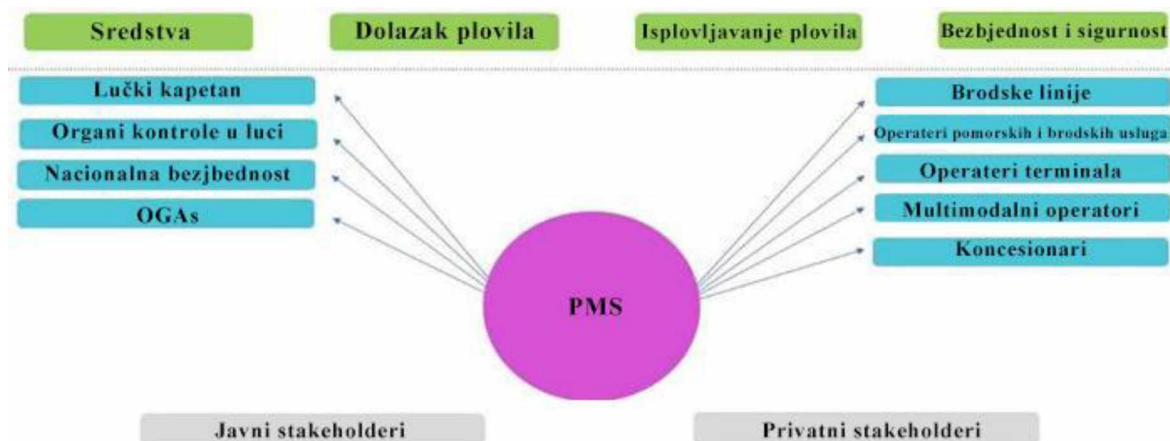
<sup>116</sup> Preporuka UNECE-a br. 37: Portali za jedinstveni podnesak, dostupna: [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE\\_TRADE\\_447E\\_CF-Rec37.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE_TRADE_447E_CF-Rec37.pdf).



**Slika 10.** Sistem lučke zajednice: optimalna arhitektura

**Izvor:** Accelerating digitalization, Critical Actions to Strengthen the Resilience of the Maritime Supply Chain, Mobility and transport connectivity series, 12/2020., 18.

Srednjoročno gledano, svaka luka se treba nadograditi na PMS kako bi se osigurala puna digitalizacija svih procesa koji se odnose na kontrolu saobraćaja i upravljanje imovinom. Kao što je prikazano na slici 11. PMS omogućava lučkoj upravi da kontroliše sav lučki promet putem jednog digitalnog interfejsa i upravlja lučkom infrastrukturuom poput lučkih poziva, članarina, dnevnika, nezgoda, otpada, opasne robe, planera, tereta, inspekcija, dozvola, usluga, sigurnosti i imovine.



**Slika 11.** Sistem upravljanja lukom

**Izvor:** Accelerating digitalization, Critical Actions to Strengthen the Resilience of the Maritime Supply Chain, Mobility and transport connectivity series, 12/2020., 19.

Posljednja srednjoročna mjera odražava potrebu za diskusijom koja će olakšati prelazak na sljedeću generaciju PMS-a, namijenjenu pripremi prelaza sa teretnog čvorišta na digitalno čvorište kroz koncept pametne luke. Posljednji je definisan kao automatizovana luka i koristi

nove tehnologije kao što su vještačka inteligencija<sup>117</sup>, napredna analitika, Internet stvari (IoT), tehnologiju pete generacije (5G), autonomne sisteme, digitalni twin, blockchain, i druga distribuirana rješenja kao i druge metode zasnovane na pametnoj tehnologiji za poboljšanje performansi, ekonomske konkurentnosti i održivosti okruženja. U idealnoj pametnoj luci, svi procesi bi bili automatizovani i povezani putem IoT-a.

Ali povezivanje digitalizacije pomorskog logističkog lanca, iako je neophodno, donosi i nove rizike: Između februara i maja 2020. kibernetički napadi porasli su za 400% u pomorskoj industriji.<sup>118</sup> 2017. godine globalna kompanija za prevoz brodskih kontejnera Maersk i njeno međunarodno lučko operativno krilo prevladali su agresivne kibernetičke napade koji su poslužili kao ozbiljan poziv na uzbunu. Slijedili su i drugi napadi, a vrlo je vjerovno da će ih biti još. Rizik od cyber napada postao je najveći rizik za lučke uprave i širu lučku zajednicu učesnika, nužno poboljšanu potrebu za cyber-sigurnost na nivou sistema lučke zajednice. Dakle, neophodno je uzeti u obzir sve rizike, načinu na koji bi lučka zajednica trebala pristupiti ublažavanju tih rizika, i pružiti opšte prihvaćena rješenja najvećih luka: od Antwerpena (Belgije) do luke Los Angeles (u Kaliforniji).

Digitalizacija, nije samo tehnološko pitanje, već pitanje ljudskog kapitala i institucionalne povezanosti. Svaki pomak ka povećanoj digitalizaciji zahtijevaće visoku političku posvećenost, dok ustanova mora imati odgovarajući pravni, regulatorni i politički okvir na nacionalnom nivou, u različitim disciplinama pomorstva, luka, agencija za carinjenje, transporta i sektor logistike. Prelazak na digitalizaciju takođe će zahtijevati poboljšanja u ljudskom kapitalu kako bi se naručili, apsorbovali, primijenili i povezali zahtjevi prema svim učesnicima i stakeholderima. Da bi se prevladao ovaj izazov trebat će znatni naponi; stoga se predlaže uspostavljanje okvira na nacionalnom nivou za upravljanje promjenama. Ovaj okvir obuhvata tri nivoa: međuministarski odbor, upravne odbore preduzeća i odbor za poslovne procese.

### 1.3 Carinski SW

Predlog SW najavljen je u novom Akcionom planu Carinske unije objavljenom u septembru 2020. godine dio je opredjeljenja predsjednice von der Leyen da Carinsku uniju podigne na viši nivo.

Dana 28. oktobra 2020., Evropska komisija predložila je novu inicijativu koja će olakšati različitim vlastima uključenim u carinjenje robe razmjenu elektronskih informacija koje su dostavili trgovci. „*EU-ovo carinsko okruženje s jedinstvenim prozorom*“ ima zadatak unaprijediti, saradnju i koordinaciju između različitih vlasti i podržati automatsku provjeru carinskih formalnosti za robu koja ulazi ili izlazi iz EU. Ovo je posebno važno ako se zna

---

<sup>117</sup> Vještačka inteligencija (AI – Artificial intelligence) predstavlja sposobnost digitalnog računara kojim se upravlja pomoću računara da izvršava zadatke uobičajeno povezane s inteligentnim bićima. Izraz se često primjenjuje na projekt razvoja sistema obdarenih intelektualnim procesima karakterističnim za ljude, poput sposobnosti rasuđivanja, otkrivanja značenja, generalizovanja ili učenja iz prošlih iskustava. Od razvoja digitalnog računara četrdesetih godina, pokazano je da računari mogu biti programirani da izvršavaju vrlo složene zadatke - kao što je, na primjer, otkrivanje dokaza za matematičke teoreme ili igranje šaha - s velikom stručnošću. Ipak, uprkos kontinuiranom napretku u brzini računarske obrade i kapacitetu memorije, još uvijek nema programa koji se mogu podudarati s ljudskom fleksibilnošću u širim domenima ili u zadacima koji zahtijevaju puno svakodnevnog znanja. S druge strane, neki su programi postigli nivo performansi ljudskih stručnjaka i profesionalaca u obavljanju određenih zadataka, tako da se vještačka inteligencija u ovom ograničenom smislu nalazi u raznolikim aplikacijama poput medicinske dijagnoze, računarskih pretraživača i prepoznavanja glasa ili rukopisa.

<sup>118</sup> Captive International, <https://www.captiveinternational.com/>, 2020.



da svake godine Carinska unija omogućuje carinjenje trgovinu robom u vrijednosti većoj od 3,5 milijarde eura.<sup>119</sup>

Efikasno carinjenje i kontrola su ključni kako bi se omogućilo nesmetano odvijanje trgovine, istovremeno štiteći građane EU, preduzeća i životnu sredinu. EU-ovo carinsko okruženje sa SW digitalno je rješenje za bržu i efikasniju razmjenu podataka između različitih državnih vlasti uključenih u carinjenje robe na granici. Kada bude u potpunosti uveden, SW će omogućiti preduzećima da završe granične formalnosti na jednom portalu u datoj državi članici. Carinske i druge vlasti tada će moći automatski provjeriti da li je roba u skladu sa zahtjevima EU i da li su izvršene potrebne formalnosti.

Okruženje SW EU za carinsku službu prikazom osnovnih prednosti u okviru carinskih aktivnosti dati su na slici 12., i podrazumijeva: saradnju, zaštitu, olakšice i podršku u radu sa teretom i prevoznim sredstvima pri prelasku granice.



**Slika 12.** Osnovne prednosti EU Single window okruženja za carinsku službu

**Izvor:** [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/general-information-customs/electronic-customs/eu-single-window-environment-for-customs\\_en#heading\\_1](https://ec.europa.eu/taxation_customs/general-information-customs/electronic-customs/eu-single-window-environment-for-customs_en#heading_1)

Trenutno formalnosti koje se zahtijevaju na spoljašnjim granicama EU često uključuju mnoge različite državne organe/vlasti nadležne za različita područja politike, kao što su zdravlje i sigurnost, okruženje, poljoprivreda, ribarstvo, kulturno nasljeđe, nadzor tržišta i usklađenost proizvoda. Kao rezultat toga, preduzeća moraju dostaviti informacije različitim organima, i to svaka sa svojim portalom i procedurama. To je nezgrapno i dugotrajno za trgovce i smanjuje sposobnost organa vlasti da djeluju udruženo u borbi protiv različitih i brojnih rizika.

Dakle, predlog EU u implementaciji SW u carinskoj službi podrazumijeva prvi korak u stvaranju digitalnog okvira za pojačanu saradnju između svih graničnih vlasti. Jedinstveni prozor tako bi omogućio preduzećima i trgovcima da pružaju podatke na jednom portalu u

<sup>119</sup> [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/general-information-customs/electronic-customs/eu-single-window-environment-for-customs\\_en#heading\\_1](https://ec.europa.eu/taxation_customs/general-information-customs/electronic-customs/eu-single-window-environment-for-customs_en#heading_1)

pojedinoj državi članici, smanjujući tako dupliranje, vrijeme i troškove. Carinski i drugi državni organi vlasti tada bi mogli kolektivno koristiti ove podatke, omogućavajući u potpunosti koordinirani pristup carinjenju robe i jasniji pregled robe koja ulazi ili izlazi iz EU na nivou EU.

Cilj je da nacionalni jedinstveni prozori zamijene mnoštvo različitih portala koje koriste različite vlasti odgovorne za granične provjere. To će stvoriti mnogo racionalizovaniji, koordiniraniji i holistički pristup carinjenju robe unutar Unije.

Predlog Komisije samo je prvi korak u stvaranju carinskog okruženja SW. Ovo je ambiciozan projekt EU koje će zahtijevati znatne investicije i na nivou EU i na nivou država članica, s postupnim sprovođenjem u narednih desetak godina. Države članice će trebati uložiti u transformaciju svog nacionalnog zakonodavstva, procesa i IT sistema, kako bi u potpunosti mogle iskoristiti blagodeti SW. Gdje je to moguće, Komisija ih je spremna podržati u ovom poslu, uključujući i finansiranje.<sup>120</sup>



**Slika 13.** EU Single window okruženje za carinske službe prije i poslije implementacije

**Izvor:** [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/general-information-customs/electronic-customs/eu-single-window-environment-for-customs\\_en#heading\\_1](https://ec.europa.eu/taxation_customs/general-information-customs/electronic-customs/eu-single-window-environment-for-customs_en#heading_1)

Karakteristike EU SW u okviru carinskih aktivnosti prije i poslije implementacije su dati na slici 13.

S obzirom na složenu prirodu ovog zadatka i opsežnog posla koji on zahtijeva, usvojen je fazni pristup stvaranju SW za njegovo sprovođenje.

Prvi korak bio je omogućavanje automatske validacije pratećih dokumenata (tj. potvrda i dozvola) carinskoj deklaraciji, koristeći EU Carinsko SW IT rješenje koje je osigurala

<sup>120</sup> [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/general-information-customs/electronic-customs/eu-single-window-environment-for-customs\\_en#heading\\_1](https://ec.europa.eu/taxation_customs/general-information-customs/electronic-customs/eu-single-window-environment-for-customs_en#heading_1)

infrastruktura DG TAXUD<sup>121</sup> Evropske komisije. Automatsko prihvatanje i verifikacija potvrda od strane carina već nude koristi i ekonomskim operaterima i javnim upravama.

Pilot-projekat EU carinske SW inicijative, EU Single Window - Common Veterinary Entry Document (EU SW-CVED), pokrenut je 2012. godine, a počeo se koristiti u decembru 2014.<sup>122</sup>

Cilj EU SW - CVED projekta je omogućiti automatizovane provjere valjanosti potvrda o zajedničkom veterinarskom dokumentu (CVED) i zajedničkom dokumentu za ulazak (CED) dostavljenim uz carinske deklaracije.

Ovaj projekt sastoji se u međusobnom povezivanju carinskih sistema država članica i baze podataka sertifikata DG SANTE TRACES,<sup>123</sup> koja posjeduje CVED i CED certifikate, putem IT rješenja DG TAXUD.

Sistem je operativan s devet država članica u proizvodnji 2020. godine u 9 država članica (Češka, Irska, Slovenija, Latvija, Bugarska, Poljska, Kipar, Estonija i Portugal).

Nasljednik projekta (pod nazivom EU Customs SW - CERTEX) verzija 1 uvedena je tokom posljednjeg kvartala 2020. EU CSW-CERTEX usmjerava interfejs prema državama članicama i proširuje se na uključene formalnosti.

## 1.4 Razvoj MSW

7. januara 2019. godine Evropski parlament i Evropsko vijeće postigli su sporazum o novoj uredbi o uspostavljanju evropskog MSW. Ovaj je sporazum poznat pod inicijalima EMSWe, što znači „*Evropsko pomorsko okruženje sa jedinstvenim prozorom*”.

SW definisan je kao sistem koji omogućava strankama uključenim u trgovinu i transport da podnose standardizovane informacije i dokumente s jednom jedinom ulaznom tačkom kako bi ispunili sve regulatorne zahtjeve vezane za uvoz, izvoz i tranzit. U praksi to eliminiše obavezu popunjavanja iste dokumentacije po dolasku u svaku luku duž rute.

Novo pomorsko okruženje EU sa SW usredotočeno je na carinske postupke, ali njegov je cilj mnogo ambiciozniji. Ideja je olakšati podnošenje informacija koje carinski i necarinski zakoni zahtevaju logističkim operaterima prilikom prevoza robe iz EU-a preko granica.

Da bi se zagarantovala konkurentnost i efikasnost u evropskom pomorskom transportu, postalo je neophodno smanjiti administrativno opterećenje na brodovima i centralizovati postupke za poboljšanje efikasnosti i ekološke održivosti pomorskog saobraćaja, istovremeno pridonoseći integraciji sektora u multimodalni digitalni logistički lanac.

Međutim, posebnost nije samo centralizacija, već i digitalizacija. Dakle, ako se informacije prenose na elektronsku platformu, podaci trebaju biti poslani samo jednom, izbjegavajući duplikate i nepotrebne kopije. Na taj način tehnološki napredak dolazi u evropsku logistiku kako bi se uklonile glomazne birokratske prepreke koje su nepotrebno komplikovale komercijalne transakcije.

Tranzicija ka digitalizaciji carinskih postupaka u pomorskom saobraćaju započela je u oktobru 2010. godine Direktivom 2010/65, Direktivom o prijavljivanju formalnosti (RFD).

---

<sup>121</sup> Misija Generalnog direktorata za oporezivanje i Carinsku uniju je razviti i upravljati Carinskom unijom, temeljem EU, te razvijati i sprovoditi poreznu politiku širom EU u korist građana#

<sup>122</sup> [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/general-information-customs/electronic-customs/eu-single-window-environment-for-customs\\_en#heading\\_1](https://ec.europa.eu/taxation_customs/general-information-customs/electronic-customs/eu-single-window-environment-for-customs_en#heading_1), pristup 14.3.2021.

<sup>123</sup> TRACES je višejezična mrežna platforma Evropske komisije za sanitarne i fitosanitarne certifikate potrebna za uvoz životinja, životinjskih proizvoda, hrane i hrane za životinje neživotinjskog porijekla i biljaka u Evropsku uniju, kao i za trgovinu unutar EU i izvoz životinja i EU određene životinjske proizvode.



Cilj im je bio pojednostaviti administrativne postupke obavezujući države članice da kreiraju *nacionalni jedinstveni prozor* (NSW) za sve informacije s brodova koji dolaze i izlaze iz luka.

Ova je direktiva već propisala elektronsko slanje informacija jednom za prijavljivanje različitim vlastima. Polagana je velika nada u ovu direktivu, na kojoj su radile stručne grupe za pojednostavljivanje pomorskih upravnih postupaka i elektronskih informativnih usluga uz učešće nacionalnih pomorskih uprava, transportnih stručnjaka, carina i granične kontrole kako bi pomogli u definisanju jedinstvenog prozora u praksi.

Međutim, 2016. godine, Evropska komisija je u studiji zaključila da ciljevi RFD-a nisu ispunjeni. Pored ostalih aspekata, upotreba papirnih izvještaja i dalje je postojala u preko 50% luka, a digitalizacija je došla samo do određenih zemalja EU. U stvari, SW je dostupan u samo u nekoliko zemalja EU. Kao da ovo nije dovoljno, harmonizacija kroz Evropu jedva je napredovala, jer se NSW koji se sprovodi u svakoj zemlji razlikuje.

Stoga je, iz dobrih namjera koje stoje iza Nacionalnog projekta jedinstvenog prozora, pozitivan uticaj na industriju pomorskog saobraćaja još uvijek jako nizak. Zato EMS želi drastično preokrenuti, počevši od usklađivanja NSW koji već postoje.

Evropska organizacija pomorskih luka (ESPO) pozdravila je sporazum sa zadovoljstvom, a to podrazumijeva stvaran napredak za pomorski i logistički sektor i jasnu posvećenost u korist administrativnog pojednostavljenja i efikasnijeg lanca snabdijevanja, sa naglaskom na agendu digitalizacije mnogih evropskih luka, u skladu s ciljevima sporazuma.

Postignuti sporazum za EMS Evropsko vijeće i parlament i dalje mora temeljno formalizovati, a njegova primjena očekuje se početkom 2025. godine (tj. šest godina nakon stupanja na snagu).

Osnova za razvoj MSW je na različitim inicijativama, koje su usvojene u svjetskoj trgovini tokom posljednjih decenija. Prvi je Nacionalni skup podataka (NDS) koji podržava efikasnu interakciju između nacionalnih i međunarodnih sistema radi olakšavanja trgovine i pruža sigurnost, zaštitu i upravljanje rizikom za životnu sredinu.<sup>124</sup> NDS osigurava potpunu zaštitu i kontrolu poslovnih podataka. Pipitsoulis<sup>125</sup> izlaže da su međunarodne agencije i organizacije razvile različite standarde koji pomažu u procesu implementacije i budućoj komunikaciji između međunarodnih trgovinskih sistema.

Druga inicijativa važna za razvoj MSW je evropska inicijativa e-carina. Inicijativa uključuje Odluku o bezpapirnom okruženju za carinu i trgovinu. Navedena odluka propisuje elektronske carinske procese i interoperabilni elektronskog carinskog sistema.<sup>126</sup> Pristup SW za e-carine vrijedi za različite carinske transeuropske sisteme kao što su Sistem kontrole izvoza (ECS), Sistem kontrole uvoza (ICS) i Novi kompjuterizovani tranzitni sistemi (NCTS). SW za carinske svrhe mora obuhvatati i obavještavanje i sertifikovanje zdravstvene kontrole i sanitarne ili fitosanitarne kontrole, kako je propisano Odlukom 2002/459 / EC19.

Konačno, pozadina MSW-a pruža se u već razvijenom PCS-u koji je u funkciji u svim glavnim evropskim lučkim zajednicama. Ovi sistemi pružaju EDI između različitih učesnika u lučkoj zajednici. Glavni fokus je na EDI s lukom i na nekim vladinim institucijama. Studija koju je EMSA sprovela na EDI unutar lučkih zajednica za brodske ulazne ili izlazne brodove u 40 luka EU pokazuje da 65% ovih sistema koristi određeni oblik PCS-a. Iako PCS već

---

<sup>124</sup> Katsoulakos, T., EU Maritime Single Window Development Guide and Check-list. eMAR White Paper MSW 1, 2013.

<sup>125</sup> Pipitsoulis, C., The EU eMaritime initiative – Single Window, with a view to the near future, In Logious Conference, Rotterdam, 2010.

<sup>126</sup> Urbanski, J., Morgas, W., Specht, C., Perfecting the Maritime Navigation information services of the European Union. In 1st International Conference on Information Technology, 2008., 1-4.

postoji, još uvijek postoji puno komunikacija na papiru s vladinim institucijama i između njih, jer dokumentacija u štampanom obliku nije u potpunosti eliminisana.

#### 1.4.1 SW u pomorstvu

Pomorski prevoz uključuje puno postupaka, učesnika i podataka koje treba razmijeniti. U tom pogledu, Konvencija o olakšavanju međunarodnog pomorskog prometa (FAL konvencija) igra važnu ulogu u olakšavanju razmjene podataka u pomorskom transportu, jer su glavni ciljevi iste spriječiti nepotrebna kašnjenja u pomorskom saobraćaju, pomoći saradnji između vlada i kako bi se osigurao najviši izvedivi stepen jednoobraznosti formalnosti i drugih postupaka.<sup>127</sup>

Inicijative FAL / IMO osmišljene su da pojednostave prekograničnu trgovinu, smanje administrativno opterećenje i stvore efikasniji logistički lanac. Ipak, mnoge zemlje još trebaju sprovesti postupak donošenja politike razvoja i implementacije SW. Potrebno je pripremiti državne agencije i interese za špediciju, pa će to uključivati razvoj strategija za interakciju sa državama članicama i primjenu IT rješenja koja su sposobna za razmjenu podataka putem jedne kontaktne tačke primjenom *pomorskog jedinstvenog prozora*.

Kao što je već napisano, obrada trgovačkih informacija na jednom mjestu omogućena je konceptom nazvanim SW koji olakšava trgovinu koji trgovcu ili prevozniku dopušta da se samo jednom dostave svi podaci potrebni za utvrđivanje prihvatljivosti robe u standardizovanom obliku vlastima uključenim u graničnu kontrolu i na jedinstvenom portalu.<sup>128</sup>

Razvoj SW proizilazi iz postupne primjene IT tehnologije za carinsku obradu, unos podataka i razmjenu podataka.<sup>129</sup>

90-ih godina pojavili su se sistemi lučke zajednice koji pružaju jedinstveni interfejs između trgovačke zajednice i carine / lučke uprave. Ovi sistemi nudili su vrlo ograničene funkcionalnosti, pa je sljedeći korak tog razvoja predstavljao razvoj nacionalnog elektronskog - *Single Windows-a tj. jedinstvenog prozora*. Proces njihovog razvoja je otpočeo početkom 2000-ih, da bi se posljednjih godina rasprava okrenula razvoju regionalnih SW i prekograničnoj interoperabilnosti NSW kako bi se pokrili čitavi lanci snabdijevanja.

Pomorski sektor se udružuje s vladama i agencijama u pomorskom lancu snabdijevanja pružajući najbolju savjetodavnu uslugu u klasi koja pokriva sve aspekte FAL zakonodavstva i MSW.<sup>130</sup>

Pomorski saobraćaj, kao dio šireg pomorskog sektora, sastoji se od organizacija i djelatnosti kao što su brodari, učesnici morske luke i širok spektar profesionalnih usluga oko pomorskih djelatnosti itd.<sup>131</sup>

---

<sup>127</sup> Contribution of the International Maritime Organization to the UN Secretary-General's Report on Oceans and the Law of The Sea Preliminary Considerations, 2018., [http://www.un.org/depts/los/general\\_assembly/contributions\\_2018/IMO.pdf](http://www.un.org/depts/los/general_assembly/contributions_2018/IMO.pdf), pristup 21.2.2021.

<sup>128</sup> World Customs Organization, The Single Window Concept: The World Customs Organization's Perspective, 2019., <http://www.wcoomd.org/~media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/activities-and-programmes/tf-negotiations/wco-docs/info-sheets-on-tf-measures/single-window-concept.pdf>, pristup 4.2.2021.

<sup>129</sup> Koh Tat Tsen, J., 10 years of Single Window implementation, 2011.

<sup>130</sup> <https://maritimestreet.fr/maritime-single-window/>, pristup 14.3.2021.

<sup>131</sup> Maritime Sector, 2019., <http://www.windrosenetwork.com/Maritime-Sector>, pristup 5.2.2021.

U aprilu 2019. godine, Konvencija o olakšanju unutrašnjeg pomorskog prometa (FAL) sprovodila je veliku izmjenu i dopunu koja zahtijeva od nacionalnih vlada da sprovede elektronsku razmjenu informacija povezanih s pomorskim prevozom. Propisi će uticati na hiljade luka širom svijeta. Istodobno, Međunarodna pomorska organizacija (IMO) podstiče pomorski koncept SW, u kojem će se sve informacije koje zahtijevaju javne vlasti u vezi s dolaskom, boravkom i isplavljanjem brodova, ljudi i tereta dostaviti elektronskim putem, putem jedne platforme bez dupliranja.

#### **1.4.2 Faze razvoja MSW**

##### **1.4.2.1 Postepena migracija sa papirnih dokumenata na okruženja elektronskih dokumenata**

U mnogim ekonomijama preduzeća koje se bave međunarodnom trgovinom obično moraju pripremiti i dostaviti velike količine informacija i dokumenata državnim vlastima kako bi se pridržavale regulatornih zahtjeva vezanih za uvoz, izvoz i tranzit. Ove informacije i dokumentacija često se moraju dostaviti raznim agencijama, i to svakoj sa svojim specifičnim sistemima i papirnatim obrascima/formularima. Ovi opsežni zahtjevi na papiru, zajedno s njima povezanim složenim i sporim postupcima, mogu predstavljaju ozbiljan problem i opterećenje u aktivnostima uvoza i izvoza robe bilo kojom vrstom transporta. Stoga vlade i preduzeća širom svijeta postepeno prelaze iz ovih radnih okruženja zasnovanih na papiru u efikasnija okruženja bez papira usvajanjem sistema SW koristeći ICT.

Ako se papirnati dokumenti pretvore u elektronske, međunarodna trgovina može uštedjeti milijarde dolara u lancima snabdijevanja.

Međutim, potrebno je nekoliko godina da se postavi takav sistem, a on se i dalje može kontinuirano poboljšavati i dalje razvijati uz još veće koristi.

Na primjer, bezpapirni carinski sistem koje koristi kraljevska tajlandska carina za olakšavanje izdavanja izvozne deklaracije elektronskim putem znatno je smanjio izvozni postupak sa 24 na 14 dana, a izvozni trošak za 213 USD po kontejneru, što je rezultiralo ukupnim nacionalnim troškovima uštede od 750 miliona<sup>132</sup> USD godišnje. Sistem je predstavljao migraciju iz tradicionalnog okruženja elektronske razmjene podataka (EDI) kada su trgovci podnosili i elektronske carinske i papirne deklaracije.<sup>133</sup>

Dakle, sistem bez papira koji omogućuje SW pruža potpuno bezpapirno okruženje bez potrebe za fizičkim posjetiocima i bez potrebe za predajom bilo kakvih fizičkih papira i dokumenata.

Za implementaciju pilot projekta trebalo je otprilike tri godine koristeći osnovne dijelove koji su bazirani na ICT, i još tri godine da se ovaj sistem u potpunosti iskoristi u svim glavnim morskim, vazdušnim i prekograničnim lukama širom zemlje.

U sljedećem koraku, carinski sistem bez papira se proširio integrisanjem drugih državnih agencija koje izdaju različite vrste elektronskih dozvola za izvoz / uvoz. Daljnji korak predviđa razmjenu elektronskih dokumenata povezanih sa transportom sa ostalim učesnicima vezanim za teret u glavnim morskim lukama i aerodromima.

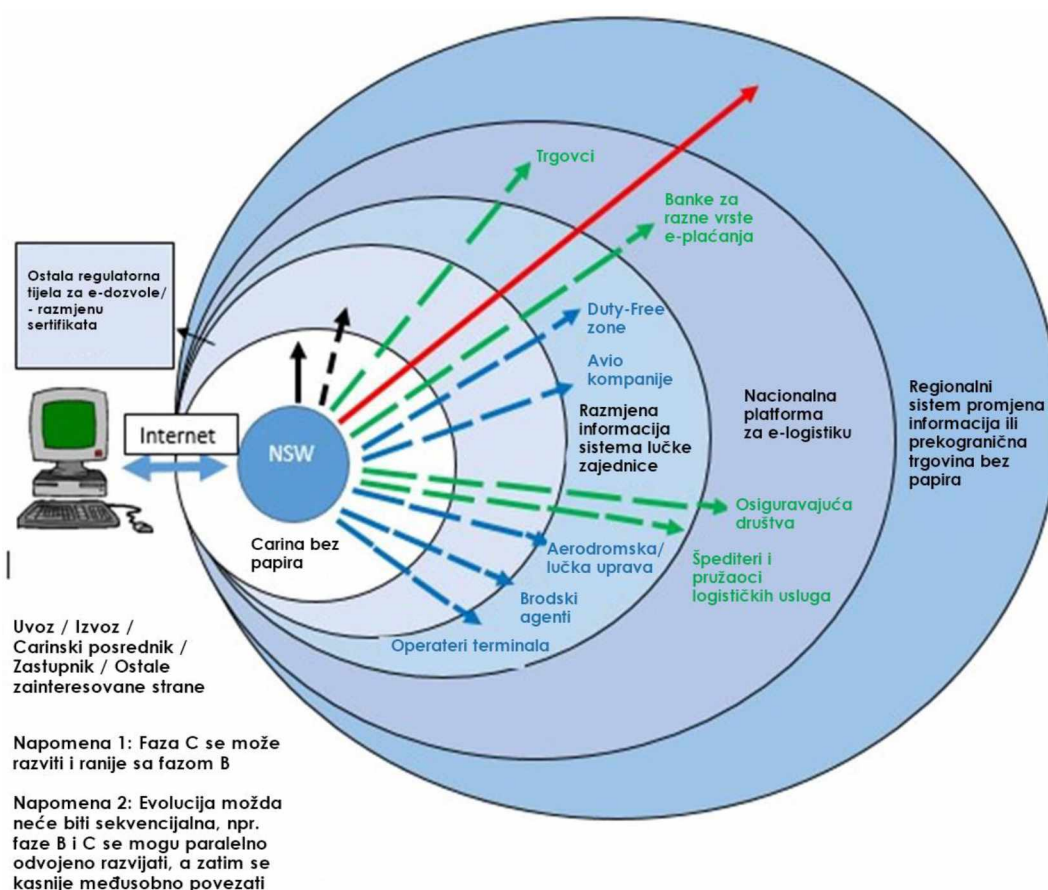
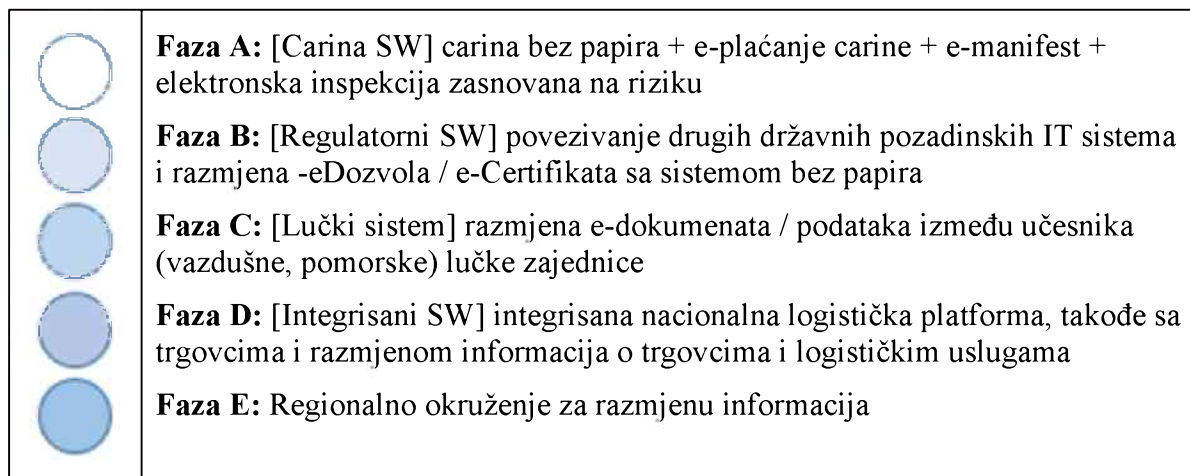
Pristupi evolucionog razvoja koji su usvojeni u drugim ekonomijama prilično su slični, jer migracija iz papirnog okruženja u okruženje zasnovano na elektronskoj industriji zahtijeva

<sup>132</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 9.

<sup>133</sup> Naslijeđeni EDI sistemi u nekim ekonomijama omogućavaju trgovcima da elektronski podnose carinsku deklaraciju, ali im je i dalje potreban fizički papir kasnije u postupku uvoza / izvoza, to je zbog nedostatka zakona koji podržavaju elektronske transakcije, a elektronski sistem nije u potpunosti razvijen.

vrijeme, troškove, napore i pažljivo upravljanje promjenama, uglavnom zbog svoje složenosti i brojnih učesnika. Transformacija fizičkih papira u elektronske dokumente obavlja se postepeno za svaki set dokumenata, kao i za pridružene postupke.

U vodiču za planiranje i implementaciju SW<sup>134</sup> faze razvoja mogu se prikazati slikom 14.



**Slika 14.** Faze planiranja i implementaciju jedinstvenog prozora u pomorstvu

**Izvor:** UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneve: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 11.

<sup>134</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneve: United Nations, 2012. <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>

## **Nivo 1: Carina bez papira**

### **Razvoj bezpapirnog sistema carinskih deklaracija**

Budući da se svaki uvoz-izvoz u pomorskom transportu mora prijaviti carini, većina zemalja uvodi elektronske olakšice trgovine prvo započinjući s elektronskim sistemima carinskih deklaracija. Elektronski sistem carinskih deklaracija obično se razvija iz carinskog okruženja na papiru ili iz upotrebe tradicionalnih sistema elektronske razmjene podataka (EDI) gdje trgovci podnose i elektronske carinske deklaracije i papirne deklaracije.<sup>135</sup> Bezpapirna carinska okruženja koriste samo elektronske carinske dokumente putem sigurnih mreža sa dodatom vrijednošću bez potrebe za fizičkim posjetom i bez podnošenja fizičkih dokumenata u kasnijoj fazi.

Često se funkcionalnost sistema bez papira carinskog deklarisanja proširuje i na druge aktivnosti povezane s carinom - npr. internetsko plaćanje carine, elektronsku procjenu rizika i strategiju inspekcije zasnovane na riziku, razmjenu elektronskih dokumenata vezanih za utovar kontejnera i elektronsko povezivanje carinskih deklaracija i fizičkih kontejnera za deklarisanu robu, kao i na neke osnovne elektronske sisteme razmjene podataka između carinskog sektora i operatora terminala radi olakšavanja i ubrzanja carinskih operacija u luci ili na pograničnom području.

Danas, iako su mnoge ekonomije već uspostavile carinsko okruženje bez papira u zemljama u razvoju i tranzicionim ekonomijama, u brojnim zemljama Evrope i svijeta postoje i koriste se ne elektronski carinski sistemi. Prema izvještaju Svjetske banke o prekograničnoj trgovini iz 2011. godine, zemlje poput: Čilea, Estonije, Pakistana i Turske već su implementirale elektronsku razmjenu podataka vezanih za carinske deklaracije. Međutim, u nekim zemljama poput: Maroka, Nigerije, Palaua, Surinama i Vijetnama carinska inspekcija počiva na procjeni rizika, dok na primjer na Tajlandu carinski sektor koristi carinske procedure s elektronskom inspekcijom bez papira i zasniva se takođe na procjeni rizika i mogućnostima plaćanje carinjenja robe plaćanjem iste online tj. koristeći Internet mrežu i ICT.

Carinski sistem bez papira prvi je i početna faza razvoja nacionalnog SW, iako nacionalni carinski sistem u okviru pomorskog transporta bez papira još nije dostupan u svim zemljama svijeta. Svakako, razvojni plan trebao bi osigurati finansiranje i sprovođenje, odnosno težiti uspostavljanju takvog projekta kao prioritarnog. Ovaj bi sistem trebao pokrivati druge prateće funkcije, npr. bezpapirno podnošenje carinske deklaracije, e-plaćanje carine, automatizovanu procjenu rizika i inspekciju zasnovanu na riziku, te implementaciju takvog sistema barem u svim većim lukama, aerodromima i kopnenim graničnim prelazima.

## **Nivo 2: Regulatorni pojedinačni prozor**

### **Integracija bezpapirnih carina sa drugim regulatornim tijelima koja izdaju dozvole i potvrde vezane za trgovinu / uvoz / izvoz / tranzit, i druge srodne dokumenta**

Nakon elektronskog povezivanja trgovaca i carina u pomorskom transportu, države mogu razviti sistem razmjene e-dokumenata putem SW koji povezuje nekoliko ili sve vladine agencije koje se bave regulacijom uvoza i izvoza. Ovaj sistem omogućava prijavu i izdavanje elektronskih dozvola i certifikata povezanih s uvozom / izvozom i njihovu razmjenu između vladinih agencija.

---

<sup>135</sup> Naslijedeni EDI sistemi u nekim ekonomijama trgovcima omogućavaju podnošenje carinske deklaracije elektronskim putem, ali im je i dalje potreban fizički papir podnošenje kasnije u postupcima uvoza / izvoza, to je zbog nedostatka zakona o elektronskim transakcijama i / ili elektronski sistem nije potpuno sigurno razvijen.

S takvim ciljem trgovci ne trebali fizički posjećivati mnogo različitih regulatornih lokacija. Na primjer, u Maleziji, elektronska dokumenta koja se odnose na dozvole za uvoz / izvoz izdati su od strane nekoliko drugih vladinih agencija i mogu se elektronskim putem poslati carinskom sektoru radi brže provjere i carinjenja. Sistemi u Kolumbiji, Izraelu, Senegalu i Tajlandu su drugi primjeri koji se nalaze u ovoj fazi razvoja SW.

### **Nivo 3: Port Single Window ili sistem zajednice B2B luka**

#### **Proširenje SW za opsluživanje čitavih trgovinskih i logističkih zajednica u okviru aerodroma i luka**

Sljedeća faza u razvoju SW je integrisanje učesnika i posrednika iz privatnog sektora na glavnim aerodromima, lukama ili graničnim prelazima. Sistemi se ponekad nazivaju lučkim sistemima (PCS) ili lučkim SW-ovima. Ne postoji jasna razlika između ta dva pojma: PCS često imaju jači B2B fokus, a lučki SW-ovi snažniji fokus na B2B komponente.

Evropsko udruženje lučkih zajednica (EPCSA)<sup>136</sup> definiše PCS kao neutralnu i otvorenu elektronsku platformu koja omogućava inteligentnu i sigurnu razmjenu informacija između javnih i privatnih učesnika kako bi se poboljšala efikasnost i konkurentnost u zajednicama u pomorskom ili vazdušnom saobraćaju. Dokumenti i informacije mogu se elektronski povezati radi bolje i brže koordinacije među svim onim učesnicima u lučkoj zajednici. Lučki SW obično se povezuje sa elektronskim sistemom carinskih deklaracija i drugim regulatornim tijelima. Sistem bi trebao optimizovati, upravljati i automatizovati u jednostavne lučke i logističke postupke jednopredajom podataka i povezivanjem transportnih i logističkih lanaca.

Izazov u proširenju SW na ovom nivou je pokrivanje operacija i usluga pogodnih za sve zainteresovane strane u lučkoj zajednici, a ako je moguće i proširivanje ili SW na sve glavne luke u privredi. Mnoge ekonomije mogu imati nekoliko glavnih luka, a svaka luka obično ima različite grupe učesnika. Ipak, zainteresovane strane i priroda potrebnih dokumenata i procedura razlikuju se u aerodromima i lukama. Stoga će biti potrebno puno vremena za implementaciju sistema SW za svaki različitu luku tj. aerodrom. Na primjer, sistemi aerodroma se znatno razlikuju od onih u lukama zbog različitih načina prevoza i različitog okruženja, kao i zbog subjekata koji se u tom okruženju srijeću. Dakle, budući da većinom luka ili aerodroma obično upravljaju nezavisna lokalna tijela i mogu imati više različitih privatnih i javnih operatora u terminalima, logično je da se SW aerodroma i luke, zbog specifičnosti kako rada u ovim oblicima transporta, tako i tehnologija, vrste prevoza, i sl. ipak razlikuju.

Mnoge ekonomije, posebno u Evropi, uspostavile su takve sisteme lučkih zajednica u većini svojih glavnih luka<sup>137</sup> kako bi povezale višestruke sisteme kojima upravljaju razne organizacije koje čine zajednicu morskih luka ili aerodroma. Primjer jednog takvog specifičnog SW je sistem DAKOSY<sup>138</sup>, elektronski sistem za razmjenu dokumenata za morske lučke operacije u luci Hamburg u Njemačkoj, za koji se procjenjuje da sistem godišnje uštedi približno 22,5 miliona eura jednostavnim smanjenjem troškova rada povezanih s ispravljanjem grešaka tokom pripreme i predaje trgovačkih i transportnih dokumenata. U Njemačkoj, pored luke Hamburg, i druge su luke razvile sopstvene lučke

---

<sup>136</sup> EPCSA, How to Develop a Port Community System, 2011.

<sup>137</sup> European Port Community Systems Association (EPCSA), The Role of Port Community Systems in the development of Single Window, 15 June 2011.

<sup>138</sup> UNECE Single Window Repository, [http://www.unece.org/cefact/single\\_window/welcome.htm](http://www.unece.org/cefact/single_window/welcome.htm), pristup 21.3.2021.

zajednice nezavisne jedna od druge, dok je na primjer, većina luka u Finskoj koristila jedan te isti SW sistem za cijelu lučku zajednicu.

#### **Nivo 4: Potpuno integrisani jedinstveni prozor**

##### **Stvaranje integrisane nacionalne logističke platforme koja povezuje uprave, preduzeća i uslužne sektore radi boljeg upravljanja čitavog lanca uvozno-izvoznih operacija**

Nivo povezanosti na ovom nivou obično uključuje vezu od nivoa 1 i nivoa 2 (bezpapirnu carinu i druge regulatorne SW) s proširenjem kako bi se obuhvatio veći broj poslovnih sektora kao što su bankarstvo i finansiranje trgovine, osiguravajuća preduzeća, trgovce, špeditere, brodske agente i prevoznike.

Jedan od najnaprednijih nacionalnih sistema SW, poput elektronskog trgovinskog portala u Republici Koreji, nazvan Korea u-Trade, povezuje ne samo trgovce, carine i druge regulatorne vlasti, već i učesnike iz privatnog sektora poput banaka, carina brokera, osiguravajućih društava, špeditera i drugi pružaoce logističkih usluga.

Potpuno integrisani Single Windows može se povezati s lučkim zajednicama SW ili ne, kao na primjer u Koreji u-Trade, koja se nije elektronski i u potpunosti povezala sa sistemom razmjene informacija morske zajednice, KL-Net.

Ako je ekonomija već uspostavila regulatorni SW i lučke sisteme SW unutar glavnih luka, može se takođe početi razvijati i potpuno integrisani SW, što bi moglo biti prednost, i to na nivou malih i srednjih preduzeća kojima nedostaje pristup uslugama SW ili ako postoje veliki elektronski sistemi, na primjer sistemi za finansiranje trgovine i osiguranja tereta koji još nisu povezani s SW.

Kao i kod svake odluke o sljedećem nivou razvoja SW, trebala bi biti napravljena pažljiva analiza troškova i koristi.

#### **Nivo 5: Prekogranična platforma integrisane razmjene podataka**

##### **Međusobno povezivanje i integracija nacionalnih prozora u dvostranu ili regionalnu prekograničnu platformu za razmjenu e-informacija.**

Elektronska prekogranična razmjena informacija važan je instrument za regionalnu integraciju, trgovinu i omogućava povećanje sigurnosti, rast povjerenja i saradnje između zemalja.

Novozelandska uprava za hranu i sigurnost (NZFSA) i Australijsko tijelo za karantin i inspekcije (AQIS) tipični su predstavnici ovog nivoa razvoja SW, obzirom da isti već razmjenjuju sve elektronske sanitarne i fitosanitarne certifikate radi olakšavanja uvoza i izvoza omogućavajući unakrsnu provjeru podataka između te dvije agencije. Sistemi pomažu u olakšavanju i ubrzanju trgovine i poboljšanju regulatorne kontrole poljoprivrede i prehrambenih proizvoda između dvije ekonomije.

Slično, elektronska potvrda o porijeklu razmjenjuje se između povezanih vlasti Republike Koreje i Hong Konga i još je jedan primjer prekogranične razmjene e-dokumenata. Ova prekogranična platforma za razmjenu podataka pomaže u smanjenju rizika i prevara sa dokumentima u vezi sa potvrdama o porijeklu.

Deset država članica Asocijacije država jugoistočne Azije (ASEAN) od 2004. godine rade na inicijativi SW širom ASEAN-a<sup>139</sup> s ciljem ne samo razvoja nacionalnih SW u ekonomijama članica, već i međusobno povezivanje i elektronsku razmjenu dokumenata

---

<sup>139</sup> <http://www.aseansec.org/18005.htm>, pristup 21.3.2021.

NSW-a članova ASEAN-a sa ostalim ekonomijama trgovinskih partnera ASEAN-a. Prekogranična razmjena e-dokumenata bez papira (ili sa smanjenjem papirnih formi) između trgovinskih partnera ASEAN-a, uključuje razmjenu elektronske carinske deklaracije, i elektronski ASEAN CEPT (Zajednička efektivna preferencijalna tarifa) obrazac D, kao i ATIGA (ASEAN sporazum o trgovini robom) obrazac D već je implementiran pilot projektom, uskoro će biti u potpunosti implementirani. Inicijativa ASEAN-a za SW u potpunosti je prepoznata i podržana od strane lidera ASEAN-a i ekonomija članica kao osposobljavajući i vodeći strateški projekat za ispunjavanje vizije ASEAN-ove ekonomske zajednice u 2015. godini.<sup>140</sup>

### 1.4.3 Lučki-pomorski SW

Morske su luke važna čvorišta u intermodalnom prevozu, a njihov raniji uski fokus na rukovanju teretom zamijenjen je širokim spektrom logističkih aktivnosti dajući morskim lukama aktivniju ulogu u transportnom lancu.<sup>141</sup>

Pomorski transport ostaje okosnica globalizovane trgovine i lanca snabdijevanja u proizvodnji, s više od četiri petine svjetske trgovine robom (po količini) koja se prevozi morem. Pomorski sektor nudi najekonomičniji i najpouzdaniji način prevoza na velike udaljenosti. Preneseni volumen povećao se godišnje u prosjeku za 3% u razdoblju od 1970. do 2018. Ukupne količine prevezene morem dosegle su prekretnicu od 11 milijardi metričkih tona u 2017. godini., vođene rastom suve rasute robe, praćene kontejneriziranim teretom, ostalo rasute robe, nafta, gasa i hemikalija.<sup>142</sup>

Iako je rast pomorskih količina lagano opao u 2018. godini, projekcije prije COVID-19 procijenile su nastavak rasta od 2,6% u 2019. godini, a zatim povratak na složenu godišnju stopu rasta od 3,4% u razdoblju od 2019. do 2024. godine.<sup>143</sup>

Obzirom da je svjetska pažnja trenutno (nakon i tokom pandemije COVID-19) usmjerena na pripremu za „*novu normalu*“, hitno je potrebna saradnja svih učesnika kako bi se program digitalizacije u pomorskom transportu pomakao s mjesta. To zahtjeva uspostavljanje saradnje brojnih subjekata. Ova saradnja mora obuhvatiti međuvladine organizacije, vlade, resorna ministarstva i lučke vlasti, kao i sve zainteresovane strane u pomorskoj trgovini i logistici.

Radeći zajedno, ubrzat će tempo digitalizacije kako bi lučke zajednice širom svijeta mogle zadovoljiti barem minimalne potrebe u pogledu elektronske trgovine i razmjene podataka - u skladu sa svim relevantnim ugovornim i regulatornim obavezama, te osigurati da nema zastoja u lukama.

Da bi pokrenuli saradnju, grupa međunarodnih zainteresiranih strana objavila je nedavno javni poziv na rad. Ova grupa - koja se sastoji od Međunarodnog udruženja luka i megaluka (IAPH), Baltičkog i Međunarodnog pomorskog vijeća (BIMCO), Međunarodnog udruženja za koordinaciju rukovanja teretom (ICHCA), Međunarodne brodske komore (ICS), Međunarodno udruženje lučkih zapovjednika (IHMA), Međunarodno udruženje pomorskih pilota (IMPA), Međunarodno udruženje lučkih zajednica (IPCSA), Međunarodno udruženje

---

<sup>140</sup> <http://www.aseansec.org/18757.htm>, pristup 22.3.2021.

<sup>141</sup> Roso, V., Lumsden, K., The Dry Port Concept: Moving Seaport Activities Inland?, Transport and Communications Bulletin for Asia and the Pacific, 2009., [https://www.unescap.org/sites/default/files/bulletin78\\_Article-5.pdf](https://www.unescap.org/sites/default/files/bulletin78_Article-5.pdf).

<sup>142</sup> UNCTAD, 2019.

<sup>143</sup> Na osnovu elastičnosti dohotka i Prognoza MMF-a za BDP koja se odnosila na to vrijeme, UNCTAD, 2019.



brodskih dobavljača i usluga (ISSA), Federaciju nacionalnih udruženja brodskih brokera i agenata (FONASBA) i PROTECT Grupu upućujući poziv na akciju<sup>144</sup> ističući sljedeće prioritete:

1. Procijeniti stanje i pronaći načine za sprovođenje već obaveznih zahtjeva definisanih IMO-vom Konvencijom o olakšavanju plovidbe (IMO FAL) za podršku prenosu, primanju i odgovoru informacija potrebnih za prelazak na punopravne SW koji obezbijavaju informacije vezane za: dolazak, boravak i odlazak broda, osoba i tereta, uključujući obavještenja i deklaracije za carinske, imigracione, lučke i sigurnosne vlasti putem elektronske razmjene podataka;
2. Osigurati usklađivanje standarda podataka izvan IMO FAL konvencije kako bi se olakšala razmjena matičnih podataka povezanih s lukom i vezom za pravovremeni rad brodova i optimalno raspoređivanje resursa od strane brodskih službi i dobavljača, dobavljača logistike, kao i rukovanje teretom i carinjenje tereta, čime se štedi energija, poboljšava sigurnost, te smanjuju troškovi i emisije. To se može postići upotrebom standarda lanca snabdijevanja Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO), standarda Međunarodne hidrografske organizacije (IHO), kao i IMO-ovog Priručnika o olakšavanju i elektronskom poslovanju;
3. Težiti uvođenju sistema lučkih zajednica i sigurnim platformama za razmjenu podataka u glavnim lukama svih država članica predstavljenih u IMO-u;
4. Pregledati postojeće Smjernice IMO-a o upravljanju pomorskim cyber rizicima o njenoj sposobnosti da se bave cyber rizicima u lukama, razvijajući dodatne smjernice po potrebi;
5. Podizati svijesti, izbjegavanje zablude i promocija najboljih praksi i standardizacije o tome kako lučke zajednice mogu primijeniti nove tehnologije poput vještačke inteligencije (AI), napredne analitike, Interneta stvari (IoT), digitalnih twin-a i blockchina, automatizacije procesa robotike, autonomnih sistema, virtualne stvarnosti (VR - *virtual reality*) i proširene stvarnost (AR - *augmented reality*);
6. Olakšati sprovođenje prethodno pomenutih novih tehnologija i drugih inovativnih alata za povećanje zdravstvene sigurnosti u lučkim okruženjima, omogućavajući zaposlenima u luci i moru, izvođačima i posadi broda da rade i komuniciraju u najsigurnijim mogućim okolnostima;
7. Razviti okvir i putokaz kako bi se olakšala implementacija i rad digitalnih lučkih platformi gdje ovlašćeni pružaoci usluga lučke zajednice i korisnici mogu dijeliti podatke u okviru sigurnih protokola za razmjenu podataka, omogućavajući tim platformama da se povežu i sa lancima snabdijevanja iz zaleđa.
8. Uspostaviti koaliciju voljnih učesnika kako bi poboljšali transparentnost lanca snabdijevanja kroz saradnju i standardizaciju, počevši od davno predviđenog uvođenja elektronske teretnice;
9. Uspostaviti okvir za izgradnju kapaciteta za podršku manjim, manje razvijenim i nedovoljno zaposlenim lučkim zajednicama, ne samo tehničkim objektima, već i obukom osoblja. Kvalitetna razmjena podataka zahtijeva obučenu radnu snagu sa srednjoročnim i dugoročnim perspektivama za izgradnju, implementaciju, podršku i ponekad napredak tehnologije.

---

<sup>144</sup> <https://sustainableworld-ports.org/port-and-shipping-industry-part-ners-in-urgent-call-to-action-to-accelerate-pace-of-digitalization/>

Sprovođenje ovih prioriteta zahtijevaće saradnju između zainteresovanih strana u pomorskom lancu snabdijevanja, vlada i multilateralnih i bilateralnih razvojnih partnera. Iznad svega, uspješno sprovođenje zahtijeva međuvladinu saradnju. Ubrzanje digitalizacije zahtijevaće upravljanje promjenama na lokalnom, regionalnom i nacionalnom nivou, podstičući potrebu za sprovođenjem institucionalnog okvira.

Generalni sekretar IMO-a podržao je ovaj poziv na akciju i podstiče saradnju između učesnika pomorskog lanca snabdijevanja i država članica, kao i međuvladinu saradnju u rješavanju devet prioriteta za ubrzanje digitalizacije u lukama i pomorskom transportu.

Nekoliko faktora utiče na uspješnu elektronsku razmjenu podataka u lukama, kao što su:

- politička podrška;
- dugoročna predanost najvišeg rukovodstva;
- pouzdana institucionalna platforma za međuagencijsku saradnju;
- efikasno upravljanje očekivanjima i percepcijama učesnika;
- izvodljive poslovne procedure;
- arhitektonski modeli, podaci i poslovna interoperabilnost;
- zakoni i propisi i
- finansijska pitanja.<sup>145</sup>

Masudin i Kamara<sup>146</sup> navode da će, kako brojni učesnici razmjenjuju veliku količinu podataka u morskim lukama, uključivanje i drugih učesnika u razmjenu informacija poboljšati preciznost predviđanja, potencijalno smanjiti troškove i poboljšati odgovor kupaca.

SW luke (*PSW - Port Single Window*) može se u mnogim slučajevima definisati kao sistem lučke zajednice. To je sistem zajednice koji se bazira na integrisanom nizu postupaka, pravila, standarda i ICT rješenja koji podržavaju automatsku razmjenu podataka i dokumenata koji se odnose na carinjenje luke i brodova po dolasku, boravku i isplavljanju brodova.<sup>147</sup>

PSW prvenstveno podržava zahtjeve vladinih agencija, ali i zahtjeve interesa strane tereta. Dakle, PSW pokriva carinske zahtjeve i rukovanje dokumentima, kao i razmjenu informacija koje se bave potrebnim uslugama u luci i rukovanje brodom i teretom. Vjerovatno je da se PSW snažnije usredotočuje na privatne informacije i komercijalno je orijentisan u vezi s prodajom i naručivanjem lučkih usluga od one za procedure brodova.

Pomorske luke su samo jedan čvor u složenom logističkom lancu koji uključuje brojne interakcije. Digitalizacija je od vitalnog značaja za poboljšanje konkurentnosti tog lanca, a time i za smanjenje troškova međunarodne trgovine za zemlje. Ovaj logistički lanac zahtijeva protok vitalnih medicinskih i prehrambenih zaliha, kritičnih poljoprivrednih proizvoda, energetske robe i druge robe i usluga. Da bi se efikasno kretao, ovaj tok uključuje operacije rukovanja teretom, usluge i zalihe povezane s brodovima i integraciju sa

---

<sup>145</sup> Single window implementation, 2019., <http://tfig.unece.org/contents/single-window-implementation.htm>, pristup 4.2.2021.

<sup>146</sup> Masudin, I., Kamara, M. S., Electronic Data Interchange and Demand Forecasting Implications on Supply Chain Management Collaboration: A Customer Service Perspective, Jurnal Teknik Industri. doi: 10.22219/jtiumm, vol. 18, No. 2, 2017., 138-148.

<sup>147</sup> Fjortoft, M. Hagaseth, K. E., Lambrou M. A., Baltzersen P., Maritime Transport Single Windows: Issues and Prospects, International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, TransNav, Vol. 5., No., 3, 2011., 401-406.

cestom, željeznicom i mreže unutrašnjih voda, zajedno sa potrebnom razmjenom podataka za premještanje i procedure između brojnih pravnih sistema. U skladu s tim, pomorske luke moraju zadržati i poboljšati svoj položaj u pogledu tehnoloških inovacija i integracija, da bi osigurale ili poboljšale svoju konkurentnost, tako i da smanje troškove međunarodne trgovine za svoje domaćine i zaleđe.

EPC (*Electronic Port Clearance*) je koncept koji se koristi za označavanje plovila koja posjećuju luku i u elektronskoj formi (bez upotrebe papirnatih dokumenata) se bave svim formalnostima, dokumentarnim zahtjevima i postupcima povezanim s dolaskom, boravkom i isplovljavanjem brodova angažovanih u međunarodnoj plovidbi.

S jedne strane, EPC želi zamijeniti papirnatu dokumentaciju poput FAL obrazaca koji se trenutno koriste, dok s druge strane EPC pokušava razmjenu informacija učiniti efikasnijom, racionalizacijom postupaka i pojednostavljivanjem povezanih podataka.

Tabela 3.<sup>148</sup> prikazuje mogući raspon poslovnih procesa SW i pratećih usluga, od kojih se većina može povezati i s poslovnim procesima u luci.

Nisu sve ove radnje nužno integrisane u elektronski postupak u SW. Raspon usluga koje nudi SW značajno se razlikuje i može uključivati sljedeće:

- podnošenje i unošenje dokumenata i podataka;
- obradu zahtjeva / donošenje odluka;
- koordinaciju zajedničkih kontrola;
- izvještavanje i analizu;
- poslovnu inteligenciju;
- upravljanje rizikom / selektivnost;
- provjeru valjanosti podataka, provjeru autentičnosti i autorizaciju;
- praćenje tereta u stvarnom vremenu;
- e-plaćanje.<sup>149</sup>

**Tabela 3.** Procesi s jedinstvenim prozorom i prateće usluge u luci

SW luke					
Osnovni poslovni procesi		Usluge podrške			
Obrada deklaracije	Upravljanje dozvolama	Podnošenje i unošenje dokumenata i podataka	Obrada zahtjeva / donošenje odluka	Informacije o statusu u stvarnom vremenu	Dvosmjerna komunikacija / povratne informacije

<sup>148</sup> Comcec. Single Window Systems in the OIC Member States. 2017. online: [http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Single\\_Window\\_Systems\\_in\\_the\\_OIC\\_Member\\_States.pdf](http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Single_Window_Systems_in_the_OIC_Member_States.pdf), pristup 3.2.2021.

<sup>149</sup> Jović, M., Čišić, D., Tijan, E., EDIFACT as a basis for data exchange in maritime transport, MY FIRST CONFERENCE, 2018., 135-136., <https://www.bib.irb.hr/968723>,

Profil korisnika Profil kompanije	Transport i upravljanje finansijskim dokumentima	Koordinacija udruženih kontrola	Razmjena podataka između različitih sistema i aplikacija	Izvještavanje i analiza	Poslovne inteligencije
M-Plaćanja	Manifest menadžment	Upravljanje rizikom / selektivnost	Provjera valjanosti podataka, provjera autentičnosti i autorizacija	Praćenje kontejnera / tereta u stvarnom vremenu	E-plaćanje

**Izvor:** Single Window Systems Conceptual Framework and Global Trends and Practices - OIC study 2017, 9<sup>th</sup> Meeting of the COMCEC Trade Working Group, 2017.

Stoga lučki SW predstavlja kombinaciju usluga luka i poslovnih procesa koji podržavaju jasno definisane trgovinske aktivnosti.<sup>150</sup>

Mnoge su zemlje u procesu primjene SW u lukama ili su ga već primijenile. Te zemlje pripadaju različitom spektru ekonomskog razvoja: Australija, Singapur, Švedska i Sjedinjene Američke Država, Benin, Kolumbija, Indonezija, Vijetnam, i dr.<sup>151</sup>

Slika 15. daje pregled tri dimenzije SWS koji povezuje subjekte pomorskog transporta i kako se svaki od njih odnosi na svakog od aktera koji se susreću u luci. Vlasnik broda i krcatelj komuniciraju SW samo putem drugih sistema, a ne kao zasebni akteri. Ostali akteri lučke stranke / treće strane uključuju subjekte uključene u lučki posao, a to su pored lučkih vlasti, osoblje koje je uključeno u sistem za rezervaciju resursa luke i drugi.<sup>152</sup>

U geografskoj dimenziji (lokalno, regionalno i nacionalno) pomorskog transporta i luke vrlo precizno su definisane procedure kod susretanja broda i luke/lučkih servisa u zavisnosti od toga da li brod uplovljava, tranzituje ili isplovljava iz luke. Svakako, konfiguracija lučkog SW podrazumijeva partnerski odnos brodskih i lučkih organa (slika 16.).

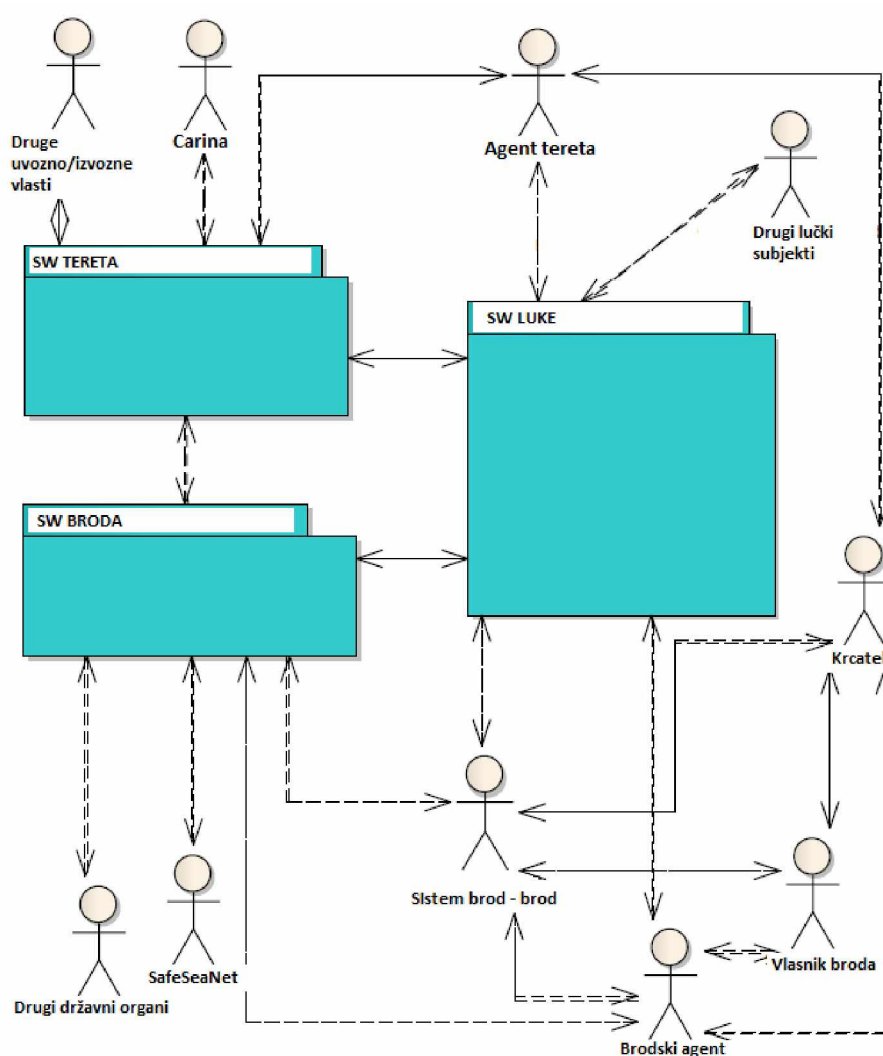
Vjerovatno je da različiti sistemi koji predstavljaju različita rješenja moraju međusobno razmjenjivati informacije. Brod je dinamičan sistem koji prelazi i mijenja geografsku dimenziju za razliku od luke koja se nalazi u određenom okruženju (lokalno, regionalno, nacionalno). U takvom slučaju, brod mora prvo slijediti lokalnu dimenziju iz polazne luke, gdje slijedi važeće propise u toj geografskoj dimenziji u kojoj se nalazi luka (popis dokumenta, vrijeme, forme izvještavanja, mjesto itd.). Korisno bi bilo da su procedure kako pri ulasku, i izlasku broda u luci, kao i praćenje pozicije i kretanje broda unificirane i bez

<sup>150</sup> Comcec. Single Window Systems in the OIC Member States. 2017. online: [http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Single\\_Window\\_Systems\\_in\\_the\\_OIC\\_Member\\_States.pdf](http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Single_Window_Systems_in_the_OIC_Member_States.pdf) - pristup 3.2.2021.

<sup>151</sup> Peterson, J., An Overview of Customs Reforms to Facilitate Trade Introduction : The Changing Role of Customs, Journal of International Commerce and Economics, 2017., 1-30.

<sup>152</sup> Fjortoft, M. Hagaseth, K. E., Lambrou M. A., Baltzersen P., Maritime Transport Single Windows: Issues and Prospects, International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, TransNav, Vol. 5., No., 3, 2011., 401-406.

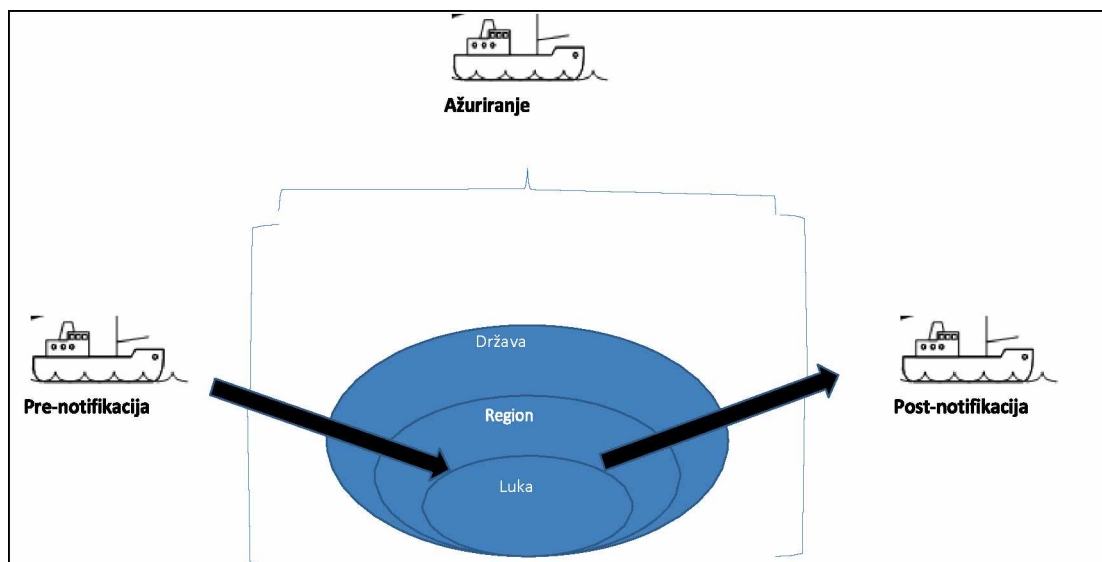
obzira na geografske dimenzije luke identične.<sup>153</sup>



**Slika 15.** Taksonomija pomorskog SW

**Izvor:** Fjortoft, M., Hagaseth, K.E., Lambrou M.A., Baltzersen P., Maritime Transport Single Windows: Issues and Prospects, International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, TransNav, Vol. 5., No., 3, 2011., 402.

<sup>153</sup> Fjortoft, M. Hagaseth, K. E., Lambrou M. A., Baltzersen P., Maritime Transport Single Windows: Issues and Prospects, International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, TransNav, Vol. 5., No., 3, 2011., 403.



**Slika 16.** Geografska dimenzija SW luke i broda

**Izvor:** Fjortoft, M. Hagaseth, K. E., Lambrou M. A., Baltzersen P., Maritime Transport Single Windows: Issues and Prospects, International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, TransNav, Vol. 5., No., 3, 2011., 403.

Performanse luke ne zavise samo o opsegu fizičke infrastrukture. Institucionalna infrastruktura je gotovo jednako važna, ako ne i važnija. Za efikasno funkcionisanje luke i njene pristupne infrastrukture potrebne su četiri vrste imovine koja nadgleda važnost odgovarajućeg regulatornog i političkog okvira:

- Prvo, fizička infrastruktura, na primjer, dovoljne mogućnosti za pristup brodovima i izlaz iz luke, dovoljan kejski prostor i nadgradnju (dizalice, na primjer) za utovar i istovar plovila i sposobnost efikasnog premještanja pošiljaka u i iz luke na ishodište ili odredište.
- Drugo, digitalna infrastruktura - koja osigurava efikasno korišćenje fizičke infrastrukture (ova doktorska disertacija se uglavnom koncentriše na ovaj dio).
- Treće, institucionalna ili meka infrastruktura, koja uključuje sve administrativne i carinske usluge (carinske, fitosanitarne i druge) neophodne za olakšavanje uvoza, izvoza i tranzita robe, plus prateću ICT.
- Konačno, ljudski kapital u lučkoj administraciji, operacijama i pomorskim uslugama, kao i logistički sektor koji podržava luku.

Iako ukupna efikasnost bilo koje luke zavisi o odgovarajućem kvalitetu sve četiri imovine, ali se ova se doktorska disertacija fokusira na digitalnoj infrastrukturi, posebno programu digitalizacije i popratnoj potrebi za zaštitom i razvojem ljudskog kapitala u sektoru.

Dostupni uporedivi indeksi ukazuju na uticaj neefikasnosti na međunarodnu trgovinu. Indeks logističkih performansi Svjetske banke (LPI) i Indeks poslovanja (DBI) o prekograničnom trgovanju i Indeksu globalne konkurentnosti (GCI) Svjetskog ekonomskog foruma 4.0, o efikasnosti usluga u lukama i carinjenju, ukazuju na opseg do kojeg neefikasnost morskih granica države mogu uticati na međunarodnu trgovinsku konkurentnost. Tehnološke inovacije i digitalizacija pružaju mogućnosti za podsticanje cjelovitijeg pristupa i integrisanje lučkog ekosistema, olakšavajući partnerske saradnje između državnih organa i privatnog sektora i pouzdane efikasnosti u lučkim transakcijama.

#### **1.4.4 Prednosti pomorskog SW za lučke i državne organe**

Lučki SW može poboljšati procese organa vlasti i može dovesti do bolje organizacije postojećih državnih/vladinih postupaka, istovremeno promovišući otvoreniji i jednostavniji pristup načinu na koji vlasti rade i komuniciraju s pomorskom industrijom. Na primjer, budući da će broderska industrija elektronskim putem dostaviti sve tražene informacije, koje se automatski stavljaju na raspolaganje svim tijelima koja imaju pravo na te informacije, lučki i drugi državni organi mogu koristiti efikasnije sisteme za bržu i tačniju provjeru valjanosti istih. To bi takođe trebalo rezultirati boljom koordinacijom i saradnjom između lučkih i državnih organa uključenih u postupke carinjenja brodova.

Tehnike upravljanja rizikom u svrhe kontrole i izvršenja mogu se poboljšati i putem lučkog NSW sistema koji prikuplja sve podatke na sistematičan način, što rezultira sigurnijim i efikasnijim postupcima.

Upotreba NSW-a, sa njegovim pravnim i proceduralnim pravilima, može smanjiti greške i povećati usklađenost. Pored toga, prikupljanje i koordinacija potrebnih informacija putem NSW-a treba smanjiti upotrebu i ljudskih i finansijskih resursa, omogućavajući lučkim i državnim organima da prerasporede resurse koji su se prethodno koristili za administrativne zadatke u druga područja.

Ukratko, koristi za lučke i državne organe su:<sup>154</sup>

- efikasniji rad i efikasnije raspoređivanje resursa;
- ispravan (i često povećan) prinos od prihoda;
- poboljšana usklađenost;
- pojačana sigurnost;
- povećani integritet i transparentnost.

#### **1.4.5 Prednosti pomorskog SW u broderskoj industriji**

Glavna korist SW za brodersku industriju je ta što će svi subjekti koji su uključeni u pomorskom transportu imati jedinstvenu tačku za dostavljanje svih potrebnih informacija kako u postupcima uplovljavanja/isplovljavanja u/iz luke, praćenja pozicije brodova, korišćenje jednoobrazne aplikacije za sisteme kojima se određuje pozicija broda, postupcima sudara i pomorskih nezgoda i sl.

Kako NSW omogućava lučkim i državnim organima da obrađuju dostavljene informacije, i brže i preciznije, brodovi bi trebali imati koristi od bržeg obavljanja procedura i puštanja, što omogućava brži zaokret u lukama. Pored toga, poboljšana transparentnost i povećana predvidljivost mogu dalje smanjiti potencijal za koruptivno ponašanje i iz javnog i iz privatnog sektora.

Harmonizovani NSW uvode uštedu za industriju na tehničkoj implementaciji, jer se razvijene korisničke aplikacije mogu ponovno koristiti u svakoj državi članici uz manje prilagođavanje softvera.

Stoga su glavne koristi za brodersku industriju:

- unos i evidencija podataka samo jednom;

---

<sup>154</sup> European commission, Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window, Guidelines, Final version, 17.4.2015., 8.

- smanjenje troškova i smanjenje kašnjenja broda;
- brže vrijeme obrta;
- efikasnije korišćenje podataka i efikasnije raspoređivanje resursa;
- povećana transparentnost;
- uštede na troškovima za primjenu alata za izvještavanje.<sup>155</sup>

### 1.5 Arhitektura modela sistema s jedinstvenim prozorom

U ovom dijelu rada predstavlja se koncept arhitekture preduzeća/luke u procesu definisanje neophodnih uslova u procesu izrade programskih planova implementacije, neophodnog okruženja i arhitektonskog rješenje koje podržava planiranje SW.

Jedan od glavnih razloga za ulaganje u arhitekturu preduzeća je osigurati da sredstva informacione tehnologije odgovaraju strateškim aktivnostima preduzeća pružajući strateški kontekst za uvođenje IT sistema. Jedan od uslova jeste da izvršno rukovodstvo shvati vrijednost informacione tehnologije i njenu neophodnu ulogu u postizanju strateških ciljeva preduzeća. Ulaganje u IT bez potrebe za konkretnim arhitektonskim uvidom u razloge i potrebu implementacije SW u preduzeću je vrlo rizično.

Arhitektonski pogled preduzeća uključuje poslovnu arhitekturu koja opisuje funkcije organizacije i načine kako se isti ispunjavaju. Arhitektura informacija pruža cjelovitu sliku unutrašnjeg i međuposlovnog toka informacija, a uključuje konceptualni model podataka.

Popis softverskih aplikacija koje služe poslovnim ciljevima i misijama preduzeća čini dio arhitekture aplikacija. Ovaj arhitektonski pogled takođe opisuje kako se aplikacije međusobno uklapaju, sa ukupnom poslovnom svrhom preduzeća. Softverska platforma koja posreduje između aplikacija - nazvana *middleware*, pruža softversko okruženje za izvršavanje aplikacija. Tehnološka arhitektura bavi se ovim problemima i pokreće druge arhitekturne elemente koje se odnose na sigurnost i softverske parametre.

Izgradnja SW se bazira na uslužno orijentisanoj arhitekturi kao osnovnoj paradigmi za izgradnju velikih rješenja zasnovanih na ICT. Definisanje ICT projekata u terminima poslovnih usluga može pomoći u postizanju transparentnih rezultata svim zainteresovanim stranama u projektu. Oslanjajući se na koncept SW kao kolekciju usluga koje se mogu primijeniti pomoću ICT, arhitektura orijentisana na usluge predložena je kao osnova dizajniranja i primjene softverskih aplikacija.

Uslužno orijentisana arhitektura je metodologija koja uključuje upotrebu IT-a u dizajniranju i implementaciji poslovnih usluga. Ista je zamijenila praksu monolitne arhitekture koja je prevladavala više od tri decenije, i što je ujedno bila fundamentalno drugačije organizovana ne zasnivajući se na modernim IT alatima i aplikacijama, i razvoju softvera. Moderni IT alati, aplikacije i razvoj softvera predstavljaju srž poslovne strana preduzeća.

Model podataka WCO-a koji je opisan u nastavku predstavlja dio arhitekture SW. WCO model podataka podržava način na koji se podaci stvaraju u poslovnim procesima međunarodne trgovine. Isti pomaže u postizanju funkcionalnog modela SW. Rješavanje internih sukoba u strukturi podataka i sadržaju između različitih državnih agencija osigurava smislenu komunikaciju informacija, a analiza informacija i dokumentacije predstavlja most za efikasnu analizu zahtjeva SW okruženje. Arhitektura podataka je presudan aspekt,

---

<sup>155</sup> European commission, Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window, Guidelines, Final version, 17.4.2015., 8-9.



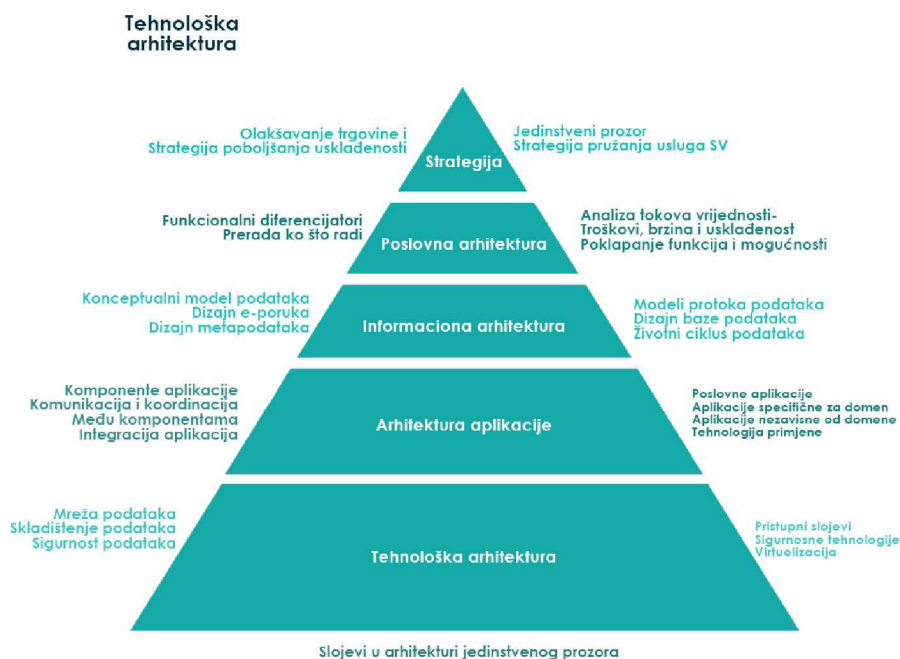
obzirom da pronalaženje arhitektonskih obrazaca pojednostavljuje identifikaciju ostalih zahtjeva.

U okruženju sa SW, svi učesnici mogu upravljati velikim sistemima. Zabrinutost učesnika za arhitekturu SW, kao i za ostala pitanja koja se nadovezuju pomažu akterima u identifikovanju arhitektonskih opisa koji sadrže kako funkcionalne, tako i nefunkcionalne zahtjeve.

Funkcionalni zahtjevi predstavljaju odraz poslovne logike i arhitekture s minimalnim uticajem. Ono što dublje utiče na arhitekturu su nefunkcionalni zahtjevi, a to su: pouzdanost, održivost, sigurnost, dostupnost, pristupačnost, upotrebljivost, kvalitet, rad i slično. Nabrojani elementi se direktno prevode u arhitektonske konstrukcije SW.<sup>156</sup>

Okruženje SW se sastoji od: sistema carina, poljoprivrednih subjekata, karantinskih službi, veterinarskih i zdravstvenih usluga vezanih za životinje, bezbjednosti hrane, lučkih, brodskih, policijskih, inspeksijskih i drugih službi. Vrlo je vjerovatno da su sve ove službe i organi nezavisno i samostalno pokušavali graditi efikasniji sistem, ulagali novac i vrijeme, trošili ogromna sredstva za definisanje poslovnih procesa, obuku zaposlenih i sl. Tako su, svako za sebe ulagali sredstva u cilju ostvarivanja organizacionih ciljeva ili misija, parcijalo i to samo prateći sopstvene interese, i pratili proračun povrata u takva ugalanja.

Svaka od ovih subjekata bi opet nezavisno opravdavao troškove na temelju projektovanih prinosa i vremenskog okvira za povrat uloženih sredstava. Stanovišta ostalih zainteresovanih strana bi bila zavisna od mogućnosti i jednostavnosti integracije između takvih nezavisnih sistema.



**Dijagram 1. Slojevi u arhitekturi SW**

**Izvor:** <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol2partvii.pdf>, 6., pristup 2.3.2021.

<sup>156</sup> <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol2partvii.pdf>, pristup 2.3.2021.

Izgradnja arhitekture integralnog SW podrazumijeva prepoznavanje ekipe stručnjaka koji su u stanju da uspostave metode za stvaranje opšteg modela, u kojem bi svi subjekti radili na istom projektu koji bi imao za cilj da sva različita rješenja podesi tako da se uvažava njihova različita gledišta, i kreiraju „*arhitekturu SW*“. Popularni način predstavljanja tehnološkog rješenja modela arhitekture SW bi bio slojevito predstavljen dijagramom 1.

### 1.5.1 Arhitektura lučkog preduzeća

Arhitektura lučkog preduzeća u implementaciji SW se dokumentuje pomoću arhitektonskih opisa, koji sadrže različite poglede koji se razvijaju i objedinjuju kroz modele. Više stavova istog preduzeća ne bi bila korisna ako se ne bi povezala u jedinstveni okvir. Praksa „*Arhitekture preduzeća*“ i arhitektonski okviri istog integriše različite stavove.

Tri tipična primjera do sada najčešće korišćenih pristupa definisanja arhitekture preduzeća navedena su u nastavku:

1. Stručnjaci su razvili različite metodologije za razvijanje elemenata. Na primjer, IBM-ov *Racionalni objedinjeni proces* (nazvan RUP 4 + 1) opisuje softverske procese koji sadrži logički, procesni, razvojni i fizički prikaz za opisivanje različitih scenarija SW.
2. Arhitektonski model Ministarstva odbrane SAD-a (nazvan *DODAF*) koristi tri pogleda, i to:
  - (i) operativni prikazi koji identifikuju aktivnosti koje treba izvršiti i ko ih izvodi;
  - (ii) prikaz sistema koji definiše sisteme koji ispunjavaju operativne potrebe, fokusirajući na razmjenu informacija;
  - (iii) prikaz tehničkih standarda koji definiše primjenjive tehničke standarde, oznake i konvencije. Ova tri stava su međusobno zavisna.
3. Detaljniji arhitektonski okvir opisan je u Zachman Framework<sup>157</sup> u opisu preduzeća, uključuje prikaz opsega, prikaz sa aspekta vlasnika, prikaz dizajnera rada preduzeća u kontekstu i izvan njega (sa detaljnim prikazom) i operativni prikaz. Svaki pogled razrađen je kroz model koji od ovih prikaza detaljnije je prikazan i čini segment integralnog okvira.

Arhitektura lučkog preduzeća u implementaciji SW definisan je različitim aspektima autora, ali ovdje se prihvata definicija: „*Arhitektura preduzeća predstavlja logiku organizovanja poslovnih procesa i IT infrastrukture koja odražava zahtjeve integracije i standardizacije operativnog modela preduzeća.*“<sup>158</sup>

Ovi tokovi razvoja kulminirali su u nadaleko poznatom okviru TOGAF-a<sup>159</sup> (*TOGAF je skraćenica od Open Group Architecture Framework*). Pod tim okvirom, „*Arhitektura preduzeća*“ je podijeljena u četiri različita domena arhitekture, a to su:

1. poslovna arhitektura;
2. arhitekturu informacionih sistema;

---

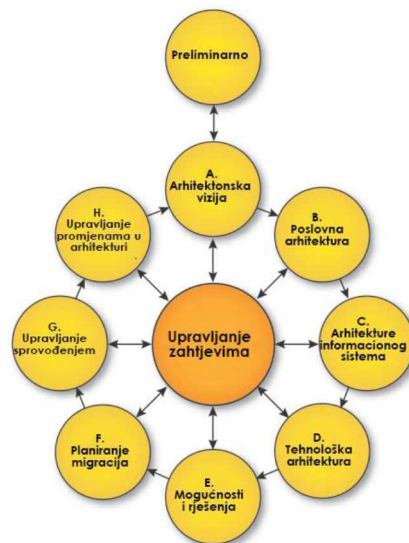
<sup>157</sup> [www.eacoe.org](http://www.eacoe.org), pristup 23.2.2021.

<sup>158</sup> Massachusetts Institute of Technology (MIT): Centre for Information System Research - Centar za istraživanje informacionog sistema.

<sup>159</sup> TOGAF - The Open Group Architecture Framework - Okvir arhitekture otvorene grupe (TOGAF) danas je najčešće korišćen okvir za arhitekturu preduzeća koji pruža pristup dizajniranju, planiranju, implementaciji i upravljanju arhitekturom informacione tehnologije preduzeća. TOGAF je pristup dizajnu na visokom nivou. Obično se modelira na četiri nivoa: poslovni, aplikativni, podatkovni i tehnološki. U velikoj se mjeri oslanja na modularizaciju, standardizaciju i već postojeće, dokazane tehnologije i proizvode.

3. arhitekturu podataka i
4. arhitekturua tehnologije.

Autori Okvira za implementaciju jedinstvenog prozora (SWIF)<sup>160</sup> prilagodili su TOGAF za planiranje i implementaciju jedinstvenog prozora. Primjenom metodologije arhitekture preduzeća TOGAF, okvir za implementaciju jedinstvenog prozora pomaže u izradi strateške arhitekture i glavnog plana implementacije.



**Slika 17. Okvir TOGAF**

**Izvor:** <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol2partvii.pdf>, 7.

### 1.5.2 Poslovna arhitektura lučkog SW

Poslovni arhitekta SW započinje izgradnju poslovne arhitekture u određenim uslugama razvijanjem strateških pokretača, a sve u cilju razumijevanja glavnih ciljeva SW koje su:

1. težnja ka pojednostavljenju poslovanja;
2. koordinirani pristup regulatornim kontrolama;
3. olakšavanje trgovine upotrebom ICT tehnika; i
4. koordinirane akcije između carinskih, lučkih, brodskih, državnih i drugih državnih agencija i organa.

Poslovni arhitekta modelira tokove vrijednosti, a vrijednost se gubi predugim i komplikovanim procedurama vezanim za rad sa teretom u luci ili složenim, dugotrajnim i sporim procedurama kod uplovljavanja broda/ili njegovim isplovljavanjem iz luke.

Vrijednost koja se stvara je izložena riziku kada vremena rada postanu nepredvidljiva. Slično tome, kada trgovci pretrpe prekomjerne troškove uslijed postizanja usklađenosti, kada se premalo ili previše definišu zakonske procedure koje kretanje i rad prati, kada se izgube prihodi države i drugih organa i preduzeća, kada se ugrozi javna sigurnost, ili kada učesnici lanca snabdijevanja gube novac i sl.

<sup>160</sup> Van Stijn, E., Phuaphanthong, T., Keretho, S., Pikart, M., Hofman, W., Tan, .H., Implementation Framework for e-Solutions for Trade Facilitation, Accelerating Global Supply Chains with IT-Innovation, 285-317.

Nasuprot prethodnom, preduzeća generišu najveći prihod onda kada pružaju vrijednost kupcima/korisnicima/potrošačima.

Dakle, stvaranje vrijednosti definiše tokove vrijednosti u poslovnim preduzećima, tj. lukama i modeluje ga preciznim definisanjem pravila tj. regulativnim aspektom.

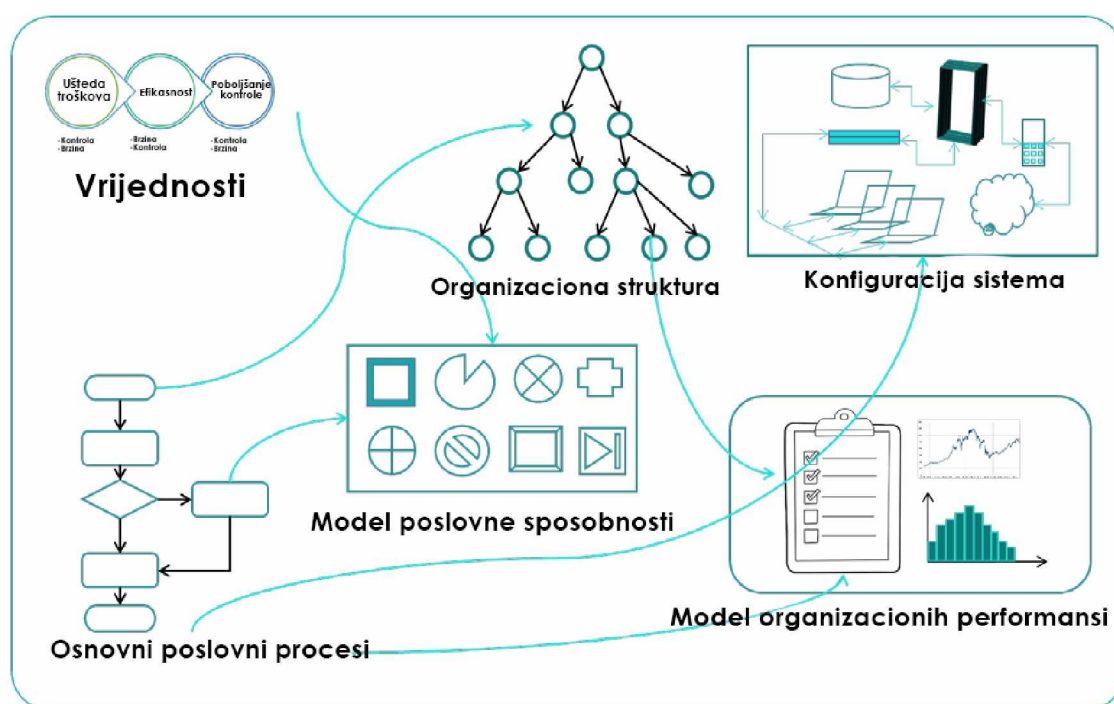
Poslovni arhitekta lučkog preduzeća u izgradnji njegovog SWS posmatra pored poslovnih procesa, precizne i jasne opise interakcija između organizacionih strategija, procesa, uloga / struktura i organizacionih performansi. Koristeći znanje, o svakom aspektu pojedinačno, isti procenjuje kako promjene u jednom aspektu utiče na ostale komponente.

Dakle, uloga poslovnog arhitekta u projektu izgradnje SW je presudna, jer pomaže otkriti praznine između ciljeva na visokom nivou svih subjekata, državnih agencija i drugih koji učestvuju i njihovim sposobnostima da te praznine ispune. Poslovni arhitekta, na osnovu prethodno definisanih elemenata razvija "rješenja".

Radnje i podatke između subjekata treba prethodno sinhronizovati, da ne bi došlo do problema u transakcijama između njih, a sve u cilju postizanja organizacione efikasnosti.

Zadatak je poslovnog arhitekta da ispita sve interakcije i da istakne prateće promjene koje bi jedinstvena prijava<sup>161</sup> unijela u cjelokupni sistem.

Poslovni arhitekta vodeći se vrijednosnim elementima: potrebom uštede troškova, težeći postizanju efikasnosti sistema i postizanju poboljšane kontrole, imajući u vidu osnovne procese, model poslovne sposobnosti, modela organizacionih performansi i organizacione strukture definiše osnovnu konfiguraciju sistema SW (slika 13).



**Slika 18.** Komponente i interakcije koje izučava poslovni arhitekta SW

**Izvor:** <http://www.wcoomd.org/->

[/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol2partvii.pdf](#), 7.

<sup>161</sup> Obaveze prijave predstavljaju informacije koje se zahtijevaju pravnim aktima EU i međunarodnim pravnim aktima, te nacionalnim zakonodavstvom i zahtjevima a, a koje treba dostaviti u vezi s pristajanjem u luku. Pristajanje u luku predstavlja dolazak broda u luku, boravak broda u njoj i odlazak broda iz nje.

Uloga poslovnog arhitekta često se poistovjećuje sa ulogom stručnjaka za poslovne procese. Međutim, stručnjak za poslovne procese je vješt u razvoju i detaljnom opisu poslovnih procesa i isticanju uskih grla procesa. Stručnjak za poslovne procese također može mijenjati procese u svjetlu predloženih promjena i dokumentovati postignuto pojednostavljenje.

S druge strane, poslovni arhitekta ispituje da li se buduće strategije i scenariji podudaraju s organizacionim mogućnostima i koji su, ako postoje, nedostaci u mogućnostima. Na primjer, pod SW predlaže se uvođenje tehnika procjene rizika, pri čemu će se većina rizika unaprijed rješava na osnovu kriterijuma selektivnosti koje daju subjekti i državne agencije koje učestvuju.

Poslovni arhitekt posmatra pojedinačna rješenja, ne izolovano, već kao dio višefunkcionalnih putokaza za rješavanje utvrđenih praznina u organizacionoj strukturi i ulogama lučkog preduzeća. Dakle, proces selektivnosti zasnovane na riziku dolazi s višefunkcionalnim zavisnostima koje se više odnose na poslovnu sposobnost organizacije, a ne samo na tok procesa.

Kad god se preduzme strateški pregled, poslovni arhitekta i ima opšte razumijevanje stanja tehnike u ICT-u, sa snažnim razumijevanjem funkcionalnog domena i oštrom sviješću o poslovnoj motivaciji ugrađenoj u organizacione strukture i međuzavisnosti.

Poslovni arhitekt razmatra organizacione sposobnosti (modele sposobnosti), i druge elemente koje pokreću različite organizacione jedinice i ključne organizacione uloge (motivacione modele), kako bi se se vrijednost evidentirale ili čuvale u toku procesa (analiza tokova vrijednosti), prateći modele intenziteta aktivnosti u kojoj preduzeće obavlja većinu kritičkih aktivnosti (mape rizika) i sl.

Ulogu poslovnog arhitekta ne treba poistovjetiti sa ulogom stručnjaka za poslovne procese koji je specijalizovan za prikupljanje zahtjeva, razvoj slučajeva i procesa prikupljanja dokumentacije poslovnih procesa.

Sprovođenje SW zahtijeva saradnju sa svim uključenim subjektima i agencijama uključenim u pružanje usluga u nacionalnom programu e-uprave.<sup>162</sup>

Arhitektonski opisi, međutim, moraju se sistematski razvijati i prezentovati do najsitnijih detalja. U isto vrijeme, ovi opisi moraju biti efikasni alati komunikacije predstavljeni najfinijim balansom između čitljivosti i tehničke strogosti, prateći arhitektonski opis. Većina korporativnih arhitektonskih okvira sadrži slojevit pristup opisivanju arhitekture.

Ovi okviri kao polaznu osnovu preporučuju stvaranje poslovne arhitekture. Poslovna arhitektura fokusira se na poslovnu sposobnost, strukturu resursa i načina za stvaranje poslovne vrijednosti lučkog preduzeća. Poslovna arhitektura rezultira razradom radnih tokova i saradnjom između organizacionih jedinica za proizvodnju usluga za krajnje korisnike, a također pruža i konačne karakteristike angažmana između pružalaca i potrošača usluga.

Neki primjeri analize koje se mogu odvijati u kontekstu izbora poslovne arhitekture SW su:

- Koje provjere vrše agencije koje učestvuju i koje od njih treba izvršiti nakon što roba fizički stigne? Ko vrši te provjere i mogu li se one povjeriti jednom službenom licu/osobi/subjektu? Koji je trening potreban za obavljanje ovih provjera?

---

<sup>162</sup> Apostolov, M., Good governance and the concept of electronic single window for international trade, ICEGOV'08: Proceedings of the 2nd international conference on Theory and practice of electronic governance, December 2008., 8-9., <https://doi.org/10.1145/1509096.1509100>.

- Kako će se odvijati primopredaja između lučkih organa, carine i drugih agencija? Da li bi bili smješteni prostorno zajedno? Kako će međusobno komunicirati?
- Koje zakonske promjene bi bile potrebne ako se međusobno osnaže lučki i carinski službenici i službenici za rad sa npr. hranom/ drogom u međusobnim funkcijama?
- Gdje se odvija ispitivanje dokumentacije, s obzirom na to da je cijela dokumentacija dostupna na mreži? Može li se ugovoriti pregled dokumentacije na udaljenoj lokaciji?
- Može li se postići dogovaranje u primanju obveznica i vrijednosnih papira u bilo kojoj kancelariji, bez obzira na mjesto uvoza ili izvoza?
- Kakve promjene postaju moguće kada carinici donose odluke o odobravanju koristeći ručne uređaje umjesto operacija zasnovanih na elektronskom ekranu?
- Ako se operaterima skladišta može povjeriti punjenje kontejnera, treba li carina nadgledati punjenje istih?
- Da li je moguće ukloniti službenike svih agencija koje učestvuju na kontrolu na terminalima i osloniti se samo na okvir u kojem samo jedna agencija ima kontrolu?

Ovo su samo neki od primjera analiza koje poslovni arhitekta ima u vidu i kojima može pomoći u moderiranju i vođenju. Međutim, krajnji proizvodi s kojima bi isti radio su: Model poslovne sposobnosti i Model poslovnog poslovanja.<sup>163</sup>

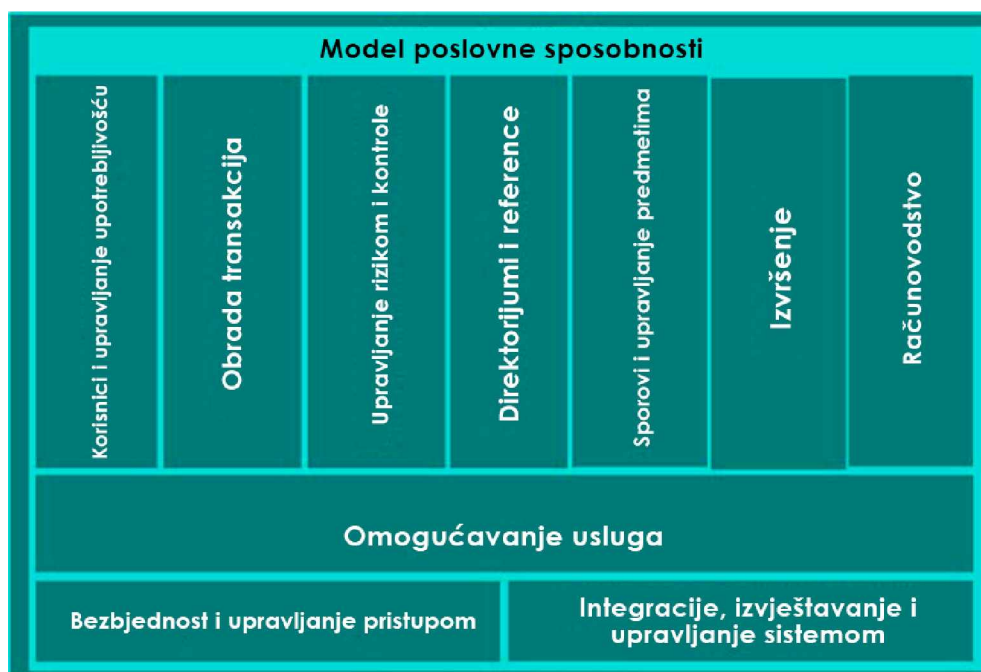
**Model poslovne sposobnosti** je posebno koristan u procjeni organizacionih sposobnosti i kako su one proširene na cijelu organizaciju. Prema *Gartnerovom rječniku*, modeliranje poslovne sposobnosti je tehnika za predstavljanje modela tj. poslovnog skeleta organizacije, nezavisno o strukturi, procesima, ljudima ili domenima organizacije. Modeli poslovne sposobnosti pomažu organizacijama da artikulišu svoje kapacitete u smislu procesa, organizacije i stručnosti potrebnih za obavljanje osnovnih funkcija. Niz funkcionalnih modula<sup>164</sup> može odražavati administrativne poslovne sposobnosti.

Naredni dijagram pruža prikaz grupa funkcionalnih sposobnosti prikazanih kao vertikalni blokovi. Horizontalni blokovi su uobičajene systemske mogućnosti koje podupiru sve funkcionalne sposobnosti. Zajedno, systemske i funkcionalne mogućnosti pronalaze izraz u modelu poslovne sposobnosti.

Dijagram toka koji se bavi Upravljanjem rizikom i kontrolama, kao i generičke funkcionalne komponente pružaju ono što je SW sposoban obuhvatiti.

<sup>163</sup> <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol2partvii.pdf>, 10-12.

<sup>164</sup> Modul usklađenog interfejsa za prijave predstavlja komponente programske podrške u NMSW interfejsu putem koje se mogu razmjenjivati informacije između informacionog sistema kojim se koristi deklarant i relevantnog NMSW interfejsa.



**Slika 19.** Model poslovne sposobnosti lučkog preduzeća

**Izvor:** <http://www.wcoomd.org/->

[/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol2partvii.pdf](http://media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol2partvii.pdf), 12.

Pod sistemom upravljanja rizikom i kontrole (slika 20.) postoji nekoliko komponenata, počevši od upravljanja ciljanim aktivnostima i selektivnošću do inspekcije, verifikacije, mjerenja usklađenosti, profilisanja robe i slično. Svaki blok tog sistema artikuliše organizacionu sposobnost preduzeća. Grupisanje sposobnosti za podršku primjeni kontrole zasnovanih na riziku sugerise da budu međusobno povezane. Na primjer, ciljanje i selektivnost pomažu u spriječavanju prevara u pošiljkama. Profilisanje robe može pomoći u identifikovanju kriterijuma rizika koji će odrediti pravila rizika. Ova pravila ne samo da će pomoći u funkcionisanju kriterijuma selektivnosti, već će pomoći i u određivanju osnova za inspekciju i ispitivanje tereta u realnom vremenu, zabrani tereta na kontrolnim punktovima ili prelazima i kontrolama u luci na osnovu revizije nakon carinjenja. Kratkoročno, kontrole se mogu primijeniti za provjeru usklađenosti na licu mjesta, a srednjoročno bi pomogle sistematskom mjerenju usklađenosti.

Tokom procesa razvoja SW, modeli poslovne sposobnosti predstavlja koristan alat za komunikaciju u vezi sa ukupnim opsegom rješenja kojeg SW podrazumijeva. Takvi modeli ne samo da prenose rješenja prema zahtjevima dobavljača, već pomažu u procjeni poslovne sposobnosti svih subjekata i državnih agencija koje učestvuju i pomažu u mapiranju njihovih odgovarajućih funkcionalnih uloga.





**Slika 20.** Upravljanje rizikom kontrole SW lučkog preduzeća

**Izvor:** <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol2partvii.pdf>, 13.

Tabela 4. omogućuje da se stekne uvid u upoređivanje funkcionalnih sposobnosti subjekata koje učestvuju u SW. Artefakti poslovne arhitekture pomažu u utvrđivanju postojećih i budućih pozicija u odnosu na svaku funkciju. Jaz u mogućnostima i performansama se identifikuju i rješavaju prije nego što funkcionalnost SW stupi u funkciju.<sup>165</sup>

<sup>165</sup> <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol2partvii.pdf>, 13-14.



**Tabela 4.** Funkcionalne sposobnosti lučkog preduzeća u SW

<b>Agencija ► Poslovna sposobnost ▼</b>	Carina	Plan karantina	Karantina za životinje	Administrator hrane i lijeikova
Profiliranje robe	Zrelo	Početno	Početno	Zrelo
Razvoj pravila o riziku	Zrelo	Ne postoji	Ne postoji	Ne postoji
Sposobnost inspekcije	Odlično	Odlično	Odlično	Početno
Prisustvo osoblja na kontrolnom puntu luke	Uvijek prisutno	Nije tu	Nije tu	Prisutan za iznenadne provjere
Upotreba kontrola zasnovanih na reviziji	Zreli	Ne postoji	Ne postoji	Ne postoji
Nadzor robe u luci nakon carinjenja	Ne postoji	U karantinskim stanicama	Opširno	Opširno

**Izvor:** <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol2partvii.pdf>, 13.

### 1.5.3 Arhitektura aplikacije

Arhitektura aplikacije pruža raspored pratećih komponenti softverske aplikacije koje čine rješenje, a ista uključuje IT sisteme, IT usluge i opis njenih funkcionalnih upotreba. Arhitektura aplikacije podržana je informacionom arhitekturom kao što su objekti podataka,<sup>166</sup> artefakti elektronske poruke, kao i pravila i kontrole nad informacijama. Čitav niz aplikacija mora biti podržan tehnologijom. Informaciona arhitektura pruža cjelovitu sliku o unutrašnjim i međuorganizacionim tokovima informacija i uključuje korporativni rječnik podataka i konceptualni model podataka. Na primjer, model podataka WCO koji je opisan kao plan podataka za carinske i prekogranične regulatorne agencije mogao bi biti dio arhitekture podataka.<sup>167</sup>

<sup>166</sup> Element podataka predstavlja najmanju jedinicu informacije s jedinstvenom definicijom i preciznim tehničkim obilježjima kao što su format, dužina, i vrsta slovnog znaka.

<sup>167</sup> <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol2partvii.pdf>, 13.

### 1.5.4 Model podataka WCO kao arhitektura podataka

*Single Window Environment* – Okruženje jedinstvenog prozora okuplja brojne informacione sisteme koji međusobno komuniciraju. Da bi ovi informacioni sistemi radili zajedno i efikasno razmjenjivali podatke, postoji potreba za izradom zajedničke informacione arhitekture. Ova je arhitektura od suštinske važnosti kako bi se uklonili sukobi između podataka i kako bi svaki od sistema koji učestvuju u SW bio usklađen sa ostalima.

Često se utvrdi da učesnici SW upravljaju IT sistemima zasnovanim na različitim tehnološkim platformama, poslovnim procesima i definicijama podataka, što otežava proizvodnju interoperabilnih sistema. Uobičajeno je da se sukobi događaju između informacionih modela, kao i u terminologiji koja se koristi između subjekata i agencija koje učestvuju.

Pored sukoba u definicijama i terminologiji koja se koristi, moglo bi doći i do sukoba u načinu na koji su definicije predstavljene na različite načine (primjer: kodirani prikaz izvoznika sadrži najviše 13 znakova u jednom sistemu i maksimalno 15 znakova u drugom. Strukturni sukobi mogu se dogoditi kada se informacije koje se koriste u jednom sistemu strukturno razlikuju od onih koje se koriste u drugom sistemu.

Stručnjaci su dokumentovali različite vrste sukoba koji mogu nastati i pojavljivati se na putu postizanja interoperabilnosti. Subjekti koriste različite skupove vrijednosti za istu komponentu, različiti skupovi kodova koriste se za opisivanje kodiranog elementa podataka ili kada se isti skup vrijednosti koristi za različiti skup komponenti (npr. kada se kodovi koriste za jedinice izmjenjuju se mjera i jedinica veličine). Sukobi u kodiranju javljaju se kada se koriste različite vrste sintakse, a čak i kada se koristi ista sintaksa, ako postoje strukturne razlike (npr. primjer, struktura adrese), nije moguće dijeliti informacije.<sup>168</sup>

Ti se sukobi mogu riješiti samo kada svi učesnici koriste zajednički informativni model. Kako bi subjekti koji učestvuju unutar SW uputio na korišćenje standardne arhitekture podataka, Model podataka WCO definisao je generički sadržaj informacija za prekogranične regulatorne agencije. Usklađivanjem sa modelom podataka WCO, prekogranične regulatorne agencije mogu proizvesti i koristiti zajednički sadržaj, semantiku, sintaksu i strukture za okruženje jedinstvenog prozora.

Neophodno je da tehnike harmonizacije podataka SW metodički pristupaju prikupljanju, definisanju, analiziranju i usklađivanju informacija u okruženju SW.

### 1.5.5 Tehnološka arhitektura

Raspored tehnoloških komponenti opisan je u tehnološkoj arhitekturi - komponente interfejsa, sigurnosne komponente, razmjena poruka, radni tok i komponente upravljanja bazom podataka dio su arhitekture radnog toka. Svi ovi elementi podržani su infrastrukturnim komponentama kao što su hardver, softverska platforma (operativni sistemi) i umrežavanje (arhitektura infrastrukture).

---

<sup>168</sup> Glushko, R.J., McGrath, T., Document Engineering: Analyzing and Designing Documents for Business Informatics and Web Services, January 2008, DOI: 10.7551/mitpress/2475.001.0001, RePEc, ISBN: 9780262273954.

<b>Arhitektura baze podataka</b>				
<b>RDBMS</b>	Upravljanje metapodacima	Upravljanje glavnim podacima	Arhiviranje i čuvanje	Upravljanje datotekama i tabelarnim prostorom
<b>Arhitektura integracije aplikacija</b>				
Orkestracija poslovnih procesa	Izdvajanje i prevođenje	EDI usmjeravanje i brokerske poruke	Prenos podataka	Upravljanje transakcijama
<b>Arhitektura bezbjednosti</b>				
Administrator bezbjednosti	Autentifikacija i autorizacija	Okviri sigurnosti	Šifrovanje	Sigurnost uređaja
<b>Mrežna arhitektura</b>				
LAN / VAN	Mobilno	Podaci / Glas / Video	Upravljanje mrežom	Komunikacioni protokol
<b>Arhitektura platforme</b>				
Usluge	Skladište	Uređaji krajnjeg korisnika	AutoID uređaji	Periferne jedinice
<b>Upravljanje</b>				
Upravljanje konfiguracijom	Upravljanje kontinuitetom poslovanja	Upravljanje uslugama	Upravljanje kapacitetom	Upravljanje bezbjednošću

**Slika 21.** Okvir tehnološke arhitekture

**Izvor:** <http://www.wcoomd.org/->

[/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol2partvii.pdf](#), 15.

Tehnološka arhitektura čini „fazu D“ ciklusa TOGAF. Sastoji se od skupa definicija, standarda za ponovnu upotrebu, smjernica, pojedinačnih komponenti i konfiguracija povezanih s tehnologijom. Pod tehnologijom se podrazumijevaju različiti tehnološki slojevi, npr. platforma, mreža, sigurnost, integracija aplikacija, baza podataka i alati upravljanja.

Tehnološka arhitektura takođe opisuje način na koji bi se ove komponente trebale ponovo koristiti za pružanje osnovnih usluga vezanih za IT infrastrukturu kroz ta tehnička područja. Za projekat SW potrebno je uspostaviti tehnološku arhitekturu prije nego što razvoj aplikacija može započeti. U TOGAF ciklusu, razvoj aplikacija započinje tek u fazi E, što je sljedeća faza.

Tehnološka arhitektura mora uzeti u obzir prednje definisane slojeve, elemente i pozadinske elemente i kancelarije smještene u zgradama geografski raspoređenim po zemlji, kao i funkcije i usluge kojima se upravljaju u tim kancelarijama. Kritičnost funkcionalnih usluga mora se procijeniti u smislu osnovnih poslovnih procesa organizacije (kao što je teret izvještavanje i deklaracije robe, upravljanje rizikom, aktivnosti nakon događaja, aktivnosti prije dolaska i preventivne mjere, upravljanje računima trgovaca i podrška politikama). Ove kancelarije takođe čine glavne jedinice za generisanje, obradu i potrošnju informacija. Nefunkcionalni zahtjevi neophodni za podršku ovim ključnim poslovnim procesima i protocima informacija imaju direktan uticaj na tehnološku arhitekturu.

Koristeći još jednom analogiju arhitekture u konstrukciji nekretnina, gotovo je nemoguće efikasno sagraditi ili održavati veliku zgradu (recimo, visokogradnju), a da se ne posjeduju precizna arhitektonska dokumenta i nacrti strukturnih, vodovodnih, električnih instalacija, grijanja, hlađenja i niz drugih sistema i podsistema. Na potpuno isti način, SW okruženje ne može se efikasno izgraditi u višeagencijskom okruženju bez znanja o njihovoj arhitekturi. Većina menadžera razumije strukturne komponente svojeg preduzeća putem organizacionih šema, gdje je lako pronaći funkcionalne jedinice (poput operacija, izvršenja, revizije, statistike, politike itd.) i odnosa izvještavanja i hijerarhije. Ovo je pojednostavljeni pogled

na arhitekturu preduzeća. Moguće je izvući više arhitektonskih pogleda preduzeća sa svakim prikazom koji daje različitu vrijednost procesu izgradnje i održavanja sistema. Arhitektura preduzeća je disciplina koja ispituje ove stavove.

### **Arhitektura i ukupni troškovi vlasništva**

Da bi se podržao proces strateškog upravljanja „*preduzećem*“, potrebno je izraditi i održavati relevantne organizacione nacрте. Jedan od glavnih razloga za ulaganje u arhitekturu lučkog preduzeća je osiguravanje da imovina informacione tehnologije odgovara strateškim aktivnostima carine. Arhitektura preduzeća pruža strateški kontekst za uvođenje IT sistema. To je jedan od načina da se osigura da izvršno rukovodstvo lučkog preduzeća i carine prihvati vrijednost informacione tehnologije i njenu neophodnu ulogu u postizanju strateških ciljeva za lučka i carinska preduzeća.

Ulaganje u SW bez potrebe za arhitektonskim prikazom preduzeća vrlo je rizično. Na primjer, kako rješenje SW lučkog preduzeća napreduje, IT sistemi moraju biti u skladu s arhitekturom informacione sigurnosti preduzeća i mora se prilagoditi već postojećim sistemima i procedurama.

## 2 RELEVANTNA EVROPSKA REGULATIVA KOJA SE ODNOSI NA MSW

Pomorski prevoz mora biti u skladu sa složenim administrativnim procedurama, slijedeći široki niz međunarodnog zakonodavstva, zakonodavstva Evropske unije (EU) i nacionalnog zakonodavstva u oblastima carina, oporezivanja, imigracije, sigurnosti i zaštite, otpada, zdravstvene zaštite itd., a javne lučke vlasti stoga zahtijevaju od broda sve informacije u vezi dolaska i / ili odlazka broda iz luke ishodišta i /ili odredišta, brojne dokumente i informacije u vezi sa svim vezanim procedurama. Ove formalnosti i postupci za njihovo ispunjavanje često se smatraju dupliranjem i dugotrajnim procedurama, što rezultira troškovima i kašnjenjima brodova.

20. oktobra 2010. godine je usvojena Direktiva 2010/65 / EU o formalnostima izvještavanja za brodove koji dolaze i / ili isplovljavaju iz luka država članica Eu (Direktiva o formalnostima izvještavanja).<sup>169</sup> Svrha Direktive je pojednostaviti i uskladiti neke od ovih postupaka uspostavljanjem standardnog elektronskog prenosa informacija i racionalizacijom formalnosti izvještavanja za brodove koji dolaze i brodove koji isplovljavaju iz luka EU, čime se smanjuje administrativni teret za brodska preduzeća. U praksi to znači da će države članice prihvatiti ispunjavanje ovih formalnosti izvještavanja, koje su uključene u Prilog Direktivi, u elektronskom formatu i njihov prenos putem NMSW najkasnije do 1. juna 2015.<sup>170</sup> Obzirom na složenost i nemogućnost ispunjavanja predviđenog termina, rok je produžen do 2023-2025. godine.

Član 15. Direktive zahtijeva da Komisija izvještava Evropski parlament i Vijeće o funkcionisanju ove Direktive, uključujući:

- napredak postignut na usklađivanju i koordinaciji formalnosti izvještavanja, tj. sprovođenja NMSW;
- dostupnost podataka o brodskom saobraćaju / kretanju unutar Unije i / ili uplovljavanju u luke trećim zemljama;
- izvodljivost izbjegavanja ili pojednostavljivanja formalnosti za brodove koji su uplovili u luku treće zemlje ili slobodnu zonu;
- kompatibilnost riječnih informativnih službi sa postupkom elektronskog prenosa podataka;
- mogućnost proširenja pojednostavljenja uvedenog Direktivom na transport unutrašnjim plovnim putovima.<sup>171</sup>

U 2018. godini jedanaest milijardi tona tereta prevezeno je morem.<sup>172,173</sup> Konvencija Međunarodne pomorske organizacije o olakšavanju međunarodnog pomorskog prometa (FAL konvencija) igra ključnu ulogu u olakšavanju razmjene podataka u pomorskom saobraćaju, jer su njezini glavni ciljevi spriječiti nepotrebna kašnjenja u pomorskom

---

<sup>169</sup> OJ L283, 29.10.2010, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=OJ:L:2010:283:TOC>, pristup 23.2.2021.

<sup>170</sup> <http://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/studies/doc/2013-12-reporting-obligation-2010l0065-final-report.pdf>, pristup 20.2.2021.

<sup>171</sup> European Commission, Report from the commission to the European parliament and the council, on the functioning of Directive 2010/65/EU on reporting formalities for ships arriving in and/or departing from ports of the Member States, Brussels, 25.6.2014., 2

<sup>172</sup> UNCTAD, Review of Maritime Transport; 2019., [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2019\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2019_en.pdf)

<sup>173</sup> Bešković, B., Twrđy, E., Agile Port and Intermodal Trans- port Operations Model to Secure Lean Supply Chains Concept, Promet - Traffic&Transportation, 23(2), 2011., 105-112.

saobraćaju, pomoći saradnji između vlada i osigurati najvišu stepen ujednačenosti formalnosti i drugih postupaka.<sup>174,175</sup> U tom pogledu, IMO je razvio standardizovane obrasce, tj. IMO FAL Obrasci (prilozi na kraju rada) za pojednostavljivanje formalnosti, postupaka u vezi s dolaskom i odlaskom brodova i objedinjavanje dokumenata koji se trebaju predložiti vlastima.

Obavezni zahtjev za države ugovornice IMO FAL konvencije (trenutno 123 države, uključujući Crnu Goru<sup>176</sup> da uvedu elektronsku razmjenu informacija između brodova i luka stupila je na snagu od 8. aprila 2019. Odredba potrebna prema IMO (FAL konvencija) dio je paketa izmjena i dopuna prema revidiranom Prilogu FAL konvenciji, usvojenom 2016. godine.<sup>177</sup>

Konvencija podstiče upotrebu SW za podatke kako bi se omogućilo da se svi podaci potrebni od javnih organa u vezi s dolaskom, boravkom i isplavljanjem brodova, osoba i tereta, dostavljaju putem jedinstvenog portala, bez dupliranja.<sup>178</sup>

NMSW je poznat i kao *Nacionalni pomorski jedinstveni prozor*, mjesto je na kojem se svi podaci unose samo jednom i postaju dostupni raznim učesnicima.<sup>179</sup> NMSW je važan instrument za olakšavanje i ubrzanje pomorskog saobraćaja i prvenstveno se smatra sistemom koji povezuje poslovni dio sa administrativnim subjektima (B2A). Odluka IMO-a da NMSW postane obaveznim mora na sve veći uticaj imati pomorska trgovina, što bi mogla biti potencijalna prilika za zemlje u razvoju, ali i prijetnja ako se ne sprovede na odgovarajući način i zapravo postoji rizik da troškovi implementacije budu puno veći od koristi.<sup>180</sup>

Demonstracioni projekat usredotočio se na ciljeve koji proizlaze iz Direktive 2010/65 / EU za uspostavljanje rješenja SW na nacionalnom nivou. Svrha je razviti softverske i uslužne komponente koje simuliraju protok informacija između NSW-a, broderske industrije, organa javnih vlasti i SSN-a.

Opšti cilj demonstracionog projekta je testiranje protoka informacija između:

1. broderske industrije (brodski agent / zapovjednik / ovlaštena osoba) i NSW;
2. NSW i različiti nacionalni sistemi (pomorska sigurnost, carina, granična kontrola, zdravstvo i drugi koji mogu biti identifikovani); i

---

<sup>174</sup> Contribution of the International Maritime Organization to the UN Secretary-General's Report on Oceans and the Law of The Sea Preliminary Considerations, [http://www.un.org/depts/los/general\\_assembly/contributions\\_2018/IMO.pdf](http://www.un.org/depts/los/general_assembly/contributions_2018/IMO.pdf)

<sup>175</sup> International Maritime Organization, FAL Convention. 1965. <http://www.imo.org/en/OurWork/Facilitation/ConventionsCodesGuidelines/Pages/Default.aspx>

<sup>176</sup> International Maritime Organization (IMO), Contracting states to IMO FAL Convention, 2020., <https://gis.imo.org/Public/ST/Treaties.aspx>.

<sup>177</sup> International Maritime Organization (IMO), Electronic information exchange mandatory for ports from 8 April 2019. 2019., <http://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/06-electronic-information-exchange-.aspx>

<sup>178</sup> International Maritime Organization (IMO), Electronic information exchange mandatory for ports from 8 April 2019. 2019., <http://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/06-electronic-information-exchange-.aspx>

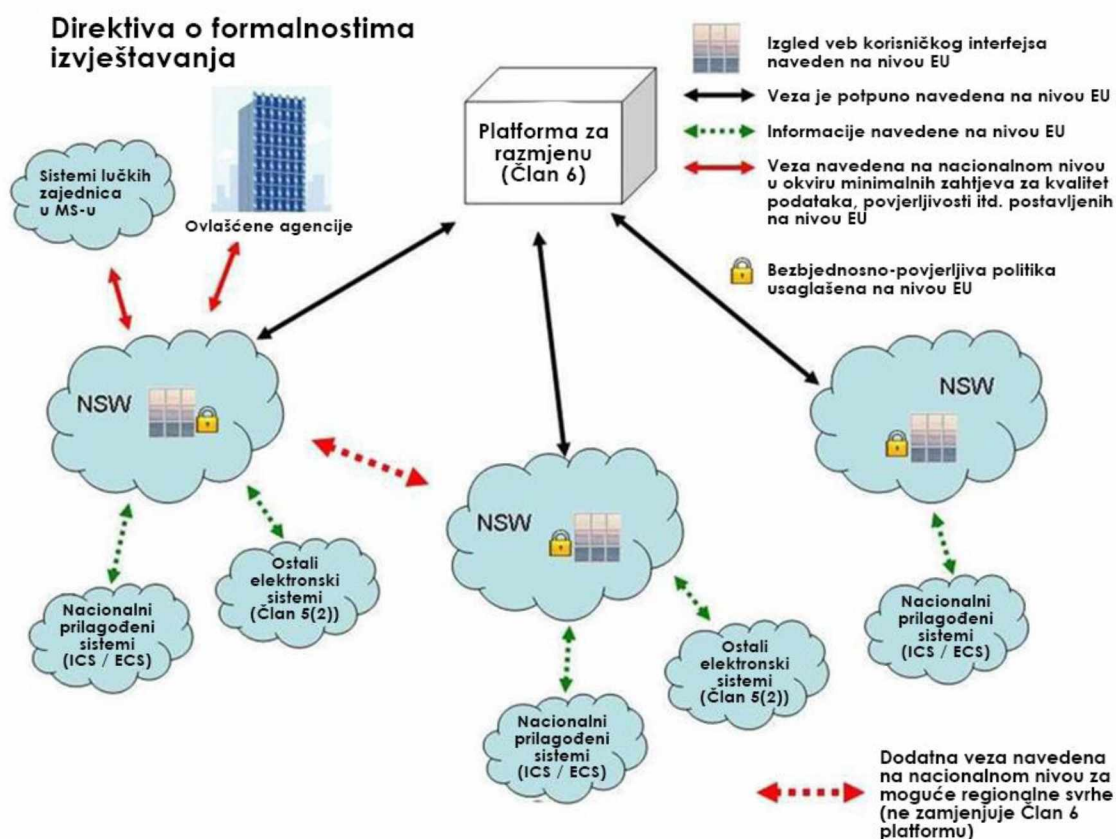
<sup>179</sup> Tijan, E., Jardas, M., Aksentijević, S., Perić Hadžić, A., Integrating Maritime National Single Window with Port Community System - Case Study Croatia. In: 31<sup>st</sup> Bled eConference - Digital Transformation: Meeting the Challenges Conference Proceedings, Bled, Slovenia. 2018., 1-11.

<sup>180</sup> Kapidani, N., Tijan, E., Jović, M., Kočan, E., National maritime single window - cost-benefit analysis of Montenegro, Case study, Transport Economics, 2020., 543-557.

### 3. centralnog SSN sistema i NSW država članica.<sup>181</sup>

Demonstracioni projekat usredotočen je na interfejsse između ovih različitih učesnika i uključuje:

- interfejs sistem-sistem (za vezu između središnjeg SSN-a i NSW-a);
- korisnički interfejs (za interfejs NSW-a s nacionalnim vlastima);
- sistem između sistema i sistem korisničkog interfejsa za vezu između broderske industrije i NSW-a.



**Slika 22.** Konceptualni model

**Izvor:** European commission Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window Guidelines, 2015., 11.

Demonstracioni projekat prati generičku implementaciju NSW sistema zasnovanu na sljedećim tvrdnjama:

1. Mehanizam razmjene podataka između dobavljača brodskih podataka i NSW-a zasnovan je na ISO 28005 XML standardu. Osim XML-a, industrija koristi EDIFACT standard za razmjenu poruka koje nisu implementirane zbog budžetskih ograničenja;

<sup>181</sup> European commission Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window Guidelines, 2015., 41.



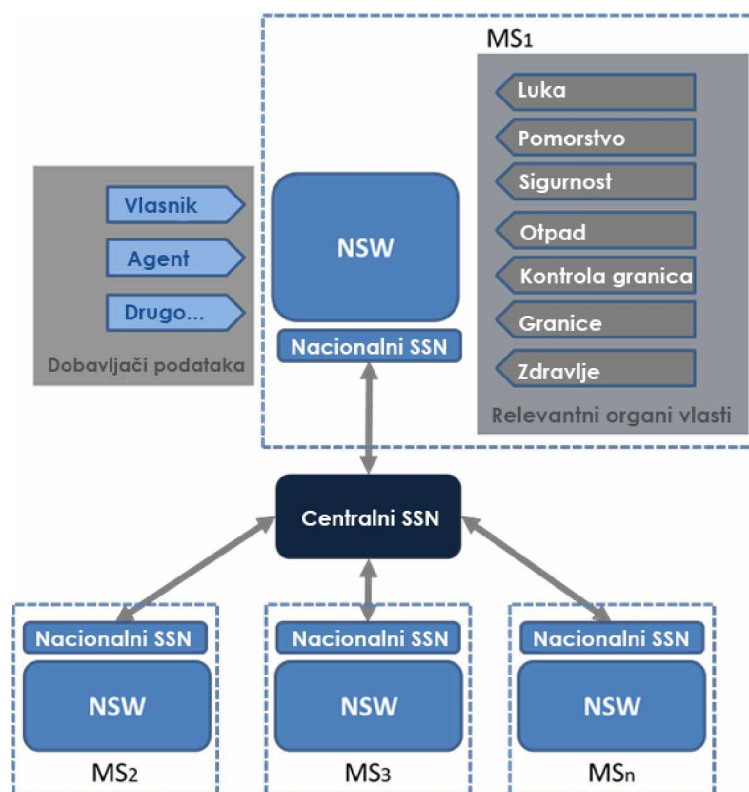
2. Razmatra se centralizovani pristup tamo gdje se na nacionalnom nivou gradi jedinstveni NSW, koji distribuira informacije relevantnim nacionalnim i lokalnim vlastima. Centralizovani pristup mogu slijediti određene države članice, ali ne odgovara svim potrebama država članica;
3. Prototip ne pokriva interfejs sa sistemima lučkih zajednica i postojećim nacionalnim SSN-om.

Treba napomenuti da je tehnička analiza postojećih sistema na nacionalnom nivou izvršena za države članice za koje je Upravni odbor EMSA dao odobrenje za tehničku pomoć. Ista studija analizira nacionalni SSN sistem i operative sisteme vlasti država članica koje učestvuju, kao i lučke sisteme (ako postoje). Na osnovu ove analize izvučeni su predlozi i preporuke o načinu njihovog povezivanja s prototipom. To se sastojalo od predloga u vezi s daljnjim poboljšanjima nacionalnih sistema, sistema lučke zajednice i prototipa.

Prototip NSW (slika 22) nudi mogućnost ispunjavanja svih formalnosti izvještavanja iz dijelova A i B Aneksa Direktive 2010/65 / EU, kao i dodatne formalnosti prema dijelu C (obavijesti prije dolaska, dolazak i odlazak broda iz luke na osnovu Direktive 2009/16 / EC, karakteristike i podaci o brodu, nacrti, potvrda o isporuci otpada, stanje bunkera na brodu, nedostaci broda, potvrde o odgovornosti).

Konfiguracija prototip NSW-a (slika 23) u skladu je sa svim principima predstavljenim u dokumentu Smjernica NSW-a, uključujući sljedeće:

1. izvještavanje dobavljača brodskih podataka;
2. komunikacija sa vlastima;
3. razmjena putem SafeSeaNet-a.



**Slika 23.** Konfiguracija sistema NSW

**Izvor:** European commission Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window Guidelines, 2015., 12.



## 2.1 Direktive i deklaracije

Evropska komisija je predložila Direktivu o formalnosti izvještavanja u okviru Komunikacije i akcionog plana za uspostavljanje evropskog prostora pomorskog saobraćaja bez barijera<sup>182</sup> koji je uveo politike i akcije usmjerene na usklađivanje i pojednostavljenje administrativnih postupaka u pomorskom prevozu na kratkim udaljenostima, čime se poboljšava efikasnost i konkurentnost pomorskog transporta unutar EU.

Uspostavljena je veza između Direktive o formalnostima izvještavanja i Direktive 2002/59 / EZ Evropskog parlamenta i Vijeća o uspostavljanju sistema praćenja i informiranja o pomorskom transportu zajednice i ukidanju Direktive 93/75 / EEZ,<sup>183</sup> posebno u pogledu SafeSeaNet,<sup>184</sup> Sindikata pomorskih informacija i sistema razmjene. Relevantne informacije o izvještavanju morat će se razmjenjivati putem SafeSeaNet sistema, koji osim sigurnosne funkcije omogućava razmjenu dodatnih informacija s ciljem olakšavanja pomorskog saobraćaja.

Plavi pojas (*Blue Belt*) je inicijativa kojom se dopunjuju ciljevi Direktive o formalnostima izvještavanja, koja je dio Akta o jedinstvenom tržištu II,<sup>185</sup> poziva na uspostavljanje istinskog jedinstvenog tržišta za pomorski saobraćaj tako što više neće podvrgavati za robu EU koja se prevozi između morskih luka EU administraciji i carinske formalnosti koje se primjenjuju na robu koja dolazi iz morskih luka. Preciznije, komunikacija o plavom pojasu predviđa uvođenje usklađenog elektronskog carinskog manifesta tereta, takozvani eManifest, koji za cilj ima daljnje olakšavanje pomorskog transporta brodovima koji uplovljavaju u luke EU i istovremeno stvaranje harmonizacije i smanjenje administrativnog opterećenja.

Obavezni zahtjev za nacionalne vlade je da uvedu elektronsku razmjenu informacija između brodova i luka koja je stupila na snagu od 8.marta 2019. Cilj je učiniti prekograničnu trgovinu jednostavnijom, a logistički lanac efikasnijim za više od 10 milijardi tona robe kojom se trguje morskim putem godišnje širom svijeta.

Zahtjev, obavezan prema IMO-ovoj Konvenciji o olakšavanju međunarodnog pomorskog saobraćaja (FAL konvencija), dio je paketa izmjena i dopuna u skladu s revidovanim Aneksom FAL-ove konvencije, usvojene 2016. godine.

Novi zahtjevi FAL konvencije važe za sve javne vlasti u uspostavi sistemi za elektronsku razmjenu informacija povezanih s pomorskim prevozom i označava značajan pomak u pomorskoj industriji i lukama prema digitalnom pomorskom svijetu, smanjujući administrativni teret i povećavajući efikasnost pomorske trgovine i transport.

Druga faza procesa digitalizacije uključuje uvođenje kratkoročnih mjera radi ispunjavanja obaveznih zahtjeva definisanih IMO-ovom Konvencijom o olakšavanju plovidbe (FAL) iz 1965. godine i obuhvata period od 2021. do sredine 2022. godine. Konvencija FAL ima za cilj pružanje podrške prenosu, primanju i odgovoru informacija potrebnih za prelazak na punopravne pomorske SW, na primjer: dolazak, boravak i odlazak brodova, osoba i tereta

---

<sup>182</sup> COM(2009)10 final od 21.1.2009, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0010:FIN:EN:PDF>, pristup 20.2.2021.

<sup>183</sup> OJ L208 od 5.8.2002, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=OJ%3AL%3A2002%3A208%3ATOC&toc=OJ%3AL%3A2017%3A278%3AFULL>, pristup 19.2.2021.

<sup>184</sup> SafeSeaNet je elektronski sistem izvještavanja i razmjene informacija za pomorski saobraćaj, koji je stvoren i tehnički razvijen od strane EMSA. Između ostalog pruža identifikaciju, položaj i status broda, vrijeme isplavljanja i dolaska, izvještaje o incidentima i detalje o opasnom teretu (hazard).

<sup>185</sup> COM(2012)573 final od 3.10.2012, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0573&from=en>, pristup 20.2.2021.

putem elektronske razmjene podataka, čime se smanjuje broj kontakata na papiru i na ljudima. Ovo je obavezan zahtjev za sve luke od aprila 2019. godine, iako sprovođenje u najboljem slučaju ostaje djelimična.

Konvencija o olakšavanju podstiče upotrebu "*jedinstvenog prozora*" za podatke kako bi se omogućilo da se sve informacije koje zahtijevaju javne vlasti u vezi s dolaskom, boravkom i odlaskom brodova, osoba i tereta, dostavljaju putem jedinstvenog portala, bez duplikacije.

Koncept SW glavni je zahtjev za sprovođenje Direktive o formalnostima izvještavanja koji se definiše SW:

- kao mjesto gdje se sve informacije obezbijavaju u jednom izvještavanju i stavljaju na raspolaganje nadležnim tijelima država članica u raznim poljima, tj. luci, carini, sigurnosti, zdravstvu i graničnoj kontroli;
- povezuje SafeSeaNet, e-carinu i druge elektronske sisteme; i
- da moraju biti interoperabilni i kompatibilni sa SafeSeaNet sistemom i dostupni, tamo gdje je to primjenjivo, sa sistemima predviđenim Odlukom 70/2008 / EC Evropskog parlamenta i Vijeća o bezpapirnom okruženju za carinu i trgovinu.<sup>186</sup>

Paralelno sa potrebom da luke udovoljavaju obaveznim zahtjevima Konvencije FAL, moraju se voditi rasprave o devet ključnih elemenata podataka koji se odnose na optimizaciju poziva luka. Optimizacija poziva u luci omogućava brodovima da optimiziraju brzinu tokom putovanja kako bi se olakšao pravovremeni dolazak na mjesto ukrcaja pilota, osiguravajući tako vezove, plovne puteve i nautičke usluge u odredišnim lukama. Ovaj dolazak na vrijeme (JIT) takođe će povećati relativnu atraktivnost luke, a time i konkurentnost.

Luke takođe moraju započeti uspostavljanje i uvođenje sistema lučke zajednice. Sistem lučke zajednice platforma je za optimizaciju, upravljanje i automatizaciju lučkih i logističkih procesa kroz jedno predavanje podataka u transportnom i logističkom lancu. Koherencija između lučke zajednice treba osigurati sistem upravljanja lukama i MSW kako bi akteri pomorske i trgovinske logistike imali koristi od digitalizacije ovih procesa i povezanih aplikacija, što je logično kulminiralo pametnom lukom.

Važno je da povećanje digitalizacije pomorskog logističkog lanca, iako ista, donosi i nove rizike. Između februara i maja 2020. kibernetički napadi povećali su se za 400% u pomorskoj industriji. Rizik od kibernetičkog napada pojavio se kao najveći rizik za lučke vlasti i širu lučku zajednicu, što je zahtijevalo poboljšanu *cyber* sigurnost na nivou sistema lučke zajednice.

### 2.1.1 Opšta deklaracija - FAL 1

Međunarodna pomorska organizacija (IMO) prepoznala je potrebu za standardizacijom i smanjenjem nepotrebne birokracije u pomorskom sektoru. Kao odgovor na to, IMO je razvio FAL konvenciju,<sup>187</sup> koja je na snazi od 1967. godine, a ratifikovale su je 124 zemlje članice. Konvencije FAL redovno ažuriraju vlade članica putem odbora FAL - koji se sastaje jednom godišnje u sedištu IMO-a u Londonu. Glavni ciljevi konvencije su spriječiti nepotrebna kašnjenja u pomorskom saobraćaju, pomoći saradnji između vlada i osigurati najviši praktični stepen jednoobraznosti formalnosti i drugih postupaka.

Konvencija sadrži standarde i preporučene prakse za luke radi pojednostavljenja formalnosti, zahtjeva za dokumentima i procedura za dolazak, boravak i odlazak plovila. Takođe podstiče

<sup>186</sup> OJ L23 od 26.1.2008, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=OJ:L:2008:023:TOC>, pristup 20.2.2021.

<sup>187</sup> The IMO's Explanatory Manual to the Convention on Facilitation of International Maritime Traffic (FAL.3/Circ.215), FAL 42, 12.4.2019., <https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Facilitation/FAL%20related%20non-mandatory%20documents/FAL.3-CIRC.215.pdf>

upotrebu standardizovanih FAL obrazaca od strane vlasti i vlada u zahtijevanju potrebnih informacija od zapovjednika ili brodskog agenta u vezi s kontrolama i postupcima. Potrebne informacije i relevantni obrasci koji pokrivaju sve podatke koji su zatraženi od regulatornih zahtjeva javnih vlasti prema Konvenciji FAL uključuju sljedeće:<sup>188</sup>

U bilo kojem pozivu u luci, podnošenje ovih informacija uključuje širok spektar zainteresovanih strana. Špeditorska preduzeća koja se bave međunarodnom trgovinom moraju dostaviti velike količine informacija i dokumenata operaterima terminala, lučkim upravama i drugim tijelima javnog sektora, kako bi se udovoljile regulatornim zahtjevima i zahtjevima za ulazak u luku. Među njima su: pomorske agencije, carina, zdravstvo, granična policija, imigracija, poljoprivredni i drugi organi vlasti i kontrole. Informacije se često moraju prosljeđivati kroz nekoliko različitih organa, svaki sa svojim specifičnim sistemom i / ili papirnatim obrascima. Ovi zahtjevi, zajedno s povezanim troškovima usklađenosti, i predstavljaju teret i za vlade i za poslovnu zajednicu. Neefikasnost i rezultirajući rast troškova predstavlja glavnu prepreku razvoju međunarodne trgovine, posebno u manje razvijenim zemljama.

U skladu s tim, FAL konvencija daje niz preporuka vladama članicama da poboljšaju koordinaciju i komunikaciju između stranaka. Prva faza je uvođenje elektronske razmjene podataka između broda i luka, poznate kao EDI.

EDI sistem je namijenjen pojednostavljenju postupka pružanja i razmjene potrebnih informacija kako bi se ispunili zakonski zahtjevi za vlasti i brodarstvo, i uklonila potreba za naknadnim prijavljivanjem operacija i povezanih vremenskih intervencija. Njegova upotreba može rezultirati poboljšanom efikasnošću i efektivnošću službenih kontrola, istovremeno smanjujući troškove kako za poslovne tako i za administrativne stranke. Konvencija FAL obavezuje javne vlasti da uspostave sisteme za elektronsku razmjenu informacija, sa originalnim rokom do 8. aprila 2019.godine, što je naknadno produženo do 8. aprila 2020.godine.

Pored toga, FAL konvencija podstiče upotrebu koncepta SW za olakšavanje, kako bi se omogućilo da se sve informacije koje zahtijevaju javne vlasti u vezi s dolaskom, boravkom i isplivljavanjem brodova, osoba i tereta, predaju putem jednog portala bez dupliranja. Uspostavljanjem SW, isti donosi nekoliko prednosti:

- poboljšava dostupnost i rukovanje informacijama,
- pojednostavljuje i ubrzava protok informacija između trgovine i vlade i dovodi do veće harmonizacije i
- bolje razmjene relevantnih podataka kroz vladine sisteme, što rezultira značajnim dobitima za sve strane uključene u prekograničnu trgovinu.

Javne vlasti mogu zahtijevati iste identične podatke u različite svrhe, uključujući identifikaciju broda, datum i vrijeme dolaska, luku polaska i podatke o teretu. Međutim, kombinovanje, usklađivanje i minimiziranje informacija potrebnih od zapovjednika brodova i agenata, traži uključivanje subjekata koji učestvuju u procesu trgovine, što zahtijeva uvođenje koncepta MSW, koji je jedini sistem koji može uspostaviti koordinaciju između svih ovih subjekata.

Nacionalni pomorski SW predstavlja novi mehanizam za pružanje ovih izvještaja, tamo gdje su trenutno potrebni. NMSW ne proširuje opseg bilo kojih postojećih zahtjeva za izvještavanjem.

---

<sup>188</sup> <https://www.imo.org/en/OurWork/Facilitation/Pages/FormsCertificates-default.aspx>

Konvencija o olakšavanju (standard 2.1) navodi dokumente koje javne vlasti mogu zahtijevati od broda i preporučuje maksimalan broj informacija i broja kopija koji bi trebali biti potrebni. IMO je razvio standardizovane obrasce za sedam od ovih dokumenata.

FAL konvencija definiše „*jedinstveni prozor*“ kao mogućnost dostavljanja standardizovanih informacija obuhvaćenih FAL konvencijom na jednokratnu tačku ulaska. Procesi odobrenja mogu se olakšati kombinovanjem zajedničkih i usklađenih elemenata podataka u jednu poruku u skladu sa zajednički dogovorenim standardima i formatom i poslati elektronskim putem u jedno službeno odredište, umjesto da se šalju svakom tijelu zasebno. Odbor FAL je izdao revidirane smjernice za postavljanje MSW<sup>189</sup> koji će služiti kao izvor informacija, savjeta i smjernica za zainteresovane države članice.

Smjernice takođe pružaju primjere iskustva i znanja koje su neke države članice stekle u pristupu sprovođenja.

Oni su:

- Opšta deklaracija IMO-a (FAL obrazac 1)
- Deklaracija o teretu (FAL obrazac 2)
- Izjava o brodskim trgovinama (FAL obrazac 3)
- Izjava o učincima posade (FAL obrazac 4)
- Popis posade (FAL obrazac 5)
- Lista putnika (FAL obrazac 6)
- Manifest opasne robe (FAL obrazac 7)
- Sigurnosne informacije prema međunarodnoj konvenciji za sigurnost života na moru (SOLAS) (pravilo XI-2 / 9.2.2)
- Unaprijeđenje elektronskih informacija o teretu za procjenu carinskog rizika
- Napredni obrazac obavještenja u svrhu dostave otpada do luke
- Prema zahtjevu za elektronsku razmjenu podataka, sve nacionalne vlasti trenutno bi trebale imati odredbe o elektronskoj razmjeni ovih informacija.<sup>190</sup>

Međutim, uprkos prednostima, broj zemalja koje su razvile potpuno funkcionalni MSW njegova primjena ostaje niska. Do danas su mnoge zemlje razvile paralelne SW udovoljavajući potrebama različitih vlasti, zahtijevajući od trgovaca da iste informacije dostavljaju više puta u nekoliko pojedinačnih prozora. Stoga će spoznaja punih blagodati koncepta MSW uključivati konsolidirani pomak ka definitivnom SW koji pokriva sve aspekte propisa i poslovanja s vladinim razmjenama podataka.

**Forma/obrazac FAL 1**, koji je u britanskom pilot projektu NMSW obavezan, se odnosi na podatke o dolasku / isplovljavanju s broda, njegovu plovidbu, broj posade / putnika, opis tereta i ukazuje na to koji se drugi obrasci FAL trebaju popuniti kao dio konačnog predanog paketa. Podaci dostavljeni putem pilot NMSW-a bit će dostupni samo graničnim snagama i HMRC-u. Sva potrebna predaja ovih podataka drugim stranama mora se izvršiti primjenom alternativnih, postojećih metoda.

---

<sup>189</sup> Smjernice za postavljanje pomorskog jedinstvenog prozora (FAL.5-Circ.42) od 16. maja 2019. [https://wwwcdn.imo.org/localre-sources/en/OurWork/Facilitation/FAL% 20related% 20nonmandatory% 20documents/FAL.5-Circ.42.pdf](https://wwwcdn.imo.org/localre-sources/en/OurWork/Facilitation/FAL%20related%20nonmandatory%20documents/FAL.5-Circ.42.pdf).

<sup>190</sup> <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/06-electronic-information-exchange-.aspx>, 15.3.2021.

Ako je za carinjenje potreban obrazac FAL 1 koji se vraća s carinskim pečatom, može se i dalje koristiti postojeći aranžmani za dobijanje pečatirane kopije.

### **2.1.2 Deklaracija o teretu - FAL 2**

FAL 2 (deklaracija o teretu) u pilot projektu Velike Britanije se ne koristi. Obrazac FAL 2 je deklaracija o prevezenom teretu i uglavnom se ne koristi. Umjesto toga, tereti se elektronskim putem prenose preko sistema lučke zajednice (PCS) kojima relevantni državni organi, npr. HMRC, MCA već imaju ili će uskoro imati pristup.

Kada se prevozi rasuti teret, to i dalje treba prijaviti u odgovarajućem odjeljku obrasca FAL 1.

### **2.1.3 Deklaracija o zalihama na brodu - FAL 3**

FAL 3 (Izjava o zalihama na brodu) u pilot verziji Velike Britanije nije potrebna.

Kao rezultat nedavne revizije, HMRC aranžmani za kontrolu trgovine/zaliha se mijenjaju. U budućnosti će brodovi umjesto toga morati čuvati detalje na brodu (inventar ili račun) o trgovinama koje su obavili i na zahtjev ih učiniti dostupnim službenicima HMRC-a i graničnim snagama koji se ukrcaju na brod, a kada je u brod u luci.

Ako se na primjer nosi vatreno oružje u sklopu brodskih zaliha, to treba zabilježiti u polje "*Napomene*" FAL-a 1, a HMRC će uskoro izdati daljnje smjernice o ovom aranžmanu.

### **2.1.4 Deklaracija o ličnim stvarima članova posade - FAL 4**

FAL 4 (Izjava o ličnim stvarima članova posade na brodu) u pilot verziji Velike Britanije se zadržava na brodu.

Obrazac FAL 4 se koristi za prijavljivanje određenih ličnih stvari pojedinačnih članova posade i potreban je u svrhe HMRC-a. Svaki član posade mora ispuniti ovaj obrazac samo u pogledu bilo kakvih ličnih stvari koje premašuju putničke dozvole ili podležu zabranama ili ograničenjima.

Obrazac FAL 4 treba biti dostupan na uvid na zahtjev graničnih vlasti. Iz tog razloga, FAL 4 nije potrebno predati unaprijed putem NMSW.

Međutim, na FAL obrascu 1 (Opšta izjava) treba označiti odgovarajuće polje kako bi se naznačilo da će izjava o ličnim stvarima članova posade biti dostupna na zahtjev.

### **2.1.5 Lista posade - FAL 5 i Lista putnika - FAL 6**

FAL 5 (Lista posade) / FAL 6 (Lista putnika) u pilot verziji NMSW Velike Britanije predstavljaju obavezna polja.

Kombinovani obrazac za FAL 5 i 6 dostupan je putem NMSW-a (u dijelu sa popisom putnika u obrascu se ne smije koristiti kada na njemu nema putnika).

Kombinovani obrasci FAL5 i FAL6 uvijek se moraju navesti za sva putovanja / plovila. Manifesti posade i putnika potrebni su u sigurnosne / imigracione i carinske svrhe, a dostavljeni izvještaj NMSW-a mora sadržavati kombinovani obrazac FAL5 / 6 kako bi prihvatio bilo koji izvještaj.

NMSW će koristiti podatke sadržane u kombinovanom podnesku FAL5 / 6 i čini osnovu izvještaja. Stoga je neophodno da se obrazac FAL5 / 6 tačno popuni. Dopunski dokumenti (npr. Originalni popisi kako su navedeni) mogu se učitati pod uslovom da su u Excel ili Word formatima i učitati pomoću funkcije "*pratećih dokumenata*".

NMSW će identifikovati greške u formatu podataka koje se odnose na popunjavanje FAL 5/6. Ako se identifikovane greške ne isprave, paket obrazaca neće biti uspješno poslat.

Popunjeni podaci FAL5 / 6 dostavit će se putem NMSW-a samo pograničnim snagama i HMRC-u. Sva potrebna predaja ovih podataka drugim stranama mora se izvršiti primjenom alternativnih, postojećih metoda.

#### **2.1.6 Deklaracija o opasnom teretu - FAL 7**

FAL 7 (manifest opasne robe) u britanskoj pilot verziji NMSW se po potrebi šalje u luku.

Brodovi koji prevoze opasnu robu kao teret (definirano u smjernicama i zakonima) moraju u manifestu dostaviti deklaraciju o opasnoj robi.

Obrazac FAL 7 predstavlja minimalne potrebne informacije, koje su u mnogim slučajevima mogle biti zamijenjene savremenijim metodama prenosa podataka o teretu (kao što je slučaj i sa deklaracijom tereta FAL 2), uključujući informacije o praćenju prometa plovila.

Informacije se trenutno šalju direktno lukama i / ili MCA-u i moraju to i dalje činiti prema postojećim metodama. Brodovi direktno dostavljaju obrasce FAL 7 (ili nadzor nad brodskim saobraćajem) kako bi osigurali prijem (iako korisnici mogu poslati dodatnu kopiju putem NMSW-a ako žele). Sljedeća verzija MCA-ovog CERS-a će prihvatiti FAL 7 elektronski iz luka i razmatrati će se interakcije putem NMSW-a tokom pilot faze.

#### **ISPS sigurnosna deklaracija (obavijest prije dolaska)**

ISPS sigurnosna deklaracija (obavijest prije dolaska) se u britanskoj pilot verziji šalje luci.

ISPS kod zahtijeva da brodovi koji se plove međunarodnim vodama ili prelaze granice dostave obavijest prije dolaska u odredišnu stranu luku. Primjenjuje se na sva putnička i teretna plovila iznad 500 GT, osim ako postoji izuzetak (smjernice za prijavu izuzeća od strane Ministarstva saobraćaja).

ISPS deklaracija (poznata i kao Obavijest prije dolaska ili PAN - Pre-Arrival Notification) trenutno se podnosi unaprijed direktno službenicima za osiguranje luke (PFSO). Postojeći aranžmani za podnošenje PAN-a moraju se stoga nastaviti, iako korisnici mogu podnijeti dodatni PAN putem NMSW-a.

Sljedeća verzija MCA-ovog CERS-a prihvatit će ISPS deklaraciju elektronski iz luka i razmatrati će se interakcija putem NMSW-a tokom pilot faze.

#### **2.1.7 Pomorska zdravstvena deklaracija**

U britanskoj pilot verziji zdravstvena deklaracija se po potrebi šalje lučkoj zdravstvenoj upravi.

Zakonski zahtjev za popunjavanje i podnošenje obrasca Svjetske zdravstvene organizacije "*Pomorska deklaracija o zdravlju*" razlikuje se zavisno o dijelu luke dolaska Britanije (Engleska, Wales, Škotska ili Sjeverna Irska). Izjava se obično traži kada zapovjednik broda vjeruje da su na brodu prisutne ozbiljne zarazne bolesti ili kontaminacija, na primjer ako se desio smrtni slučaj tokom plovidbe (osim u nesreći - u tom slučaju to treba prijaviti HM obalske straže i / ili Odjeljenja za istragu morskih nesreća u Velikoj Britaniji) ili pokazuje znakove infekcije. Izjava se podnosi lučkim zdravstvenim vlastima (ponekad preko lokalne luke), a može se podnijeti i na zahtjev lučke zdravstvene uprave.

U okolnostima, koje treba da utvrdi zapovjednik, Izjava o zdravlju mora se podnijeti postojećim metodama direktno Lučkoj zdravstvenoj upravi (iako korisnici mogu poslati dodatnu kopiju putem NMSW-a).

### **2.1.8 Deklaracija o otpadu**

Izjava o otpadu u britanskoj pilot verziji NMSW se po potrebi šalje luci. Deklaraciju o otpadu, zajedno s lučkim planom upravljanja otpadom, brod trenutno prijavljuje direktno u luku prije dolaska. Izuzeci se primjenjuju na "*planirani saobraćaj s čestim i redovnim pozivima luke*".

Ovu deklaraciju treba i dalje podnositi direktno u luci koristeći postojeće metode, a ne putem NMSW-a (iako korisnici mogu podnijeti dodatnu kopiju putem NMSW-a).

### **2.1.9 Elektronska razmjena podataka i FAL konvencija**

Nakon niza neposrednih digitalnih mjera, preporučuje se slijeđenje niza mjera, a idealno tokom narednih 12 mjeseci. Te mjere imaju za cilj i manje osiguravaju kontinuitet poslovanja, ali i da se zadovolje obavezni zahtjevi, poboljša otpornost i efikasnost i zaštite kontinuitet poslovanja u budućnosti, a sve u cilju uspostavljanja kratkoročnih mjera za uspostavljanje sistema lučke zajednice, uključujući uvođenje elektronske razmjene podataka (EDI) i pomorskog jedinstvenog prozora (MSW), prema Konvenciji o olakšavanju međunarodnog pomorskog saobraćaja (FAL konvencija), optimizaciju lučkih poziva i uspostava sistema lučkih zajednica (PCS) za lučke vlasti, kao i u cilju poboljšanja komunikacije sa svim učesnicima luke radi poboljšanja otpornosti pomorskog logističkog lanca.

Brodovi, posada, roba i putnici koji putuju preko državnih granica podliježu nizu vladinih kontrola, kako pri uplovljavanju, tako i isplovljavanju. Ove kontrole bave se širokim spektrom pitanja, uključujući javno zdravlje, zaštitu prihoda, sigurnost, imigraciju, kontrolu uvoza i izvoza i provođenje sankcija. Pri sprovođenju se moraju se slijediti praktični postupci i procesi kako bi se osigurala pomorska sigurnost, kao i pružanje opštih lučkih usluga brodovima. Kao i kod regulatornih kontrola, one bi mogle biti posljedica nacionalnih ili regionalnih zahtjeva ili propisane međunarodnim konvencijama i sporazumima.

Svim ovim kontrolama i postupcima, bilo lokalnim, nacionalnim, međunarodnim, regulatornim ili komercijalnim, zajedničke su karakteristike da sve zahtijevaju pružanje informacija nizu različitih agencija i entiteta i zahtijevaju radnje brodova, posada, i luke. Proces kojim se ta brojna regulativa, zahtjeva i procedura pojednostavljuje i usklađuje poznat je pod nazivom „*olakšavanje*“ i čini sastavni dio Sporazuma Svjetske trgovinske organizacije o olakšavanju trgovine (WTO TFA Sporazum), koji je usvojen 2018. godine.

## **2.2 Prototip NMSWu Evropskoj uniji**

U pomorskom transportu, države članice EU podstiču razvoj djelotvorne i usklađene elektronske razmjene poruka izvještavanja o brodovima između industrije i javnih vlasti. Cilj je:

- učiniti Evropu konkurentnijom;
- poboljšati međusobnu povezanost (nacionalne-međunarodne i javne vlasti-i poboljšati poslovanje između njih);
- smanjiti postojeće barijere;

- stvaranje jednakih uslova za rad između različitih operatera i različitih prevoza;
- razviti pristup na jednom mjestu (MSW).

Inicijativa za izgradnju i korišćenje EU-a MSW pokrenuta je prije više od deset godina, kada je uvedena Direktiva 2002/59 / EC za nadzor brodskog saobraćaja ("*VTMIS direktiva*") za poboljšanje sigurnosti i zaštite okruženja u evropskim morima.<sup>191</sup> Kasnije, 2010. godine, izdata je Direktiva 2010/65 / EU koja pokriva formalnosti brodova u dolasku i / ili isplavljanju iz luka država članica. Direktiva je posebno usredotočena na efikasne sisteme elektronske razmjene informacija koje koriste lučki sistemi i nacionalne državne institucije.<sup>192</sup>

Direktivom 2010/65/EU Evropskog parlamenta i Vijeća<sup>193</sup> od država članica zahtijeva se da za brodove koji dolaze u luke EU i odlaze iz njih prihvate ispunjavanje obaveza prijave u elektronskom obliku, da bi osigurale prenos svih podataka putem SW kako bi se olakšao i ubrzao pomorski saobraćaj.

Trgovina i komunikacija unutar i izvan jedinstvenog tržišta počiva na pomorskom saobraćaju. Radi olakšavanja pomorskog saobraćaja i dodatnog smanjenja administrativnog opterećenja u pomorstvu, brodarstvu i radu luka trebalo bi još više pojednostaviti i uskladiti postupke dostave informacija kako bi se ispunile obaveze prijave koje se pomorskim preduzećima nameću pravnim aktima EU, međunarodnim pravnim aktima i nacionalnim pravom država članica.

Katsoulakos<sup>194</sup> ukazuje da se mora izgraditi elektronska objedinjena platforma s elektronskim standardom prenosa informacija. Platforma bi se trebala razviti u skladu s nacionalnim pravilima, zakonodavstvom EU-a i Konvencijom Međunarodne pomorske organizacije o olakšavanju međunarodnog pomorskog saobraćaja (FAL Konvencija). Na ovaj način se države članice mogu upravljati različitim platformama, ali svi MSW moraju ispuniti sljedeće glavne zahtjeve:

- pružiti formalnosti elektronskog izvještavanja putem e-prenosa kroz jedan prozor najkasnije do 1. juna 2015, iako je naknadno ovaj termin produžen do 2023.godine;
- razviti platformu za izvještavanje koja će biti dostupna raznim državnim tijelima i državama članicama;
- primati informacije u skladu s formalnostima izvještavanja predviđenim zakonodavstvom EU-a koje moraju biti dostupne u nacionalnom SSN-u, a time i ostalim tijelima EU-a putem SSN-sistema.<sup>195</sup>

Glavna odgovornost za razvoj MSW je na Nacionalnim pomorskim kancelarijama (NMAO) i lučkim upravama, dok učesnici lučke zajednice očekuju svakodnevno smanjenje operativnog rada i pojednostavljenje ključnih operativnih i komercijalnih aktivnosti. Prednosti bi trebale biti vidljive i u komunikaciji između preduzeća (B2P) i poslovanja od uprave (B2A - uključujući carinsku upravu), jer se očekuje da će obrada podataka biti brža i pouzdanija za obradu statističkih podataka. Na taj način bi se i odnos komunikacije

<sup>191</sup> Kuikka, H., National single window - Maritime information hub, In IMSF annual conference, London, 2013.

<sup>192</sup> Pipitsoulis, C., The EU eMaritime initiative - Single Window, with a view to the near future, In Logistics Conference, Rotterdam, 2010.

<sup>193</sup> Direktiva 2010/65/EU Evropskog parlamenta i Vijeća od 20. oktobra 2010. o službenom postupku prijave za brodove koji dolaze u luke i/ili odlaze iz luka država članica i o stavljanju izvan snage Direktive 2002/6/EZ (Sl.list 283, 29.10.2010.).

<sup>194</sup> Katsoulakos, T., Delivering a maritime single window, Hellenic Shipping News Worldwide, Piraeus, 2014.

<sup>195</sup> Bešković, B., Introducing electronic maritime single window by port communities in the Adriatic region, TRANSPORT PROBLEMS 2015, Vol.10, Issue 4., 2015., 31-32.



administracije sa administracijom (A2A) među državama članicama mogla podići na viši nivo, što bi dovelo do efikasnijih mjera kontrole rizika i sigurnosnih mjera evropskih luka.<sup>196</sup>

Evropska unija (EU) nastoji što je više moguće standardizovati formalnosti izvještavanja o brodskim informacijama prilikom dolaska u luku EU-a. Na toj je osnovi usvojena Direktiva EU 2010/65 / EU (obično poznata kao „*Direktiva o formalnosti izvještavanja*“) kako bi se postigla određena usklađenost u razvoju nacionalnog SW.

Prototip EMSW-a je mjesto na kojem se izvještavaju sve informacije, uključujući eManifest, i stavljaju na raspolaganje različitim nadležnim tijelima u različitim državama članicama. Obuhvataju protok informacija između:

- dostavljača brodskih podataka (npr. brodski agent, zapovjednik, brodska kompanija);
- relevantnih javnih vlasti koje pokrivaju luku plovila i
- ostalih države članice putem SafeSeaNet-a.<sup>197</sup>

Glavni je cilj Uredbe 2010/65/EU je utvrditi usklađena pravila za dostavu informacija potrebnih za pristajanja u luku, posebno osiguravanjem toga da se isti skupovi podataka mogu na isti način prijaviti u svakom NSW pomorskog interfejsa. Ovom se Uredbom takođe namjerava olakšati prenos informacija među deklarantima,<sup>198</sup> relevantnim tijelima i pružaocima lučkih usluga u luci pristajanja i drugim državama članicama. Takođe, primjenom ove Uredbe ne bi se trebali izmijeniti vremenski okviri niti biti obaveza prijave, pa bi se njome ne bi trebalo uticati na naknadno čuvanje i obradu informacija na nivou Unije ili nacionalnom nivou.

U svakoj državi članici EU trebalo bi zadržati postojeći NMSW interfejs kao osnovu za tehnološki neutralno i interoperabilno evropsko okruženje SW interfejsa („EMSWe“). NMSW interfejs bi trebao obuhvatiti sveobuhvatnu ulaznu tačku za prijavu, namijenjenu prevozniciima u pomorskom saobraćaju, s funkcijama prikupljanja podataka od podnosioca i deklarantata, kao i distribucije podataka svim relevantnim nadležnim tijelima i pružaocima lučkih usluga. (slika 24.)

U cilju povećanja efikasnosti NMSW interfejsa i pripreme za budući razvoj trebalo bi biti moguće zadržati aktuelne ili uspostaviti nove aranžmane u državama članicama kako bi se mogle koristiti NMSW sistemom za prijavu sličnih informacija i u drugim vrstama transporta.

Pristupne interfejsi NMSW kojima pristupaju deklaranti trebali bi se uskladiti na nivou EU kako bi se olakšale prijave i dodatno smanjilo administrativno opterećenje. To usklađivanje trebalo bi se ostvariti tako da se u svakom NMSW interfejsu upotrebljava jedinstveni softver za interfejs, razvijen na nivou EU, radi slanja informacija iz jednog sistema u drugi i obratno. Države članice trebale bi snositi odgovornost za integraciju modula interfejsa i upravljanje njime, kao i za redovno i pravodobno ažuriranje softvera kad Komisija stavi na raspolaganje nove verzije. Komisija bi trebala razraditi takav modul i osigurati potrebna ažuriranja s obzirom na to da se digitalne i ICT brzo razvijaju, kao i da bi svako tehnološko rješenje zbog novih postignuća moglo brzo zastarjeti.

Drugi kanali za prijavu koje osiguravaju države članice i pružaoci usluga, kao što su sistemi lučke zajednice, mogli bi se zadržati kao neobavezne ulazne tačke za prijavu, te bi trebali moći djelovati kao pružaoci usluge podataka.

---

<sup>196</sup> Kuikka, H., National single window - Maritime information hub, In IMSF annual conference, London, 2013.

<sup>197</sup> <http://emsa.europa.eu/newsroom/infographics/item/2832-european-maritime-single-window-emsw.html>

<sup>198</sup> Deklarant predstavlja svako fizičko ili pravno lice koje podliježe obavezama prijave ili svaka propisno ovlašteno fizičko ili pravno lice koje djeluje u ime tog lica unutar granica relevantne obaveze prijave.

Kako se državama članicama bez izlaza na more, nametnulo nesrazmjerno administrativno opterećenje, te bi države članice trebalo izuzeti od obaveze izrade, uspostave i stavljanja na raspolaganje NMSW interfejsa i upravljanja njime. To znači da te države članice, sve dok se koriste s tim izuzećem, ne bi trebale biti obavezne ispunjavati obaveze povezane s izradom, uspostavom i stavljanjem na raspolaganje NMSW interfejsa i upravljanja njime.

Grafički korisnički interfejs jednostavan za upotrebu i sa zajedničkim funkcijama trebao bi biti dio NMSW interfejsa kako bi deklaranti mogli manuelno vršiti prijave. Države članice trebale bi nuditi grafički korisnički interfejs kako bi deklaranti mogli manuelno unositi podatke, s ostalim učitavanjem usklađenih digitalnih proračunskih tabela. Uz osiguravanje zajedničkih funkcija, Komisija i države članice trebale bi koordinirati napore kako bi osigurale da korisničko iskustvo tih grafičkih interfejsa bude što jednostavnije i sličnije.

Pojavom novih digitalnih tehnologija stvaraju se sve veće mogućnosti za povećanje efikasnog sektora pomorskog saobraćaja i smanjenje administrativnog opterećenja. Kako bi se što prije iskoristile prednosti takvih novih tehnologija, Komisija bi trebala ovlaštena za izmjenu, putem akata sprovođenja, tehničkih specifikacija, standarda i postupaka koji se primjenjuju na usklađeno u okruženju prijave. To bi učesnicima na tržištu trebalo omogućiti fleksibilnost za razvoj novih digitalnih tehnologija, a nove tehnologije trebalo bi uzeti u obzir i pri preispitivanju ove Uredbe.

Neke su države EU-a<sup>199,200</sup> već napravile velike korake u usvajanju platforme MSW, gdje su nacionalni vladini sistemi i PCS već izmijenjeni za elektronsko izvještavanje o brodskim formalnostima. Dobar primjer je Finska koja koristi Portnet kao platformu za nacionalni jedinstveni prozor (NSW) i već povezuje sve luke u Finskoj. NSW platforma ima preko 2.500 registrovanih korisnika i pokriva preko 40.000 brodskih poziva godišnje s preko 80.000 razmijenjenih poruka između različitih učesnika.<sup>201</sup>

S druge strane, situacija u nekim drugim regijama EU-a nije na istom nivou. To je slučaj jadranske regije u jugoistočnoj Evropi. Luke na sjevernom Jadranu poput Venecije, Ravene, Trsta, Kopra i Rijeke<sup>202</sup> koriste različite oblike PCS-a ili web-alate zasnovane za poslovnim prenošenju (B2P) i poslovanje s kupcem (B2C). Uspostava NMW pomoći će vladinim ustanovama, poslovno orijentisanim subjektima i ostalim učesnicima da poboljšaju stvarni komunikacioni i administrativni postupak. Bilo bi vrlo važno da se izvrši usklađivanje i između nacionalnih MSW, uključujući Sloveniju i Hrvatsku kao države članice EU, a možda i s južnim zemljama kao što su Crna Gora i Albanija.<sup>203</sup>

---

<sup>199</sup> Navarro, C., García, E.P., López, J.M.L., Galdón Sanz, M., Escamilla, M.L., Llop, M., Furió, S., Best Practice Guide on Single Windows, e-Maritime and Port Community System. Fundación Valenciaport. Valencia. 2011.

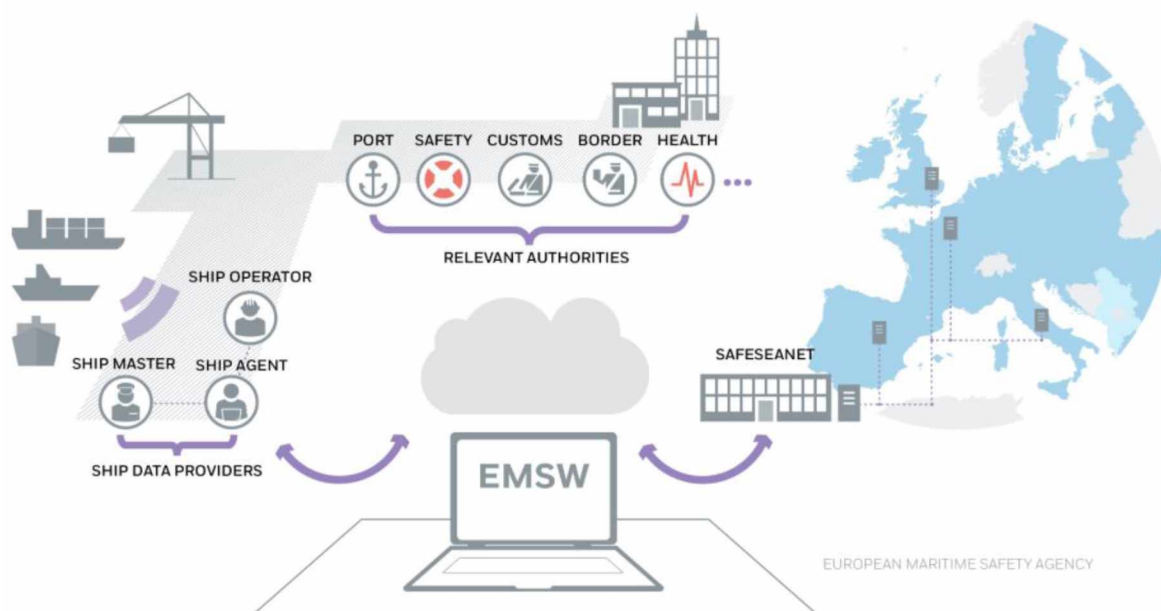
<sup>200</sup> Katsoulakos, T., EU Maritime Single Window Development Guide and Check-list. eMAR White Paper MSW 1, 2013.

<sup>201</sup> Arkima, A. Portnet a National Single Window for Maritime Reporting Formalities in Finland, In EPCSA Conference, Riga, 2013.

<sup>202</sup> Revedin, A., ITS Adriatic multi-port gateway project. In 5th MoS Clustering Meeting, Limassol, 2012.

<sup>203</sup> Bešković, B., Introducing electronic maritime single window by port communities in the Adriatic region, TRANSPORT PROBLEMS 2015, Vol.10, Issue 4., 2015, 25-33.

Usvajanjem MSW-a isti bi trebao poboljšati kvalitet informacija primljenih u skladu s formalnostima izvještavanja koje se u EU pružaju putem SafeSeaNet-a (SSN) sistema.<sup>204,205,206</sup>



**Slika 24.** *Evropski pomorski SW*

**Izvor:** <http://emsa.europa.eu/newsroom/infographics/item/2832-european-maritime-single-window-emsw.html>

Na istoj su osnovi razrađena istraživanja o stvarnom stanju i u crnogorskoj lučkoj zajednici. Analizirani su različiti komunikacioni kanali i dokumentacija koja se koristi za brodske formalnosti u luci. Konačno, predložen je model za primjenu crnogorskog lučkog SW. Model je moguće graditi na bazi drugih lučkih zajednica u jadranskoj regiji sa neznatnim izmjenama u odnosu na njih.<sup>207</sup>

NMSW se izgrađuje oko ICT platforme, a proces najčešće pokreću vlade države kako bi olakšale uvozne, izvozne i tranzitne formalnosti, nudeći jedinstvenu tačku za podnošenje standardizovanih informacija i dokumenata, kako bi se ispunile sve službene zahtjeve i olakšale logistiku.<sup>208</sup>

<sup>204</sup> Cane, T., One-stop Administrative Shop or Single Window. In ECITL - European Conference on ICT for Transport Logistics. Thessaloniki. 2011.

<sup>205</sup> Joszczuk-Januszevska, J., The Benefits of Cloud Computing in the Maritime Transport, Telematics in the Transport Environment, Vol. 329., 2012., 258-266.

<sup>206</sup> Arkima, A., Portnet a National Single Window for Maritime Reporting Formalities in Finland, In EPCSA Conference, Riga, 2013.

<sup>207</sup> Beškovnik, B., Introducing electronic maritime single window by port communities in the Adriatic region, TRANSPORT PROBLEMS 2015, Vol.10, Issue 4., 2015, 25-33.

<sup>208</sup> African Alliance for e-Commerce, Single Window as an Enabler for e-Commerce Development, 2017., [https://unctad.org/meetings/en/Presentation/dtl\\_eWeek2017p61\\_AbdoullahiFaouzi\\_en.pdf](https://unctad.org/meetings/en/Presentation/dtl_eWeek2017p61_AbdoullahiFaouzi_en.pdf)

Pomorski prevoz se sastoji od organizacija i djelatnosti kao što su brodari, stakeholderi pomorske luka i širok spektar drugih subjekata koje obavljaju profesionalne usluge vezane za pomorske djelatnosti.<sup>209,210</sup>

### 2.2.1 SafeSeaNet (SSN)

Nadzor brodskog saobraćaja u vodama EU (SafeSeaNet) predstavlja sistem praćenja i informisanja o pomorskom saobraćaju, a uspostavljen s ciljem poboljšanja:

- lučke i pomorske sigurnosti;
- zaštitu morskog okruženja;
- efikasnost pomorskog prometa i saobraćaja.

SafeSeaNet je uspostavljen kao mreža za razmjenu pomorskih podataka koja povezuje pomorske vlasti iz cijele Evrope. Omogućava državama članicama Evropske unije, Norveškoj i Islandu da pružaju i primaju informacije o brodovima, kretanju brodova i opasnim teretima. Glavni elementi informacija koji su sadržani u sistemu i dostupni korisnicima su sljedeći:

- položaji brodova zasnovani na sistemu automatske identifikacije (AIS) u skoro realnom vremenu (tj. jednom u 6 minuta);
- arhiviranju istorijskog položaja brodova (tokom nekoliko godina);
- dodatne informacije iz izvještaja o brodovima temeljenih na AIS-u (npr. identifikaciono ime / brojevi, zastava, dimenzije, kurs, brzina, dimenzije, odredište i vrsta broda);
- procijenjeno / stvarno vrijeme dolaska / odlaska;
- detaljima o opasnim robama koja se prevozi brodovima;
- informacije o sigurnosnim incidentima koji pogađaju brodove;
- informacije o incidentima povezanim sa zagađenjem koji pogađaju brodove;
- detaljima otpada koji se nosi na brodu / koji će se iskrcati (od juna 2015.);
- podacima vezanim za sigurnost broda (od juna 2015.);
- informacijama o lokaciji jednostrukih cisterni;
- informacije o lokaciji brodova kojima je zabranjeno uplovljavanje u lukama EU;
- slojevima digitalnih karti (koji sadrže informacije o dubinama, navigacionim pomagalicama, shemama odvajanja prometa, sidrištima, lokacijama AIS stanicama itd.).

SafeSeaNet je razvijen i implementiran pod vođstvom Evropske komisije (*Generalna direkcija za mobilnost i transport*), koja zadržava ukupnu odgovornost za sistem. EMSA je odgovorna za razvoj, rad i održavanje i operativno komunicira s korisnicima. Države članice, kao dobavljači podataka, prepoznaju se kao vlasnici podataka.

Nakon odluke Komisije u julu 2009. godine, osnovana je SafeSeaNet grupa za upravljanje na visokom nivou koja upravlja i razvija politike povezane sa ovim sistemom. Upravljačka

---

<sup>209</sup> Maritime Sector, 2019., <http://www.windrosenetwork.com/Maritime-Sector>.

<sup>210</sup> Kos, S., Vukić, L., Brčić, D., Comparison of External Costs in Multimodal Container Transport Chain, *Promet - Traffic&Transportation*, 29(2), 2017., 243-252.

grupa na visokom nivou sastoji se od po jednog predstavnika iz svake države članice i predstavnika Komisije. EMSA prisustvuje sastancima grupe kao promatrač.

Grupa ima zadatak da:<sup>211</sup>

- daje preporuke za poboljšanje efikasnosti i sigurnosti sistema;
- pruža odgovarajuće smjernice za njegov razvoj;
- pomaže Komisiji u pregledu njenog učinka;
- odobrava dokumenta o kontroli interfejsa i funkcionalnosti, koji opisuju zahtjeve za performanse i postupke primjenjive na različite elemente u SafeSeaNetu i adrese;
- smjernice za prava pristupa za upravljanje kvalitetom podataka;
- sigurnosne specifikacije za prenos i razmjenu podataka;
- arhiviranje podataka na nacionalnom i centralnom nivou.

### 2.3 Glavne funkcije prototipa NMSW

**Dobavljači podataka** o brodovima imaju vrlo važnu funkciju u NSW-u, jer su odgovorni za podnošenje obavještenja o brodu, a time su odgovorni i za osiguravanje tačnosti podataka koji se prenose NSW-u. Oni su takođe odgovorni za provjeru valjanosti podataka primljenih od drugih davalaca podataka i za ažuriranje informacija kad god znaju da su prvobitno dostavljene informacije netačne ili nepotpune, bilo zbog grešaka ili zbog promjenih okolnosti.<sup>212</sup>

Sve formalnosti izvještavanja bave se informacijama koje se tiču detalja broda: njegovih podataka, putovanja, stvorenog otpada na brodu, te osoba i tereta koji se prevoze brodom. Direktiva kaže da „države članice osiguravaju da zapovjednik ili bilo koja druga osoba koju je upravitelj broda uredno odobrava davanje obavještenja. Stoga Direktiva prepoznaje da u mnogim slučajevima obaveza izvještavanja mora biti izvršena od strane vlasnika / operatora brodova ili agenata ovlašćenih od strane vlasnika / operatora brodova.

Navedeno je takođe u skladu sa FAL konvencijom koja utvrđuje da formalnosti „*potpisuje zapovjednik, brodski agent ili neka druga osoba koju je zapovjednik pravilno ovlastio, ili ovjerava na način prihvatljiv za dotični javni organ*“.

Države članice bi trebale prilikom izrade NSW-a razmotriti mjere kako olakšati izvještavanje dobavljača brodskih podataka, posebno kada se koriste korisnički interfejsi. To se može učiniti tako što će im se omogućiti prenos datoteka, ponovna upotreba podataka iz prethodnih poziva luka za isti brod ili podataka koje su dostavili drugi agenti, vezom do baze podataka za preuzimanje referentnih podataka i ponovna upotreba podataka dostupnih u SafeSeaNet sistemima.<sup>213</sup>

Uloga i odgovornosti **vlasti NMSW**-a mogu se razlikovati od države do države zavisno o nacionalnim pravnim, političkim i organizacionim pitanjima. Međutim, uopšteno ulogu vodeću ulogu preuzima agencija.

---

<sup>211</sup> <http://emsa.europa.eu/ssn-main/ssn-management.html>, pristup 14.3.2021.

<sup>212</sup> European commission Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, Maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window Guidelines, 2015., 21-23.

<sup>213</sup> European commission Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, Maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window Guidelines, 2015., 22-23.

Državni organi NMSW-a su odgovorni, bez prejudiciranja nadležnim tijelima:

- potvrditi davaocima podataka prijem podataka;
- distribuirati ili učiniti dostupnim podatke relevantnim vlastima;
- pružiti korisnicima (isporučiocima podataka i vlastima) NSW-a odgovarajuću provjeru identiteta korisnika, kako je definisano poslovnim pravilima i koje države članice moraju poštovati;
- ovlastiti i navesti zahtjeve za interfejsom za dobavljače brodskih podataka koji mogu prenositi podatke na NSW;
- definisati mehanizme koji osiguravaju vjerodostojnost korisnika, te odbaciti sljedivost radnji koje korisnici izvršavaju;
- primijeniti provjeru kvaliteta podataka koje je potrebno izvršiti na primljenim informacijama.

Član 4. Direktive navodi da brod mora pružiti „*informacije potrebne u formalnostima izvještavanja nadležnom tijelu koje je odredila ta država članica*“. Stoga se uopšteno nadležno tijelo odnosi na agencije u državi članici koje su odgovorne za primjenu i sprovođenje zakona i propisa te države članice s obzirom na jednu ili više formalnosti izvještavanja sadržanih u Aneksu Direktive 2010 / 65 / EU.

**Relevantna tijela/vlasti** opisani u nastavku su ona tijela koja zahtijevaju pristup informacijama koje se prenose putem NSW-a ili ih direktno primaju, a to su:

#### **A - Lučka uprava**

Lučka uprava je javno tijelo ili komercijalno tijelo koje je država članica odredila za primanje i distribuciju informacija prijavljenih u skladu sa formalnostima izvještavanja utvrđenim u Direktivi 2010/65 / EU.

Kada je lučka uprava odgovorna samo za komercijalno upravljanje lukom, upravljanje brodskim saobraćajem i sigurnošću plovidbe često se povjeravaju odvojenim pomorskim organima, službama i sl. U nekim državama članicama ovo drugo tijelo može, osim što je odgovorno za pružanje i primanje obavještenja u vezi s određenom lukom, odgovorno i za primanje obavještenja, za brodove koji ulaze u teritorijalne vode države članice ili za geografsko pomorsko područje koja će obuhvatati i druge luke u okruženju.

#### **B - Nadležno tijelo**

Član 2.7 Uredbe (EZ) 725/2004 Evropskog parlamenta i Vijeća od 31. marta 2004. o povećanju sigurnosti brodova i lučkih objekata definiše „*nadležno tijelo za pomorsku sigurnost*“ kao „*tijelo koje država članica određuje za koordinaciju, sprovođenje i kontrolu primjene sigurnosnih mjera utvrđenih ovom Uredbom u pogledu brodova i / ili jednog ili više lučkih objekata. Nadležnosti ovog tijela može se razlikovati zavisno o zadacima koji su mu dodijeljeni*“. U smislu Uredbe, jedna od funkcija ovog tijela je zahtijevati da svaki brod koji namjerava uploviti u luku unaprijed dostavi obrazac sigurnosnih informacija o brodu prije dolaska koji je uključen kao dodatak Direktivi 2010/65 / EU. Pravila o poslovima osiguranja takođe ističu da osim nacionalnog tijela može postojati i relevantno tijelo na lokalnom nivou.

Ostali akteri koji će definisati pristup informacijama koje se pružaju putem NSW-a su službenik za lučku službu (PFSO<sup>214</sup>) i lučki službenik za sigurnost (PSO<sup>215</sup>). PFSO se imenuje u smislu Uredbe koja naglašava da će se PFSO imenovati za svako lučko postrojenje, ali isti službenik može biti imenovan za više lučkih objekata. U smislu člana 9. Direktive 2005/65 / EU Evropskog parlamenta i Vijeća od 26. oktobra 2005. o povećanju sigurnosti u luci „*Službenik za sigurnost u luci odobrava država članica za svaku luku. Svaka luka će, gdje je to izvodivo, imati drugog službenika osiguranja u luci, ali može, ako je u skladu, odrediti službenika osiguranja*”.

### **C - Nadležni organ za otpad**

Član 12. (b) Direktive 2000/59 / EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 27. novembra 2000. o lučkim prihvatnim objektima za brodski otpad i ostatke tereta zahtijeva od država članica da „*imenuju odgovarajuća tijela za obavljanje funkcija prema ovu Direktivu*”. Ovo je tijelo odgovorno za primanje obavještenja o otpadu spomenuto u članu 6. Direktive.

### **D - Organ granične kontrole**

Države članice određuju „*nadležna tijela*“ koja su odgovorna za zadatke granične kontrole definisane Uredbom (EZ) br. 562/2006 Evropskog parlamenta i Vijeća od 15. marta 2006. uspostavljanjem Kodeksa zajednice o pravilima koja regulišu kretanje osoba preko granica (Zakonik o šengenskim granicama).

Zakonik o šengenskim granicama (SBC - *Schengen Borders Code*) takođe uključuje određivanje graničara koji su javni službenici raspoređeni, u skladu sa nacionalnim zakonom, na granični prelaz ili duž granice ili neposredne blizine te granice koji vrši, u skladu sa SBC i nacionalni zakon, i zadacima granične kontrole. Stoga se graničar može smatrati nadležnim tijelom granične kontrole na nivou luke i odgovornim za primanje informacija u vezi s posadom i putnicima u vezi s brodskim pozivima u luci.

### **E - Carinski organi**

Uredba (EEZ) 2913/92 i Uredba (EU) br. 952/2013 Evropskog parlamenta i Vijeća od 9. oktobra 2013. o utvrđivanju Carinskog zakonika Unije (UCC - *Union Customs Code*) definišu carinsko tijelo. Carinske vlasti su „*carinske uprave država članica odgovorne za primjenu carinskog zakonodavstva i bilo koja druga tijela ovlašćena prema nacionalnom zakonu da primjenjuju određeno carinsko zakonodavstvo*“. Kodeks takođe utvrđuje da je misija carinskih vlasti pretpostavlja odgovornost za „*nadzor međunarodne trgovine Unije, čime doprinosi poštenoj i otvorenoj trgovini, sprovođenju spoljašnjih aspekata unutrašnjeg tržišta, zajedničke trgovinske politike i ostalih zajedničkih politika Unije koji imaju uticaja na trgovinu i na ukupnu sigurnost lanca snabdijevanja*“.

Ulazna zbirna deklaracija podnosi se carinarnici prvog ulaska, odnosno carinskoj ispostavi koju su odredile carinske vlasti u skladu sa carinskim pravilima u koju se mora prevoziti roba uvezena na carinsko područje Unije i u kojoj će se biti predmet odgovarajuće sigurnosne i sigurnosne kontrole zasnovane na riziku.

---

<sup>214</sup> Port Facility Security Officer

<sup>215</sup> Port Security Officer

## **F - Zdravstveni organi**

Međunarodni zdravstveni propisi (2005.) zahtijevaju od svake države stranke da odredi organe odgovorne za sprovođenje zdravstvenih mjera utvrđenih Propisima. Takvi organi mogu se uspostaviti i na nacionalnom nivou i na svakom određenom ulazu na teritoriji države. Stoga se javno zdravstveni organi odnose na nadležno tijelo, kako na lokalnom tako i na nacionalnom nivou, odgovorno za primanje i obradu Pomorske deklaracije o zdravlju.

## **G - Ostali organi/subjekti**

Gore spomenuti organi bi se mogli smatrati samo indikativnim. U zavisnosti o nacionalnom zakonodavstvu, tijelo NSW-a može pružiti pristup drugim tijelima informacijama koje se prenose putem NSW-a: informacije iz obavještenjima mogu biti dostupne i više nego jednom tijelu. Ovo znači, da identifikovani organi vlasti ne moraju biti zasebne organizacije. Isto tijelo može djelovati kao relevantno tijelo za brojne formalnosti izvještavanja.<sup>216</sup>

### **2.3.1 Karakteristike i tok informacija**

#### **Čuvanje podataka**

Isti zahtjevi za čuvanjem podataka kao oni koji su već primjenjivi u SafeSeaNetu trebali bi se primijeniti u MSW-u za sigurnost, otpad, zdravlje i opšte pomorske informacije. Minimalni periodi za čuvanje podataka (od trenutka isplovljavanja broda) su:

- online (podaci su direktno dostupni u MSW): najmanje 2 mjeseca;
- van mreže (podaci se dostavljaju na zahtjev NSW-u, uzimanje uzoraka po potrebi): najmanje 5 godina.

Minimalne periode za čuvanje podataka o graničnim informacijama, koji se neće razmjenjivati putem SSN-a i zbog toga će se održavati samo na nacionalnom nivou, odredit će država članica u skladu sa svojim nacionalnim zakonodavstvom.

#### **Dostupnost**

MSW sistem će, kao minimum, održavati iste zahtjeve dostupnosti kao SafeSeaNet - najmanje 99% tokom jedne godine, s maksimalno dozvoljenim periodom prekida od 12h. Države članice mogu predvidjeti viši standard dostupnosti za svoj MSW.

#### **Sigurnost**

Za elektronski prenos formalnosti izvještavanja, koje sprovodi zapovjednik ili bilo koja druga ovlaštena osoba, nije potreban potpis. Države članice će razvijati mehanizme kojima će osigurati nepobijanje i sljedivost radnji koje izvršavaju sve osobe koje pristupaju MSW-u pomoću oba automatizovana sistema: sistemski ili korisnički interfejs.

Elektronski prenos informacija predstavlja proces prenosa digitalno kodiranih informacija upotrebom prilagodljivog strukturiranog formata koji se može direktno upotrebljavati za računarsko čuvanje i obradu.

---

<sup>216</sup> European commission Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, Maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window Guidelines, 2015., 23.



Države članice su odgovorne za primjenu pouzdanog mehanizma provjere autentičnosti za jedinstvenu identifikaciju osoba koje pristupaju MSW-u. MSW će pružiti mogućnost provjere istorije, lokacije ili primjene informacija pomoću dokumentovane evidentirane identifikacije: identifikacija korisnika, vremenske oznaka, izvršenih radnji. Informacije koje pruža druga država članica putem SSN-a smatraju se onima koje pruža pouzdani pružao podataka.

### **Zaštita ličnih podataka**

Zaštita ličnih podataka na nacionalnom nivou (MSW) mora biti u skladu s nacionalnim zakonodavstvom za zaštitu podataka i Direktivom 95/46 / EC. Zaštita ličnih podataka na centralnom nivou mora biti u skladu s Uredbom (EC) br. 45/2001 o zaštiti podataka od strane institucija i tijela Zajednice.

Neovlašćeni pristup ili otkrivanje informacija mogu se zaštititi postavljanjem odgovarajućih prava pristupa utvrđenih poslovnim pravilima vezanim za prava pristupa. Države članice moraju provjeriti usklađenost mjera sprovedenih za zaštitu ličnih podataka u njihovom MSW s EU i njihovim nacionalnim zakonodavstvom.

### **Klasifikacija informacija**

Informacije uključene u formalnosti izvještavanja smatraju se „*neklasifikovanim*“ i ne bi trebalo preduzimati posebne sigurnosne mjere. Ipak, ove informacije smatrat će se osjetljivima i zaštićene od neovlašćenog pristupa ili otkrivanja. Neki dijelovi uključuju lične podatke i informacije koji se mogu smatrati komercijalno osjetljivim, a koji će biti zaštićeni u skladu s pravilima o ličnim podacima i uspostavljanjem odgovarajućih prava pristupa.

#### **2.3.2 Ponovno korišćenje istih informacija**

Putem lako dostupnih nacionalnih internetskih stranica ujednačenog izgleda i prepoznatljivosti prilagođenih korisniku deklarantima se pruža odgovarajuća podrška i informacije o postupcima i tehničkim zahtjevima povezanim s upotrebom NMSW interfejsa.

Konvencijom o olakšicama u međunarodnom pomorskom saobraćaju („Konvencija FAL”) predviđa se da javna tijela treba da zahtijevaju samo informacije ključne za prijave, kao i da se broj tih stavki svede na minimum. Međutim, lokalni uslovi mogu zahtijevati određene informacije kako bi se osigurala sigurnost plovidbe.

Kako bi se omogućilo efikasno funkcionisanje EMSWe-a, potrebno je utvrditi sveobuhvatni skup podataka EMSWe-a kojim bi se uključili sve bitne informacije koje bi nacionalna tijela ili lučki operateri mogli zatražiti u administrativne ili operativne svrhe u trenutku pristajanja broda u luku. Pri utvrđivanju skupa podataka EMSWe-a Komisija bi u obzir trebala uzeti relevantne aktivnosti sprovedene na međunarodnom nivou. Budući da se obim obaveza prijave razlikuje među državama članicama, u državi članici trebalo bi oblikovati NMSW interfejs na način da se prihvati skup podataka EMSWe-a bez potrebe za njegovom uključivanjem i da zanemaruje sve informacije koje nisu relevantne za tu državu članicu.

**Utvrđivanje skupa podataka EMSWe-a:** Komisija utvrđuje i mijenja skup podataka EMSWe-a, a države članice do 15. februara 2020.godine Komisiju obavještavaju o svim obavezama prijave koje proizlaze iz nacionalnog zakonodavstva i zahtjeva da koje elemente podataka koje treba uvrstiti u skup podataka EMSWe-a. Države članice precizno utvrđuju te elemente podataka.

U posebnim okolnostima države članice trebale bi imati mogućnosti zatražiti dodatne elemente tj. podatke od deklaranta. Takve posebne okolnosti mogu nastati, kada postoje hitne potrebe za zaštitom unutrašnjeg poretka i sigurnosti ili za uklanjanjem ozbiljne prijetnje ljudskom ili životinjskom zdravlju ili okruženju. Pojam posebnih okolnosti treba vrlo precizno tumačiti.

### 2.3.3 Potvrde/Odobrenja

Kako bi se poboljšala efikasnost pomorskog saobraćaja i ograničilo udvostručavanje informacija koje se moraju dostaviti u operativne svrhe u trenutku pristajanja broda u luku, informacije koje u NMSW<sup>217</sup> interfejsu navede deklarant trebalo bi podijeliti i s brojnim drugim subjektima, kao što su operateri luka ili terminala, kada to deklarant odobri i uzimajući u obzir potrebu za poštovanjem povjerljivosti, poslovno osjetljivih informacija i pravnih ograničenja. Ovom Uredbom nastoji se poboljšati efikasnost i postupanje s podacima primjenom načela „*samo jednom*” pri ispunjavanju obaveza prijave.

Uredbom (EU) br. 952/2013 predviđeno je da se za robu koja se unosi na carinsko područje EU carinskim tijelima elektronskim putem mora podnijeti ulazna skraćena deklaracija. S obzirom na to da informacije u ulaznoj skraćenoj deklaraciji imaju veliku važnost za upravljanje sigurnošću i s brojnim finansijskim rizicima, trenutno se razvija poseban elektronski sistem za podnošenje ulaznih skraćenih deklaracija na carinskom području EU i upravljanje njima. Stoga neće biti moguće ulaznu skraćenu deklaraciju podnijeti putem modula usklađenog interfejsa za prijavu. Međutim, s obzirom na to da su neki elementi podataka koji se podnose u ulaznoj skraćenoj deklaraciji potrebni i za ispunjavanje drugih carinskih i pomorskih obaveza prijave kada brod pristaje u luku EU, u okruženju EMSWe-a trebalo bi biti moguće obrađivati elemente podataka iz ulazne skraćene deklaracije. Takođe bi bilo potrebno predvidjeti i mogućnost da se putem NMSW interfejsa može doći do relevantnih informacija koje su već podnesene u ulaznoj skraćenoj deklaraciji.

Kako bi se u potpunosti uskladili zahtjevi za prijavu, pomorska, carinska i druga relevantna tijela trebala bi saradivati na nacionalnom nivou i na nivou EU. Nacionalni koordinatori s posebnim odgovornostima trebali bi povećati efikasnost takve saradnje i nesmetano funkcionisanje NMSW interfejsa.

### 2.3.4 Opis funkcionisanja prototipa

Države članice osiguravaju da tražene informacije stignu do tijela zaduženih za primjenu zakonodavstva koja definiše funkcionisanje NMSW i da su ograničene na potrebe svakog od tih tijela. Države članice pritom osiguravaju poštovanje pravnih zahtjeva povezanih s prenosom informacija, koji su predviđeni pravnim aktima Unije navedenima, i prema potrebi, upotrebljavaju tehnike elektronske obrade podataka.<sup>218</sup>

Države članice takođe osiguravaju interoperabilnost s informacionim sistemima kojima se ta tijela koriste.

U okviru NMSW interfejsa pruža se tehnička mogućnost za deklarante da pružaoциma lučkih usluga u odredišnoj luci odvojeno stave na raspolaganje podskup podataka koji je unaprijed

---

<sup>217</sup> Svaka država članica uspostavlja NMSW interfejs kojeg se, u skladu sa Uredbom sve informacije potrebne za ispunjenje obaveza prijave dostavljaju jednom u okviru skupa podataka EMSWe-a i u skladu s njim, te upotrebom modula usklađenog interfejsa za prijave i grafičkog korisničkog interfejsa i, prema potrebi, drugih načina prijave, kako bi se te informacije stavile na raspolaganje relevantnim tijelima država članica u mjeri u kojoj je to potrebno kako bi ta tijela mogla obavljati svoje funkcije.

<sup>218</sup> Definisano u članu 6. stav 1. Uredbe (EU) br. 952/2013.

određen na nacionalno nivou.

Ako država članica za ispunjavanje obaveza prijave, ne traži sve elemente iz skupa podataka EMSWe-a, u NMSW interfejsu prihvataju se unosi koji sadržavaju samo elemente podataka koje zahtijeva određena država članica. U NMSW interfejsu prihvataju se i unosi deklaranta koji uključuju dodatne elemente iz skupa podataka EMSWe-a. Međutim, ti se dodatni elementi ne moraju obraditi i sačuvati.

Države članice čuvaju informacije dostavljene njihovim NMSW interfejsu samo tokom perioda potrebnog za osiguravanje ispunjenja zahtjeva utvrđenih u ovoj Uredbi i osiguravanje usklađenosti s pravnim aktima Unije, međunarodnim pravnim aktima i nacionalnim pravnim aktima. Države članice brišu te informacije odmah nakon toga.

Isto tako, države članice u elektronskom obliku usklađenom na nivou EU javno objavljuju procijenjeno i stvarno vrijeme dolaska i odlaska brodova, na bazi podataka koje su deklaranti dostavili NMSW. Ta se obaveza ne primjenjuje na slučajeve brodova koji prevoze osjetljiv teret ako bi objava tih informacija putem NMSW interfejsa mogla predstavljati prijetnju sigurnosti.

### 2.3.5 Zahtjevi u skladu sa EU Deklaracijom 2010/65/EU

#### Direktiva 2010/65 / EU

Jedan od glavnih ciljeva koji treba postići u pogledu multimodalnog prevoza je usklađivanje formalnosti izvještavanja koje se primjenjuju na pomorski sektor. Područje prevoza terete u kombinovanom teretnom prevozu možda je najstariji kada se govori o međunarodnom kretanju robe. U današnje vrijeme predstavlja gotovo 90% ukupnog tereta koji se premještao širom svijeta. Uprkos tome, mnogi postupci povezani s administrativnim koracima prilikom dolaska ili napuštanja međunarodnih luka i dalje su uzrok uskih grla u protoku robe. Složenost pomorskog prevoza zahtijeva detaljnu analizu kada se mora sastaviti ugovor o prevozu. Te su činjenice upućene Evropskoj komisiji radi rada na razvoju i uvođenju Direktive 2010/65 / EU Evropskog parlamenta i Vijeća od 20. oktobra 2010. o „*formalnostima izvještavanja za brodove koji dolaze i / ili isplovljavaju iz luka Državama članicama i ukidanju Direktive 2002/6 / EZ.*“ Ova se direktiva odnosi na formalnosti izvještavanja koje se primjenjuju na pomorski prevoz za brodove koji dolaze u brodove i isplovljavaju iz luka u zemljama Evropske unije. Svaka država EU mora osigurati da se formalnosti izvještavanja u njihovim lukama traže na usklađen i koordiniran način. Zapovjednik ili bilo koja druga osoba koju je upravitelj broda uredno ovlastio, prije dolaska u luku EU-a mora dostaviti nadležnom nacionalnom tijelu obavještenje o podacima potrebnim u formalnostima izvještavanja.<sup>219</sup>

Države članice osiguravaju:<sup>220</sup>

- kompatibilnost MSW interfejsa s modulom usklađenog interfejsa za prijave i usklađenost grafičkog korisničkog interfejsa svojeg NMSW sa zajedničkim funkcijama;
- pravodobnu integraciju usklađenih interfejsa za prijave u skladu s datumima za sprovođenje utvrđenima u sprovođenju i svih naknadnih ažuriranja u skladu s datumima dogovorenim u višegodišnjem planu sprovođenja;

---

<sup>219</sup> Montori Díez, A., Velasquez Correa, S., Fontaresi, F., Pico, A., WiderMoS, A new way to make better business by using the EU core network corridors and smart logistics, Maritime transport VI, 6<sup>th</sup> International conference on maritime transport, Maritime transport '14, 2014., 292.

<sup>220</sup> Službeni list Evropske unije L 198/87, 25.7.2019.

- povezivanje s relevantnim sistemima nadležnih tijela kako bi se putem NMSW interfejsa omogućio prenos podataka koje treba prijaviti tim tijelima, kao i prenos podataka u te sisteme, u skladu s pravnim aktima Unije i nacionalnim zakonodavstvom i zahtjevima, u skladu s tehničkim specifikacijama tih sistema;
- pružanje korisničke podrške tokom prvih 12 mjeseci od 15. avgusta 2025. i internetske stranice za internetsku podršku za svoj NMSW interfejs s jasnim uputstvima na službenom jeziku ili službenim jezicima te države članice i, ako je relevantno, na jeziku koji se upotrebljava na međunarodnom nivou;
- pružanje odgovarajućeg i potrebnog osposobljavanja osoblja koje je direktno uključeno u funkcionisanje NMSW interfejsa.

### 2.3.6 Cyber sigurnost u luci

Nakon napada od 11. septembra 2001. godine, u SW sistemima sveobuhvatni naglasak stavljen je na jačanje sposobnosti fizičke sigurnosti u lučkim objektima i brodovima. Propisi o fizičkoj sigurnosti opisani u Međunarodnom zakoniku o sigurnosti brodova i luka (ISPS) Međunarodne pomorske organizacije (IMO) je kodifikovala minimalnu zaštitu lučkih objekata i brodova. Dok je jedan dio luka ojačalo svoje sigurnosne položaje u postizanju poštovanja ISPS kodeksa, ISPS kodeks je već zastario suočen s eksplozijom integrisanog tehnološkog napretka u protekloj deceniji. Uspješno održavanje djelotvorne sigurnosti u sve digitalizovanim pametnim lučkim okruženjima sada zahtijeva integrisanje prakse cybersecurity<sup>221</sup> u tradicionalne metode fizičke sigurnosti.

Mnogi digitalni razvoji u lučkom sektoru dizajnirani su i primijenjeni bez razmatranja kiberske sigurnosti. Lučki menadžeri u periodu postojanja pametne luke suočavaju se sa sve složenijim odlukama u pogledu ulaganja u nove tehnologije, poput velikih podataka,<sup>222</sup> interneta stvari (IoT),<sup>223</sup> vještačke inteligencije (AI) i razmjene digitalnih valuta radi poboljšanja operativnih performansi, poboljšanja automatizovanih procesa i povećanja konkurentnost. Te su mogućnosti ključni gradivni blokovi pametnih lučkih okruženja. Međutim, pametne luke imaju i tzv. Ahilovu petu (slabu tačku) koja se ogleda u činjenici da su mnoge od ovih platformi dizajnirane i postavljene bez uvida u sigurnost.

Za lučke operatore koji funkcionišu u današnjem svijetu s omogućenom IoT-om, usklađenost s ISPS kodeksom nije isto što i cyber-sigurnost. Hiperpovezivanje IoT-a utiče na svaku lučku upravu, komercijalnu pomorsku organizaciju, državnu agenciju i pojedinca koji se oslanja na digitalne mreže, umrežene sisteme i aplikacije, tehnologije zasnovane na oblaku i mobilne uređaje. Povezane lučke zajednice - koje često služe kao kritična osnova koja podržava čitave nacionalne ekonomije, sve su ranjivije na taktike napada koje iskorišćavaju ranjivosti koje proizlaze iz integracije digitalnih kiberfizičkih sistema.

Iako tehnologije omogućene IoT-om nude značajnu potencijalnu operativnu efikasnost zainteresovanim stranama u lukama, one takođe uvode nove ranjivosti koje otvaraju vrata cyber-prijetnjama. Evolucija cyber-omogućenih platformi, sistema i procesa, koji dobijaju dodatni zamah uvođenjem softvera za prediktivnu analitiku, AI i IoT uređajima, događa se

<sup>221</sup> Između ostalog, kibernetičnost se sastoji od kolektivnih mjera sprovedenih za odbranu računara ili računarski omogućenih sistema od cyber-omogućenih prijetnji, poput hakera, haktivista, stranih obavještajnih službi i sindikata organizovanog kriminala.

<sup>222</sup> „Big data“ predstavljaju prikupljanje, agregiranje, obrada i analiza različitih vrlo velikih skupova podataka koji podržavaju donošenje odluka.

<sup>223</sup> Internet stvari (IoT) je sistem međusobno povezanih računarskih uređaja, platformi i sistema koji prikupljaju i prenose podatke mrežama bez ljudske interakcije.

izvanrednom brzinom, izazivajući dugotrajne sigurnosne probleme. Prilagođavanje tako brzim promjenama zahtijeva od lučkih učesnika da nauče nove rječnike i terminologije i steknu novi uvid u okruženje i kiberfizičke prijetnje. Još važnije, oni moraju razumjeti kako kiberfizičke prijetnje mogu uticati na njihove organizacije, analizirati i preispitati odgovornosti i ovlašćenja donošenja odluka, upotrijebiti nove strategije obuke, planirati i pripremiti se za odgovor na moguće iscrpljujuće incidente i razumjeti kako efikasno komunicirati u okviru svojih organizacija i van njihovih partnera iz lučke zajednice, kupaca i ključnih učesnika.

U digitalnoj i automatiziranoj eri za luke, koja se zajednički naziva generacijom „pametne luke“, sve veći broj lučkih uprava - s ciljem poboljšanja usluga u lancima snabdijevanja - koordinira sprovođenje nove digitalne tehnologije rješenja za isporuku povezanosti, vidljivosti i kontrole. Iako su digitalizacija i automatizacija pomorske trgovine, logistike, prevoza i rukovanja teretom u različitim oblicima već dugi niz decenija, trend se očito ubrzao u posljednjih nekoliko godina i znatno je porastao tokom pandemije COVID-19.

Ovo je posljedično povećalo površinu kibernetičkih napada i privuklo aktere prijetnje. Kao takva, potreba za kibernetičkom sigurnošću sada je vitalnija nego ikad. Prema londonskoj kompaniji Astaara, zabilježen je četvorostruki porast kibernetičkih napada u pomorskoj industriji od februara 2020. Na primjer, luka Los Angeles, koja je najprometnija kontejnerska luka u Sjedinjenim Državama, zabilježila je 50-postotni rast neovlašćenih upada pokušaja od početka pandemije. I druge luke širom svijeta izvještavaju o povećanim aktivnostima cyber prijetnji.

Iako je prošlo gotovo 10 godina od napada na Luku Antverp, on ima široke implikacije na lučke zajednice širom svijeta, utoliko što predstavlja konvergenciju višestrukih prijetnji, taktika i paradigmi. Što je još važnije, pouke naučene iz napada ostaju na snazi. Ključne implikacije uključuju sljedeće:

- Konvergencija cyber i fizičkih prijetnji. Ovaj napad obuhvatao je koordiniranu upotrebu i kombinovanu primjenu cyber i fizičke taktike i tehnike. Napadači su sarađivali u njihovom planiranju, ciljanju, primjeni, upotrebi i pristupu ključnim podacima i informacijama, koristeći hakovano znanje kako bi pomogli fizičkoj krađi brodskih kontejnera. To predstavlja kritičnu evoluciju u taktikama i strategijama koje će akteri prijetnje vjerovatno koristiti protiv lučkih zajednica u budućnosti, jer akteri prijetnji mogu agresivno održavati svoju upornost tokom godina.
- Saradnja organizovanog kriminala i hakera. Napad je rezultat konvergencije sofisticiranog sindikata organizovanog kriminala i tehnički vještih hakera. Nakon što su otkrivene u lukama, a da bi ublažile početni upad, kriminalci su promijenili taktiku i fizički provalili u terminale kako bi instalirali uređaje za pregledavanje na administrativnim računarskim mrežama - što predstavlja internetsku povredu - kako bi nastavili svoje krijumčarske operacije.
- Lokalno sprovođenje zakona nasuprot transnacionalnom kriminalu. Budući da je napad na luku Antwerpen uključivao više operatora terminala u lučkoj zajednici, povezanih s brodovima, brodarima, dobavljačima logistike i raznim vladinim tijelima, ranjivost je predstavljala transnacionalnu zabrinutost. Budući da su kriminalci mogli krijumčariti drogu iz Južne Amerike u Evropsku uniju, ranjivost se proširila na čitav međunarodni trgovinski ekosistem koji Luka Antwerpen podržava, a obuhvata klijente, partnere i vlade. Integrisane kiberfizičke prijetnje su pogubne, a upravljanje rizikom lučke zajednice zahtijeva svijest svih učesnika u industriji, kao i komunikaciju i koordinaciju s relevantnim lokalnim, regionalnim, nacionalnim i transnacionalnim agencijama za provođenje zakona, i pri tome saradnja je od presudnog značaja.

Napad na luku Antwerpen ilustruje kako slabosti u jednom području sigurnosne sposobnosti organizacije mogu iskoristiti ranjivosti koje mogu postojati u drugim područjima kibernetičke, fizičke ili elektronske sigurnosne sposobnosti organizacije i obrnuto. Zbog konvergentne prirode kiberfizičkog spektra rizika, presudno je da vođe lučkih zajednica razmotre integrisani pristup planiranju i primjeni digitalizirane sigurnosti za svoje operativno okruženje. Pomorske organizacije trebale bi pažljivo procijeniti svoje sigurnosne sposobnosti, procese i interne operacije na potencijalne slabosti i pokušati shvatiti kako bi slabost u jednom području operacije mogla poslužiti kao ulazna tačka i naknadni kamen do osjetljivijih područja.

## **2.4 Najbolje prakse implementacije prototipa NMSW**

Demonstracioni projekt usredotočio se na ciljeve koji proizlaze iz Direktive 2010/65 / EU za uspostavljanje rješenja s jedinstvenim prozorom na nacionalnom nivou. Svrha je razviti softverske i uslužne komponente koje simuliraju protok informacija između MSW-a, brodarske industrije, javnih vlasti i SSN-a.

Opšti cilj demonstracionog projekta je testiranje protoka informacija između:

- a) brodska industrija (brodski agent / zapovjednik / uredno ovlašćena osoba) i MSW;
- b) MSW i razni nacionalni sistemi (pomorska sigurnost, carina, granična kontrola, zdravstvo i drugi koji se mogu identifikovati); i
- c) središnji SSN sistem i MSW država članica.

Demonstracioni projekt usredotočen je na interfejse između ovih različitih učesnika i uključuje:

- interfejse sistem-sistem (za vezu između središnjeg SSN-a i MSW-a);
- korisničke interfejse (za interfejse MSW-a s nacionalnim vlastima);
- sistem od sistema do sistema i korisnički interfejs za vezu između brodarske industrije i MSW-a.

## **Ograničenja projekta**

Demonstracioni projekt slijedi generičko sprovođenje MSW sistema na temelju sljedećih mehanizama:

- a) Mehanizam razmjene podataka između davaoca brodskih podataka i MSW-a temelji se na ISO 28005 XML standardu. Osim XML-a, industrija koristi EDIFACT standard za razmjenu poruka koje nisu implementirane zbog proračunskih ograničenja;
- b) centralizovanog pristupa u dijelu gdje se na nacionalnom nivou gradi MSW koji informacije distribuira relevantnim nacionalnim i lokalnim vlastima. Centralizovani pristup mogu slijediti određene države članice, iako može ne odgovarati svima, zbog specifičnosti, na isti način;
- c) Prototip ne pokriva interfejse sa sistemima lučkih zajednica i postojećim nacionalnim SSN-om.

Treba napomenuti da je tehnička analiza postojećih sistema na nacionalnom nivou izvršena za države članice za koje je Upravni odbor EMSA dao odobrenje za tehničku pomoć. Analizirajući nacionalni sistem SSN-a i operativne sisteme vlasti država članica koje učestvuju, kao i sistem lučkih zajednica (ako postoje), izvučeni su predlozi i preporuke o

načinu njihovog povezivanja s prototipom, a sve u cilju daljnjeg poboljšanja nacionalnih pomorskih sistema, sistema lučke zajednice i postojećih prototipova.

## **Karakteristike**

Prototip NSW nudi mogućnost ispunjavanja svih formalnosti izvještavanja iz dijelova A i B Priloga Direktivi 2010/65 / EU, kao i dodatne formalnosti prema dijelu C (Obavještenje prije dolaska, dolaska i odlaska iz Direktive 2009/16 / EC, pojedinosti o brodu, nacrti, potvrda o isporuci otpada, preostali bunker na brodu, nedostaci broda, potvrde o odgovornosti). Prototip NMSW-a je usklađen sa svim načelima predstavljenim u dokumentu Smjernica NMSW-a, i uključujući sljedeće:

### **1. Izvještavanje s dobavljačem brodskih podataka**

Dobavljači podataka o brodu mogu ispuniti brodske formalnosti (obavještanje) i dobiti povratne informacije od nadležnih vlasti (poruke o potvrdi) bilo putem korisničkog interfejsa ili putem interfejsa između sistema.

Interfejs sistem-sistem izveden je iz ISO 28005 standarda o elektronskom slobodnom ulazu. Nekoliko dobavljača podataka o brodu može doprinijeti istom obavještenju. Kada se ovo odnosi na osjetljive podatke (npr. podatke o teretu, informacije o osobama), ova je opcija ograničena na dobavljače podataka o brodovima od strane iste Agencije/organa.

Da bi se pojednostavio postupak izvještavanja, dobavljačima brodskih podataka nudi se mogućnost izvještavanja o informacijama u obrascima i prenosa podataka pomoću Excel datoteka i korisničkog interfejsa, kao i ponovne upotrebe obavještenja prethodno poslatih u NSW-u ili iz drugih država članica. U tu posljednju svrhu, prototip NSW-a može zahtijevati informacije od SSN-a.

### **2. Komunikacija sa vlastima**

Vlasti se mogu registrovati u sistemu, zavisno o administrativnoj strukturi država članica i nacionalnom zakonodavstvu: svako tijelo se može konfigurirati zavisno o potrebnim informacijama, pokrivenim lukama i odlukama koje se mogu donijeti.

Zavisno o njihovoj konfiguraciji, organi vlasti će biti obavješteni o primljenim informacijama putem e-pošte, pristupit će relevantnom dijelu obavištenja i evidentirati će svoje odluke (prihvatanje, odbijanje i komentari). Posljednje odluke dostavit će se dobavljačima podataka o brodu koji su doprinijeli obavještanju. Vlastima se također može dati mogućnost izvještavanja o ažuriranjima podataka o lučkim pozivima (ETA, ATA, ETD, ATD itd.).

### **3. Razmjena putem SafeSeaNet-a**

Prototip NSW usklađen je s formatom za razmjenu poruka razvijenim za SSN V.3 kako bi se relevantne informacije prenijele u središnji SafeSeaNet (podaci o putovanju, sigurnosti, otpadu i hazmatu).

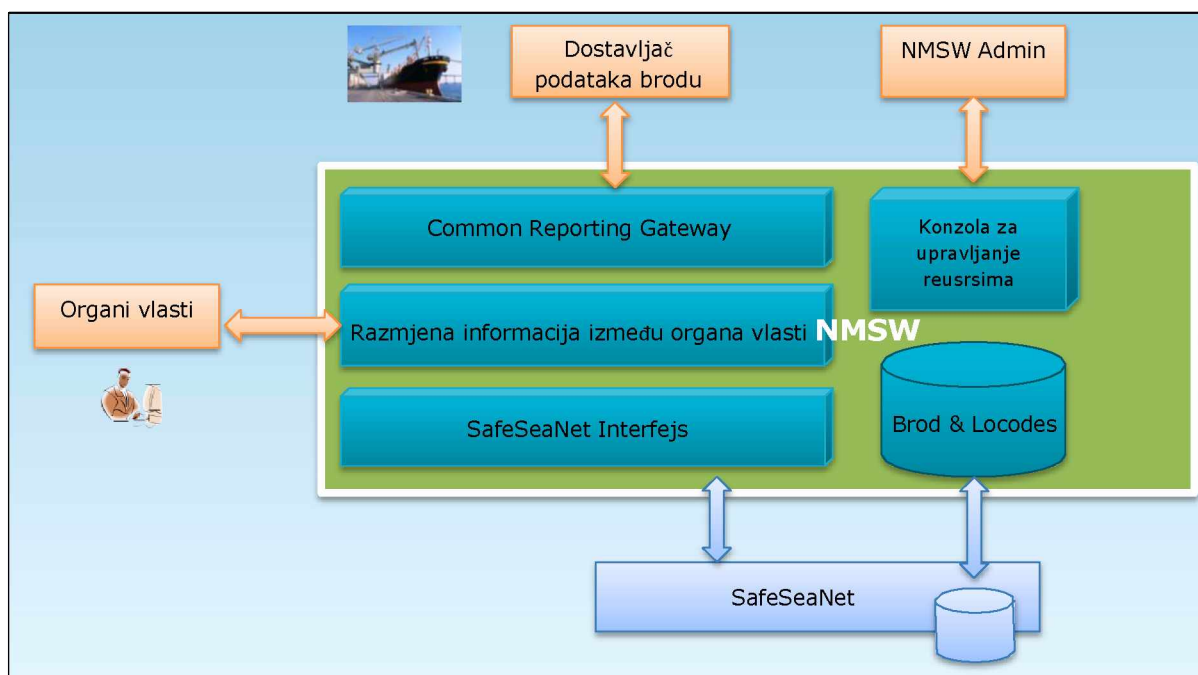
Pored toga, sposoban je za automatsku sinhronizaciju s referentnim bazama podataka SSN-a kako bi ponudio najnovije detalje o brodovima (identifikacija broda).

#### 4. Arhitektura i softverski moduli

Na arhitekturi evropskog prototipa NMSW primijenjen je modularni pristup. Prototipni moduli NMSW su:

- Zajednički Gateway za izvještavanje: pruža standardizovani interfejs za izvještavanje za pomorsku industriju i sposoban je tražiti informacije s prethodnih lučkih poziva prema SSN-u;
- Modul za razmjenu informacija nadležnog tijela: distribuira informacije prijavljene relevantnim vlastima i evidentira njihove odluke. Takođe uključuje SSN modul interfejsa koji podatke prenosi na SSN;
- Konzola za upravljanje resursima: rukuje administracijom sistema i sadrži podatke o brodu i bazu podataka lokacija koji se automatski sinhronizuju s detaljima broda i LOCOD-s bazama podataka iz SSN-a.

Arhitektura prototipa NSW prikazana je na slici 25.



**Slika 25.** Pregled arhitekture prototipa NSW

**Izvor:** European commission Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window Guidelines, 2015., 39.

Prototipni sistem NMSW može se instalirati ili preko vlasničkog Oracle softvera (WebLogic Server 11g, RDBMS Server 11g), ili preko softvera otvorenog koda (Apache Tomcat 7.x, PostgreSQL 9.x).<sup>224</sup>

<sup>224</sup> European commission Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window Guidelines, 2015., 40.



## 5. Ponovno upotrijebljive opcije

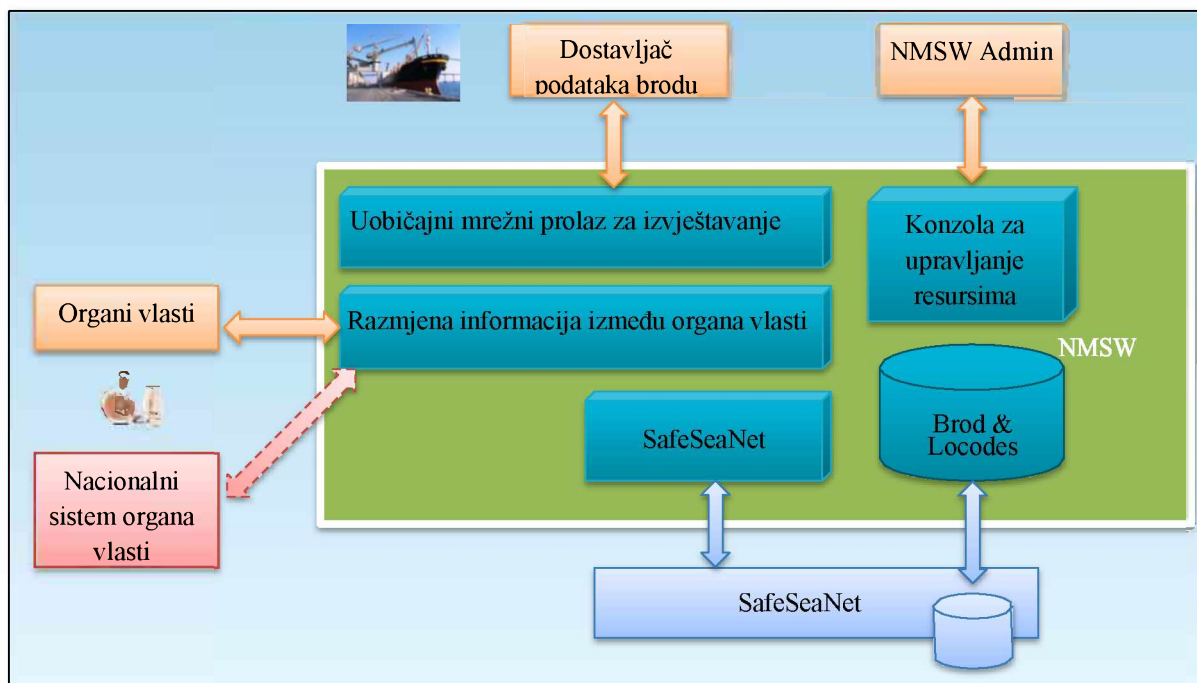
Države članice imaju mogućnost ponovne upotrebe i prilagodbe prototipskih modula NSW prilikom izrade sopstvenog NMSW rješenja. Dokumentacija o dizajnu sistema i stvarni softver (uključujući izvorni kod) dostupni su državama članicama koje traže tehničku pomoć od EMSA-e nakon prethodnog odobrenja Upravnog odbora EMSA-e.

Može se razmotriti nekoliko vrsta tehničke pomoći, zavisno o potrebi države članice.

### a. Cjelovito rješenje NMSW

Prototip NMSW-a cjelovito je rješenje NMSW-a i stoga se može ponovno koristiti kakav jest. Međutim, države članice trebale bi prilagoditi prototip NMSW-a kako bi bio u skladu s njihovim lokalnim okolnostima.

Formalnosti koje sistem podržava mogu se konfigurisati zavisno o nacionalnoj pravnoj osnovi putem administracionog korisničkog interfejsa (Konzole za upravljanje resursima), aktiviranjem ili deaktiviranjem grupa podataka. U slučaju kada država članica ne bi primijenila IMO FAL Obrazac 4, Izjavu o učincima posade kao formalnost, na primjer, odgovarajuća grupa podataka „*Učinak posade*” može biti deaktivirana. Ipak, u slučaju kada nacionalne formalnosti zahtijevaju nepodržane elemente podataka, možda bi se onda mogle predvidjeti aktivacije dodatnih razvojnih dešavanja.



Slika 2

**Slika 26.** Prototip NMSW-a koji služi kao cjelovito rješenje NMSW-a

**Izvor:** European commission, Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window, Guidelines, Final version, 17.4.2015., 40.

Za povezivanje NMSW sistema sa postojećim nacionalnim sistemima, kao što su operativni sistemi organa vlasti (npr. carina, lučka uprava itd.), sistemi lučkih zajednica ili nacionalni SSN sistem, mogu biti potrebni drugi dodatni elementi. Za takve interfejsse preporučuje se korišćenje XML formata koji primjenjuje prototip NMSW kako bi se ograničili uticaji na

sistem NMSW. Činjenica da je XML format izveden iz ISO standarda trebala bi olakšati ovaj razvoj.

Budući da je prototip NMSW-a usklađen sa SSN V.3, država članica može razmotriti zamjenu postupka prijave PortPlus njihovog postojećeg nacionalnog SSN-a prototipom NMSW-a. Dakle, država članica može koristiti prototip NMSW-a za obavijesti PortPlus i ShipCall.

Zahtjeve / poruke odgovora i dalje upotrebljavaju postojeći nacionalni SSN sistem za ostale poruke koje prototip NMSW-a ne podržava (npr. MRS obavještenja o brodu, izvještaj o incidentima itd.).

U slučajevima kada bi država članica odlučila nastaviti koristiti postojeći nacionalni SSN sistem, trebalo bi implementirati interfejs sistema između AIE modula prototipa NMSW i nacionalnog SSN sistema, kao zamjenu za prototip SafeSeaNet Modul interfejs.

## **b. Ponovna upotreba modula iz prototipa NMSW**

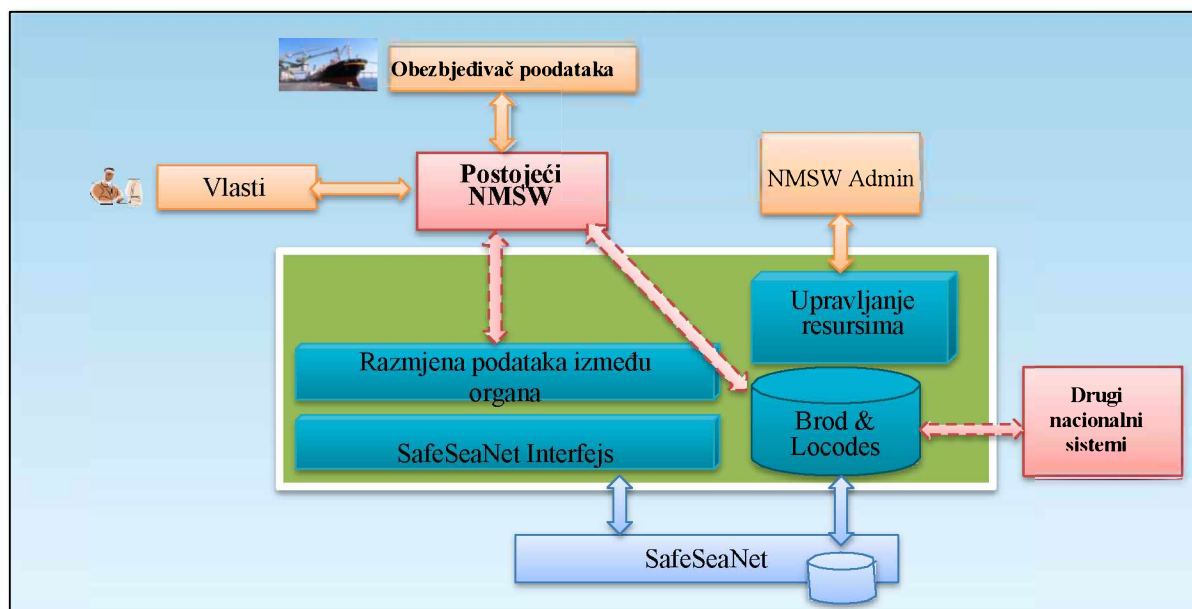
Premošćavanje usluge SafeSeaNet

NMSW sistem je sposoban slati obavještenja SafeSeaNet PortPlus (u skladu sa SSN v3) pri svakom ažuriranju primljenom od dobavljača podataka o brodu. Isti pruža detaljne informacije na zahtjev SafeSeaNet-a putem ShipCall poruka. Stoga prototip NSW-a može olakšati razvoj postojećih NSW rješenja pružanjem potpuno operativnog mosta za SafeSeaNet.

Uz to, NMSW sistem je sposoban komunicirati s referentnim bazama podataka SafeSeaNet, a posebno iz:

- centralne baza podataka o brodovima, koja sadrži referentni popis brodova s njihovim identifikacionim pojedinostima i karakteristikama, i
- centralna baza podataka lokacija, koja sadrži referentni popis kodova lokacija (UN LOCODES).

Sistem NMSW dizajniran je za automatsko primanje ažuriranja brodova i kodova lokacija od SafeSeaNet-a i ažuriranje podataka sopstvenog broda i baza podataka lokacija. Takve baze podataka koriste se u svrhu prototipa NSW-a, ali ih mogu koristiti i postojeći NSW-ovi sistemi ili drugi nacionalni sistemi.



**Slika 27.** Prototip NMSW-a koji služi kao most za SafeSeaNet

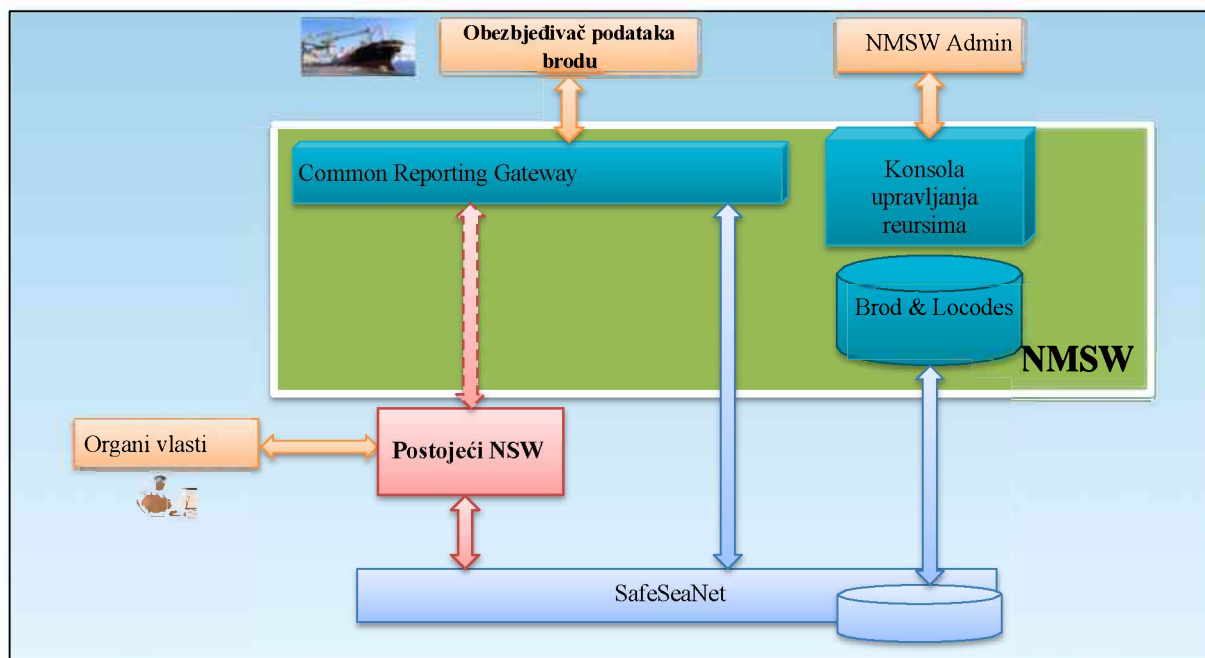
**Izvor:** European commission, Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window, Guidelines, Final version, 17.4.2015., 41.

Pružalac usluga podataka predstavlja fizičko ili pravno lice koje deklarantu pruža usluge ICT povezane s obavezama prijave.

### Izvještajni prolaz za brodsku industriju

Država članica koja već ima uspostavljen nacionalni sistem koji služi kao komunikacioni čvor sa svim relevantnim vlastima i SSN-om, može razmotriti ponovnu upotrebu modula *Common Reporting Gateway*. Ovaj modul nudi sveobuhvatni interfejs za isporuku davaocu podataka radi ispunjavanja formalnosti izvještivanja i daje objedinjeno obavještenje o svim potrebnim informacijama. Takvo objedinjeno obavještenje pruža se u obliku XML strukture (izvedene iz ISO standarda 28005), a preko web usluga koja se može implementirati u postojeći nacionalni sistem.

Common Reporting Gateway (Uobičajni mrežni prolaz za izvještavanje) dizajniran je za upotrebu s Konzolom za upravljanje resursima i može se koristiti kao samostalni nezavisni sistem (uključujući baze podataka o upravljanju korisnicima, konfiguraciji, brodu i lokaciji koje se kontinuirano ažuriraju putem SafeSeaNet-a). Kao što je gore objašnjeno, sadrži i mehanizme za davaoce brodskih podataka koji traže podatke iz prethodnih lučkih poziva putem SafeSeaNet-a u svrhu ponovne upotrebe podataka.



**Slika 28.** Prototip NSW-a koji služi kao izvještajni prolaz brodarskoj industriji

**Izvor:** European commission, Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window, Guidelines, Final version, 17.4.2015., 41.

## 2.5 Sistem optimizacije luke

Dolazak broda na mjesto ukrcaja pilota u tačno određeno vrijeme kada se čeka vez, plovni put i pomorske službe ulazi u proces optimizacije lučkog poziva. Globalna alijansa industrije za podršku brodskom brodarstvu radi u cilju smanjenja zagađenja (GIA) zvanično je pokrenuta 29. juna 2017. godine, zajedno sa prvim radnim timom za smanjenje emisija stakleničkih plinova (ISWG-GHG - *Intersessional Working Group on the Reduction of Greenhouse Gas Emissions*) u sjedištu IMO-a. Cilj GIA-e je razviti inovativna rješenja za rješavanje zajedničkih prepreka za dekarbonizaciju brodarskog sektora.<sup>225</sup>

Rad GIA-e se vezuje za principu (*JIT - just in time*) - tačno na vrijeme koncepta je u kojem brod održava optimalnu operativnost brzine dolaska do mjesta ukrcaja pilota kako bi se osigurala dostupnost veza, plovnih puteva i nautičkih usluga (kao što su piloti, tegljači i linijski službenici).

GIA je koncept dolaska JIT-a identifikovao kao izvodljivu priliku za smanjenje emisija plinova (GHG)<sup>226</sup> i poboljšanje konkurentnosti luka. JIT takođe pruža priliku za optimalno korišćenje lučke imovine, poboljšanje sigurnosnih i ekoloških rezultata, zajedno sa nižim troškovima brodskih linija, brodara, terminala i luka. Rad na optimizaciji poziva luke (PCO) vodi Međunarodna radna grupa za optimizaciju poziva luke, koja je takođe o pravovremenom dolasku napisao "*Lučki informativni priručnik*", čiji je cilj pružanje boljeg razumijevanja podataka razmijenjenih u interfejsu brod - luka i postojećih međunarodnih standarda koji povezuju brodove i luke. Opseg podataka obuhvata skup podataka o interfejsu brod - luka, direktno ili posredno povezani s lučkom upravom, na osnovu trgovinskog i

<sup>225</sup> [https:// glomeep.imo.org/](https://glomeep.imo.org/).

<sup>226</sup> Navedeno je u dokumentu MEPC 74 / INF.34.

lučkog agnostičkog poslovnog procesa, uzimajući u obzir usklađenost s IMO propisima, ugovornim obvezama i drugim relevantnim organima poput carinskih.

Cilj PCO-a (*PCO - Port Call Optimisazion*-a) je optimizacija održivih lanaca snabdijevanja, sigurne i održive plovidbe od veza do veza, nosivosti, boravka u luci, korišćenja veza i drugih lučkih resursa i usluga. Uspješan PCO rezultira većom sigurnošću, čistijem okruženju i nižim troškovima brodskih linija, brodara, terminala i luka. Da bi se poboljšao kvalitet i dostupnost podataka u interfejsu brod - luka, sljedeće tačke podataka su ključne za optimizaciju:

- kretanja plovila - „Gdje je vez? Kada je dostupan? i
- teret na brodu - Gdje je teret? Kada je dostupan za dostavljanje zaleđu?

Kvalitet i dostupnost podataka igraju ključnu ulogu u putovanju ka optimizaciji rada luka. Standardizacija podataka predstavlja prvi vitalni korak u procesu.

U nastavku se obrađuju detalji koji opisuju načine rukovanja podacima kako bi se postigao PCO.

Podjela podataka od strane vlasnika podataka važan je aspekt poboljšanja kvaliteta i dostupnosti podataka. Ako podatke ne dijeli vlasnik podataka, ažuriranje podataka može se odgoditi i podaci onda nisu obavezujući. Međutim, vlasnici podataka se trenutno bore da podijele podatke, jer je mnogo podataka u različitim standardima i formatima, a koji se obezbijavaju i u različito vrijeme. Međutim, vlasnici podataka radije dijele jednu datoteku s mnogim korisnicima kako bi smanjili administrativni teret i izbjegli greške i kašnjenja u ažuriranju. Efikasno i tačno dijeljenje podataka zahtijeva standardizaciju, što opet zahtijeva ulaganja u baze podataka i u promjenu kulture ljudi. Iz tog je razloga, opseg podataka presudan je i dvofazni korak koji prvo zahtijeva izabrati odabrati elemente podataka za koje je potrebno postići usklađenost s propisima IMO-a i drugim standardima, a zatim odabrati elemente podataka s najvećim uticajem kako bi opravdali ulaganja.

Kvalitet i dostupnost reprodukcije podataka integralna je uloga u putovanju prema luci i optimizacija poziva. Standardizacija podataka uglavnom je osnovna smetnja prvom vitalnom koraku u procesu.

Dijeljenje podataka od strane vlasnika podataka je važan aspekt u poboljšanju kvaliteta podataka i dostupnosti.

Da bi se osiguralo da ta ulaganja u baze podataka ili promjene kulture ostanu održiva i za luke i za brodarstvo, za svaki element podataka trebalo bi odabrati najsnažnije tijelo za standardizaciju podataka o brodovima i lukama. Na taj će se način standardi održavati i biti dostupni u dogledno vrijeme. Ubrzanje i prihvatanje digitalizacije u interfejsu brod - luka zavise i o tome kako se brodarstvo i luke obavezuju prema istim tijelima za standardizaciju - kako bi se izbjeglo širenje rješenja i nekompatibilnost između standarda i sistema i, na kraju, uzaludno ulaganje u sprovođenje standarda koji ili nisu prikladni za svrhu ili nisu održivi za sve učesnike u lancu snabdijevanja.

Konačno, planiranje takvih investicija zahtijeva mapu puta po skupu podataka da bi se razumjelo kada određeni standard postaje dostupan za implementaciju, jer ostvarivanje pune interoperabilnosti podataka zahtijeva ne samo definiciju elementa podataka, već i logično model podataka, specifikaciju programskog interfejsa (API), tehničke i poslovne zahtjeve. Vrijeme svakog koraka je važno za planiranje ulaganja u standardizaciju između brodara i luka.

Stručnjaci za pomorsku i lučku saradnju sarađuju na odabiru najkritičnijih elemenata podataka u interfejsu brod - luka neophodnih za usklađenost i s najvećim uticajem na sigurnost i okruženje.

Lista prioriteta elemenata nautičkih podataka uključuje elemente podataka za:

- generičke podatke o luci,
- identifikaciju dubine i
- lokaciju terminala, vezova i položaja vezova.

Zbog snažnog uticaja na sigurnost plovidbe i okruženje, ovi elementi podataka neophodni su da bi bili usklađeni s IMO-ovim Kodeksom prakse za siguran utovar i istovar rasutih tereta (poznat kao BLU kodeks)<sup>227</sup> i IMO rezolucijom A.893 (21),<sup>228</sup> koja reguliše sigurnu plovidbu od veza do veza, a koja mora biti usklađena s klauzulama o sigurnim lukama u ugovorima Baltika i Međunarodnog pomorskog vijeća (BIMCO). Posljednje je posebno važno u trgovini tankerima i za rasuti teret (što predstavlja oko 85% tona kilometarskih milja u brodarstvu), gdje zakupci trebaju odabrati pravi brod kako bi pristao i za vez u teretnoj i odredišnog luci.

S 93 države članice, najsnažnije tijelo za standardizaciju ovih elemenata podataka je Međunarodna hidrografska organizacija (IHO), koja sarađuje s nacionalnim hidrografskim kancelarijama od kada su standardi prvi put uvedeni.

Podnosi se zahtjev IHO-u kako bi se definisali ti elementi podataka i ostvarila razmjena podataka u stvarnom vremenu između lučke uprave i nacionalne hidrografske kancelarije, koji zauzvrat brodovima dostavljaju ažurne elektronske karte i knjige kako bi pomogli sigurnoj plovidbi. Hidrografske kancelarije imaju zakonsku i moralnu obavezu da pružaju tačne i ažurirane podatke. Jasno prikupljanje i razmjena podataka omogućava usvajanje najboljih praksi i pomaže u dokazivanju poštovanja dužne pažnje. Isto tako, ovo osigurava da hidrografske kancelarije i lučke kapetanije zajedno rade na izvršavanju kolektivnih odgovornosti prema SOLAS-u u korist svake države i sigurnosti pomoraca. Tačna razmjena podataka takođe jača pravni položaj luke u slučaju incidenta.

Lista prioriteta administrativnih podataka uključuje tri elementa podataka neophodnih za popunjavanje obavještenja i deklaracija za lučke vlasti, poput carina i imigracija, kako slijedi:

- a) ažurirati informacije u bazi podataka IMO Globalnog integrisanog informacionog sistema isporuke (GISIS),<sup>229</sup>
- b) prihvatiti brodske podatke u formatu i strukturi podataka IMO FAL Compendium, i
- c) plan obavljanja svih procedura.

Svi ovi elementi podataka moraju biti usklađeni s navedenim organima vlasti, omogućavajući zapovjedniku luke i brodovima ulazak u luke ili započinjanje teretnih operacija. Ovi elementi podataka imaju snažan uticaj na sigurnost, jer bi lučki kapetan trebao provesti većinu svog vremena na mostu, umjesto da ispunjava brojne administrativne zahtjeve, koje treba vratiti brodskom agentu, koji zatim obrađuje podatke u aplikaciji (PCS, na primjer) ili u štampanom obliku. Podaci takođe imaju snažan uticaj na okruženje, jer pravovremena dozvola organima vlasti pomaže u osiguranju nesmetanog tranzita i brodova i njihovog tereta.

Najrobusnije tijelo za standardizaciju ovih elemenata podataka je 174 člana FAL odbora, zajedno s ISO, WCO i UNECE, koji rade na obrascima FAL od kada su standardi prvi put uvedeni. Zbog toga je bio potreban podnesak ovom tijelu za standardizaciju kako bi se

<sup>227</sup> <https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/BLU-Code-and-BLU-Manual.aspx>,  
<https://www.imo.org/en/publications/Pages/Distributors-de-fault.aspx>.

<sup>228</sup> IMO Rezolucija A.893(21): [https://www.wcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.893\(21\).pdf](https://www.wcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.893(21).pdf)

<sup>229</sup> <https://www.gisis.imo.org>

definisali ti elementi podataka i uključili vremenski štambilj potrebni kako za odobrenja za ostvarivanje razmjene podataka u stvarnom vremenu između broda, vlasti i osiguranja lanca snabdijevanja. Ovaj podnesak odobren je na najnovijem sastanku odbora FAL (br. 44).

Lista prioriteta operativnih podataka uključuje tri elementa podataka neophodnih za:

- a) planiranje vremena dolaska i odlaska na vezu i na mjestu ukrcaja pilota, kao i
- b) vremena početka i završetka usluga tereta i brodova, uključujući i
- c) odobrenja potrebna Međunarodnim kodeksom sigurnosti brodskih i lučkih objekata (ISPS).

Sektor lučkog planiranja obično organizuje lučko planiranje za brod koji dolazi ili odlazi, na osnovu planiranja veza terminala u njihovom lučkom području. Planiranje luke određuje koji je brod dobrodošao na određenom mjestu ukrcaja pilota ili koji brod može isploviti s određenog veza, na osnovu maksimalnih veličina plovila, maksimalnih uslova (vrijeme, plima i oseka), dostupnosti plovnog puta i nautičkih usluga.

Ovi elementi podataka neophodni su da bi bili usklađeni sa Konvencijom o radu pomoraca (MLC) i ISPS propisima i da bi doprinijeli cilju IMO GHG za 50% smanjenja emisija do 2050. Ovi elementi podataka imaju snažan uticaj na sigurnost (planiranje sati odmora), okruženje (dolasci JIT-a) i bezbjednost (ISPS, izbjegavanje piratskih područja). Budući da se ovi elementi podataka koriste i za popunjavanje obavještenja i deklaracija, zdravorazumsko razmišljanje ukazuje da ih treba razvijati pod istim tijelom (FAL odbor), a zatim nadograđivati tokom rada. Stoga je na najnovijem sastanku FAL odbora (br. 44) podnesena forma ovom tijelu za standardizaciju - da bi se njihov opseg proširio na operativne podatke i definisanje elemenata podataka za brodske usluge.

## **2.6 Prednosti nacionalnog lučkog jedinstvenog prozora**

Čitava lučka zajednica u svijetu, već uspijeva da prepozna koristi od upotrebi MSW, a posebno na duži period. Iako su već duže odlagana velika ulaganja koja će biti potrebna svim vezanim subjektima u modifikaciji postojećih IT sistema u upotrebi, razvoj interfejsa i dodatna radna snaga koja će biti angažovana u početnom periodu, prema sprovedenim istraživanjima istaknute su tri grupe potencijalnih koristi:

1. Prednosti za trgovinu:
  - pojednostavljeni operativni i komercijalni procesi u luci;
  - efikasno planiranje lučkih resursa;
  - efikasne administrativne procedure koje rezultiraju bržim puštanjem robe;
  - povećanje pouzdanosti statistike transporta i trgovine;
2. Pogodnosti za poslovne subjekte:
  - efikasnije raspoređivanje resursa;
  - smanjenje operativnih troškova vezanih za radnu snagu;
  - smanjenje troškova za IT putem EDI komunikacije kroz smanjen broj kanala - na duži period;
  - smanjenje grešaka uslijed smanjenja komunikacije kroz više kanala;
3. Prednosti za administraciju:
  - predvidljiva primjena i objašnjenje pravila;

- kvalitet pruženih podataka i brža obrada podataka;
- bolja kontrola izvoza uz manje korupcije u carinama i drugim subjektima učesnicima;
- smanjenje troškova radne snage i interna optimizacija.

Neke evidentne koristi na nacionalnom nivou u skladu su sa zaključcima koje su izložili Ahn, Cane, Josczyk-Januszewska, Arkima i Kuikka<sup>230,231,232,233</sup>. Naime, ovi autori izlažu sljedeće blagodati koje su obično prisutne u primjeni novih IT sistema i standardizovanih protokola u lučkim zajednicama:

- povećan kvalitet i dostupnost informacija;
- poboljšana komunikacija putem B2A kanala;
- povećana efikasnost i efektivnost administrativnih kancelarija što rezultira kraćim procesnim vremenom;
- poboljšana saradnja i koordinacija između vlasti iz različitih država članica u oblastima sigurnosti i zdravlja, sigurnosti tereta i ekoloških pitanja;
- efikasne tehnike upravljanja rizikom za kontrolu robe i trgovine;
- veća pouzdanost analize informacija i statističkih izvještaja.

## 2.7 PCS - Sistem lučke zajednice i njene prednosti

PCS (*Port Community System*) je elektronska platforma koja povezuje više sistema kojima upravljaju različiti javni i privatni akteri koji čine zajednicu morskih luka ili aerodroma.

Sistem lučkih zajednica igra glavnu ulogu, dok se luke i države kreću prema okruženju sa SW i imaju dugu tradiciju u Evropi, jer su prvi put uspostavljene u lukama u Njemačkoj, Francuskoj i Velikoj Britaniji krajem 1970-ih ili početkom 1980-ih.

Luke u zemljama poput Holandije i Španije uspostavile su svoje sisteme lučkih zajednica tokom 1990-ih ili početkom 2000-ih. Dok je u posljednjoj deceniji lučka uprava Cotonou, Benin, uspostavila prvi PCS u subsaharskoj Africi i primila nagradu "*Gold IT*" kao priznanje za njegovu uspješnu primjenu i rad na 28. svjetskoj konferenciji o lukama održanoj u Los Angelesu u maju 2013. PCS u luci Cotonou kojoj je pomogao smanjiti vrijeme zadržavanja s više od 39 dana u 2011. na procijenjenih 6 dana u 2012. i smanjio potrošnju papira za više od 1 milion A4 listova papira godišnje.

Međunarodno udruženje lučkih zajednica (IPCSA) definiše "*sistem lučke zajednice*"<sup>234</sup> na sljedeći način<sup>235</sup> (slika 29, slika 30):

<sup>230</sup> Arkima, A. Portnet a National Single Window for Maritime Reporting Formalities in Finland, In EPCSA Conference. Riga, 2013.

<sup>231</sup> Kuikka, H., National single window – Maritime information hub. In IMSF annual conference, London, 2013.,

<sup>232</sup> Ahn, K., The study of Single Window model for Maritime logistics. In 6th International Conference on Advanced Information Management and Service (IMS). 2010., 106-111.

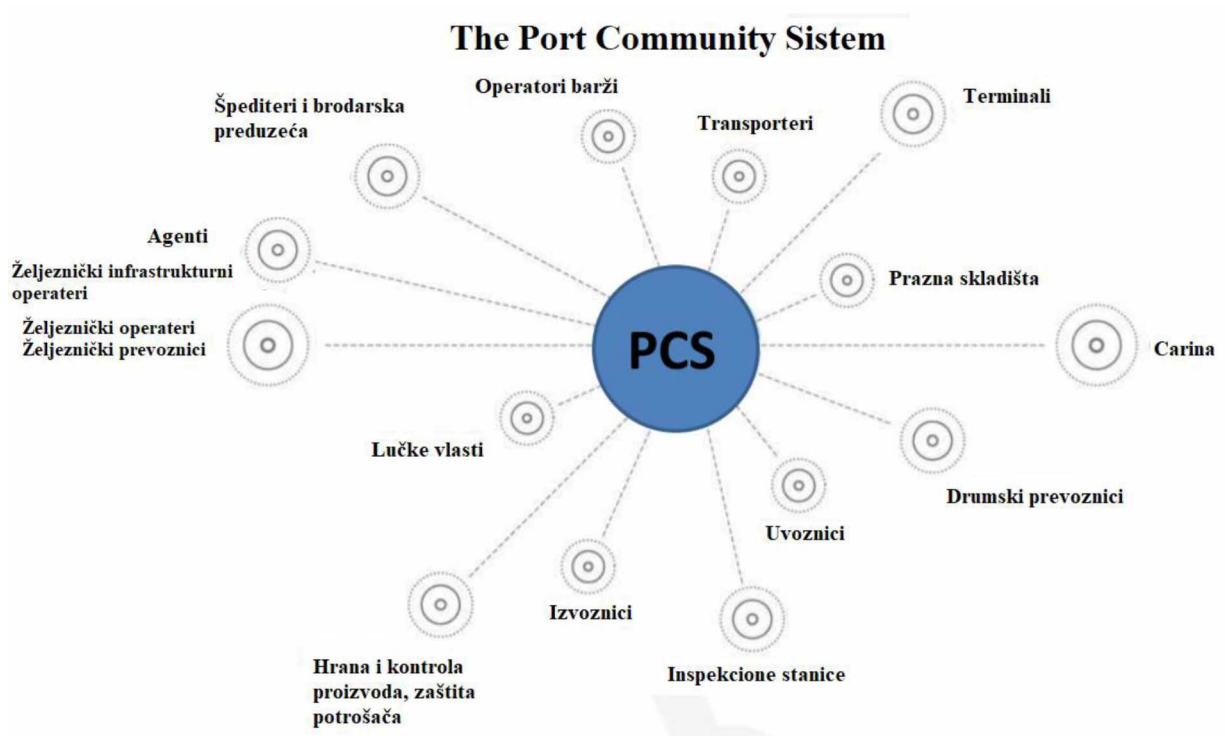
<sup>233</sup> Cane, T., One-stop Administrative Shop or Single Window. In ECITL - European Conference on ICT for Transport Logistics, Thessaloniki, 2011.

<sup>234</sup> <https://ipcsa.international/pcs>

<sup>235</sup> <https://www.ipcsa.international/pcs>



- neutralna i otvorena elektronska platforma koja omogućava inteligentnu i sigurnu razmjenu informacija između javnih i privatnih učesnika kako bi se poboljšala konkurentna pozicija zajednica morskih luka i aerodroma;
- sistem koji optimizuje, upravlja i automatizuje lučke i logističke procese jednim dostavljanjem podataka i povezivanjem transportnih i logističkih lanaca.<sup>236</sup>

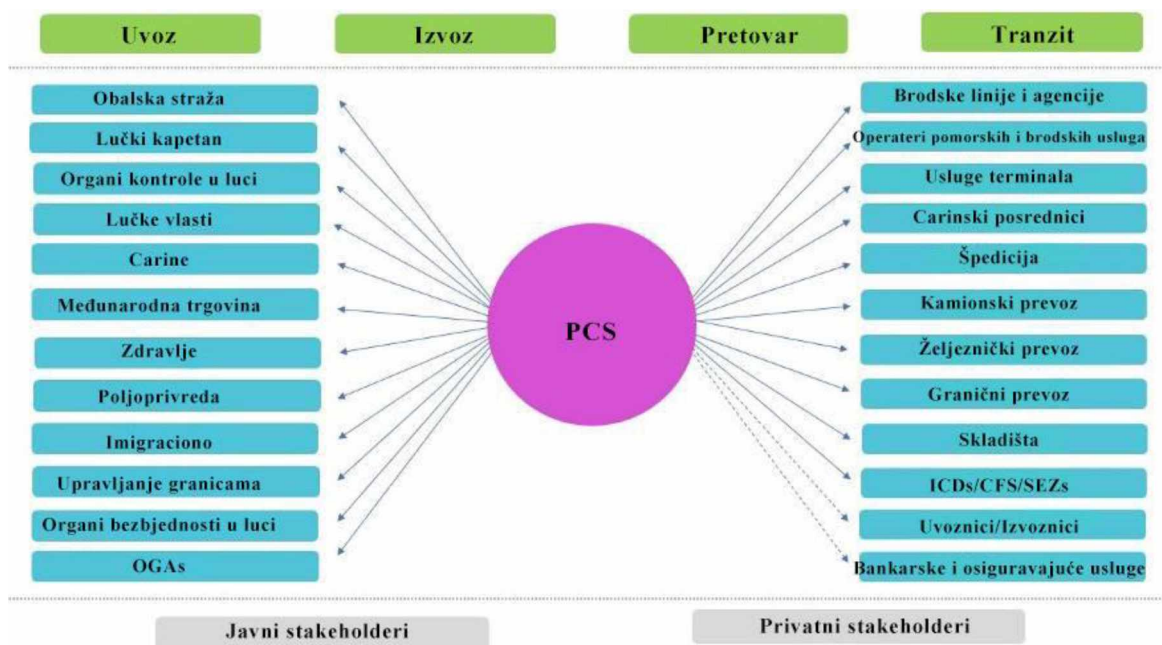


**Slika 29.** Sistem lučke zajednice

**Izvor:**

[https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/workshop/2015\\_SingleWingow\\_Shanghai/S04\\_01-RichardMorton.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/workshop/2015_SingleWingow_Shanghai/S04_01-RichardMorton.pdf)

<sup>236</sup> [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/workshop/2015\\_SingleWingow\\_Shanghai/S04\\_01-RichardMorton.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/workshop/2015_SingleWingow_Shanghai/S04_01-RichardMorton.pdf)



**Slika 30.** Subjekti lučke zajednice u operacijama, uvoza, izvoza, pretovara i tranzita

**Izvor:** <https://www.ipcsa.international/pcs>

PCS je modularni sistem s funkcionalnošću dizajniranom da svim sektorima i učesnicima u okruženju lučke zajednice pruži alate specifične za njihove potrebe, pružajući tako čvrsto integrisani sistem.

Razvijen za korisnike luka, u većini slučajeva od korisnika luka, PCS obuhvata procesne tokove povezane sa pomorstvom i vazдушnim saobraćajem usmjerenim ka izvozu, uvozu, prekrcaju, konsolidaciji, prevozu opasnog tereta, odlaganju otpada, izvještavanju posade i putnika, operacijama u terminalima, operacijama u zaleđu, inspekcijama, obavještavanjima o putovanjima i statističkom izvještavanju. Ne pokriva odgovornosti povezane sa upravljanjem lukom, jer taj segment zahtijeva širi sistem, poznat kao sistem upravljanja lukama.

Uopšteno, sistemi lučke zajednice pružaju širok spektar usluga i ključnih karakteristika, koje se mogu sažeti kako slijedi:

- jednostavna, brza i efikasna EDI razmjena informacija i centralizacija, dostupna 24/7/365;
- mogućnosti izrade carinske deklaracije, uključujući inspekcije;
- elektronsko rukovanje svim informacijama u vezi sa uvozom i izvozom kontejnerskog, opšteg, rol-on / roll-off i rasutog tereta;
- informacije o statusu i kontrola, praćenja kroz čitav logistički lanac;
- preradu opasne robe;
- obradu pomorskih i ostalih statistika.

Osnovne prednosti koje pruža PCS uključuju veću efikasnost i brzinu u vezi s lučkim procesima, posebno smanjenjem papirologije. Funkcionalnost je usmjerena na uklanjanje nepotrebne papirologije, koja može predstavljati usko grlo u procesu rukovanja teretom, te pojednostaviti procese putem integrisanog sistema. Korišćenjem elektronske razmjene podataka, PCS je efikasan informacioni sistem u stvarnom vremenu: brz, fokusiran, fleksibilan i višeznačan, s glavnim ciljem optimizacije trenutnih procesa lanca

snadbijevanja, poboljšanjem operativne efikasnosti i uspostavljanjem standarda za razmjenu podataka za razvoj trans-stabilnosti u svim fazama rukovanja teretom, uključujući postupke bržeg ciklusa plovila utovar/istovar, carinjenje, lučke zdravstvene formalnosti i dostavu u i izvan terminala. Na ovaj način, lučki sistemi doprinose održivoj transportnoj logistici i podržavaju ambicije kako bi se udovoljilo globalnim zahtjevima za smanjenje ugljenika u luci, takođe nudi poboljšanu sigurnost, smanjenje troškova i potencijalno konkurentnije potrebe svakog korisnika, kao što je prikazano u tabeli 5.

**Tabela 5.** Prednosti uvođenja sistema lučkih zajednica

Pogodnosti sistema lučke zajednice u Ukrajini	Pogodnosti sistema lučke zajednice u luci Los Angeles <sup>237</sup>	Luka Barselona: u izlaznim operacijama brodova iz luke	Prednosti sistema e-logističke zajednice luke Šangaj
<p><b>20%</b> - povećanje teretnog saobraćaja kroz luke Ukrajine u 2019</p> <p><b>1.426</b> - organizacija koje su se pridružile IPCS-u od aprila 2020.godine</p> <p><b>2,5 sata za rukovanje teretom i vozilima</b> u morskim lukama, u odnosu na 15 sati prije PCS-a</p> <p>15 minuta za registraciju broskog poziva prema ukrajinskim kontrolnim tijelima - manje od 3 sata prije PCS-a</p> <p><b>11 dokumenata</b> koje šalje agent - u poređenju sa 53 prije PCS-a</p> <p><b>Na trećem mjestu</b> (prema Međunarodnom kaznenom sudu) u „<i>Borbi protiv</i></p>	<p><b>Vidljivost tereta:</b> Povećano sa 2 na 14 dana prije dolaska plovila</p> <p><b>Produktivnost:</b> 8-12% predviđenog povećanja produktivnosti u luci Los Angeles</p> <p><b>Jednostavnost upotrebe:</b> 93% učesnika pilota slaže se da su podaci na portalu lako razumljivi i vrijedni</p> <p><b>Nedavne nagrade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Američko udruženje lučkih vlasti</li> <li>Nagrada za izvanredan IT projekat za 2017. godinu, L.A. Digital Government</li> <li>Nagrada za digitalnog inovatora, GE Digital</li> </ul>	<p>Provjere dokumenata prilikom izlaska iz kontejnerskih terminala u luci Barselona trajale su oko 3 minuta po kamionu. Kamioni su se morali zaustaviti i provjeriti dokumenta kako bi se osiguralo da je kontejner oslobođen kako bi napustio terminal, uključujući carinjenje</p> <p><b>Prednosti:</b> Luka Barselona se 2019. godine udružila s Porticom kako bi implementirala nove elektronske procedure s PCS-om, stvarajući automatsku carinsku kontrolu polazaka. Portic je uštedio transportnim preduzećima više od 50.000 sati čekanja na izlazu iz terminala</p>	<p>E-logistički sistem luke Šangaj se razvio iz rada terminala kontejnera (TOPS-C V1.0, 2010) do potpuno funkcionalnog PCS servisa vladine agencije (kao carina, inspekcija i pomorski zavodi), brodari, pružaoci logističkih usluga, uključujući terminale u zaleđu (TOPS 5.0, 2015)</p> <p><b>Prednosti:</b> 75% dokumenata razmjene su elektronske; 80% opterećenja domaćih teških kontejnera; 12% poboljšanja efikasnosti rada portalne dizalice za gume; Godišnje se smanji oko 4.000 tona potrošnje dizela; i</p>

<sup>237</sup> Link-Wills, K., Port of L.A. Leader Calls for Industrywide Digital Transformation (with Video). Freight Waves (podcast), September 16, 2020. <https://www.freightwaves.com/news/port-of-la-leader-calls-for-industrywide-digital-transformation?p=292251>

<i>korupcije</i> “ u evropskoj regiji			Godišnja ušteda od 60 miliona američkih dolara operativnih troškova
---------------------------------------	--	--	---

**Izvor:** UN Global Compact Network Ukraine. 2020. Voluntary Business Progress Review of Achieving SDGs in Ukraine: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26294VNR\\_2020\\_Ukraine\\_Report.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26294VNR_2020_Ukraine_Report.pdf).

Link-Wills, K., Port of L.A. Leader Calls for Industrywide Digital Transformation (with Video). Freight Waves (podcast), September 16, 2020. <https://www.freightwaves.com/news/port-of-la-leader-calls-for-industrywide-digital-transformation?p=292251>

Luka Los Anđeles: <https://www.portoflosAnđeles.org>

Luka Barselona: [http://www.portdebarcelona.cat/en/home\\_apb](http://www.portdebarcelona.cat/en/home_apb)

Sistem lučke zajednice uređuju procese, olakšavaju procedure i poslove vezane za međunarodnu trgovinu.

Luke su osnovni čvorovi lanaca snabdijevanja na bilo kojem geografskom području. Lanci snabdijevanja obezbjeđuju vrlo diferenciranim proizvodima, a posebno u dijelu rada sa opasnim robama ili robama životinjskog porijekla u ljudskoj potrošnji, a sve u cilju zaštite potrošača, državne agencije moraju podvrgnuti istu različitim kontrolama, u pogledu aspekata povezanih s pravilima obavljanja trgovine, kvaliteta i sigurnosti.

Mnogo kontrola moglo bi se sprovesti na različitim mjestima u lancu snabdijevanja, iako se tradicionalno većina sprovodi u lukama. Različite kontrole uglavnom preduzimaju državne i javne agencije koje podnose izvještaje odgovarajućim resornim ministarstvima, što može otežati koordinaciju. U mnogim slučajevima određuje se prevladavajući organ, uglavnom carinska služba, koja će koordinirati kontrole i izbjegavati nepotrebne komplikacije i kašnjenja. Međutim, da bi se primijenila ova vrsta rješenja, napredne informacije o pošiljci, zajedno sa statusom odgovarajućih kontrola, moraju se pružiti svim relevantnim javnim agencijama.

Luke moraju učiniti sve što je u njihovoj moći kako bi ubrzale protok robe i smanjile troškove takvih tokova, a u tu svrhu trebale bi pružiti digitalna rješenja poput PCS-a za razmjenu informacija, koordinaciju intervencija graničnih službi i izbjegavanje nepotrebnog odgađanja i troškova.

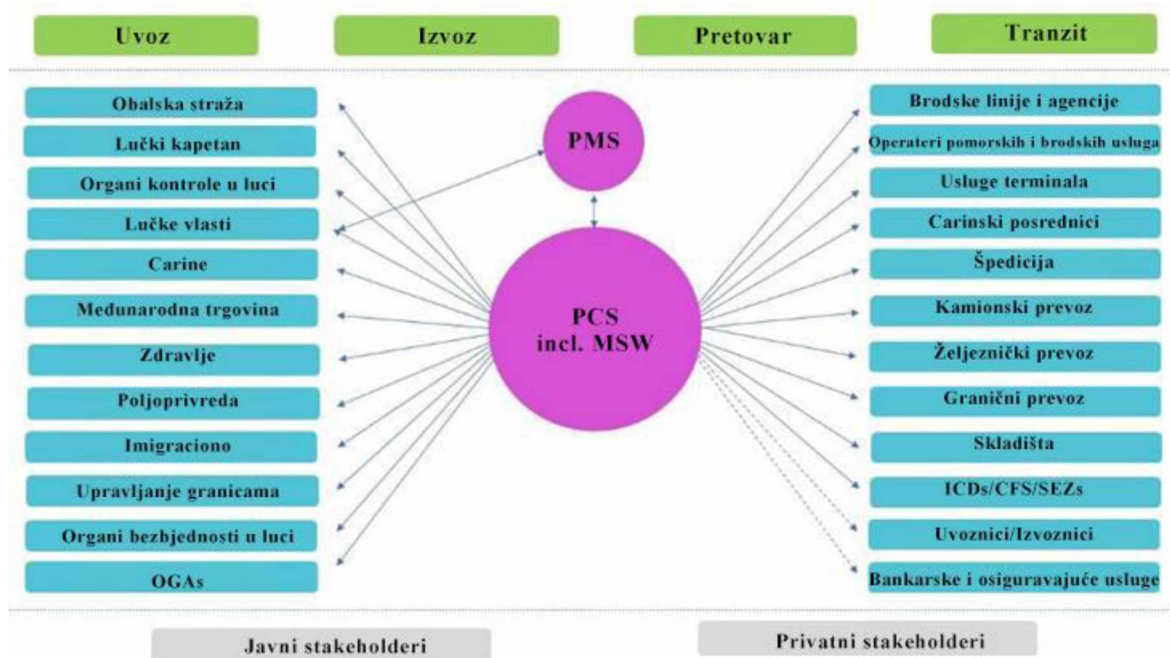
Sistemi lučkih zajednica mogu takođe olakšati trgovinu i djelovati kao prelaz ka SW, ili u nekim slučajevima djeluju kao državni SW, u skladu s njenim mandatom. WTO TFA<sup>238</sup> je prvi sporazum koji su sve članice zaključile u WTO-u. Sporazum je stupio na snagu 22. februara 2017. godine, kada je WTO postigla dvotrećinsko prihvatanje sporazuma od svojih 164 članica.

TFA sadrži odredbe za ubrzanje kretanja, puštanja i carinjenja robe, uključujući robu u tranzitu. Takođe utvrđuje mjere za efikasnu saradnju između carine i drugih odgovarajućih vlasti u vezi sa olakšavanjem trgovine i carinskim pitanjima.

Cilj sporazuma je da pomogne u poboljšanju transparentnosti, poveća mogućnost učestvovanja u globalnim lancima vrijednosti i smanji opseg korupcije. PCS podržavaju

<sup>238</sup> The World Trade Organization's (WTO) Trade Facilitation Agreement (TFA): <https://www.tfafacility.org/trade-facilitation-agreement-facility>

implementaciju TFA kroz optimizaciju razmjene podataka za poslovne procese (B2B) i poslovanje između vlade (B2G) (slika 31).



**Slika 31.** PCS: Sistem lučke zajednice: Optimalna arhitektura

**Izvor:** Slika se bazira na podacima koji su obezbijeđeni od IPCSA website  
<https://www.ipcsa.international/pcs>

Sporazum o olakšavanju trgovine (TFA) sadrži referencu na UNECE-ovu preporuku br. 33, koja je dio popisa mjera za olakšavanje trgovine koje je UNECE razvila tokom posljednjih 40 godina. Ove preporuke odražavaju najbolje prakse u trgovinskim postupcima i zahtjevima za podacima i dokumentima, a koriste se za pojednostavljivanje i usklađivanje međunarodnih trgovinskih postupaka i protoka informacija. Paket UNECE-ovih preporuka za SW - preporuke od 33 do 37,<sup>239</sup> pokriva SW, pojednostavljenje podataka i standarde, pravni okvir, interoperabilnost i portale za jedinstveno podnošenje.

PCS-ovi spada u preporuku portala za pojedinačno prijavljivanje, iako neki, ako ne i svi, sadrže aspekte preporuka za SW.

Međutim, kako se program za olakšavanje trgovine razvijao, nekoliko inicijativa s SW oblikuje se u različitim dijelovima svijeta. Kao rezultat toga, izazov je procijeniti broj trenutnih operativnih sistema zbog usvojenih diferenciranih modela SW i opsega prekograničnih operacija i izvršenih funkcija. U većini slučajeva carinske uprave imaju ključnu ulogu u implementaciji i radu sistema SW u svih šest WCO regija.

Svjetska carinska organizacija, kroz svoj alat za izgradnju jedinstvenog prozora (SWE – *Single window Environment*)<sup>240</sup> je razvila materijal koji pomaže carinskim organizacijama u pružanju podrške prekograničnoj trgovini. Slično tome, IMO je izradio smjernice za MSW, a u aprilu 2019. odbor FAL je izdao revidovane smjernice za implementaciju MSW, kako je

<sup>239</sup> The United Nations Economic Commission for Europe's (UNECE) Trade Facilitation Recommendations: <http://www.unece.org/unctefact/tfrecs.html>

<sup>240</sup> The World Customs Organization: <http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/tools/single-window-guidelines.aspx>.



detaljno opisano u cirkularnom FAL.5-Circ.42,<sup>241</sup> koji će služiti kao izvor informacija, dajući savjete i smjernice za države članice koje žele stvoriti MSW i pružiti primjere iskustva i znanja stečenih od strane nekih država članica u pristupu primjeni MSW.

Međutim, dok se međuvladine organizacije poput WTO-a, UNECE-a, WCO-a i IMO-a usredsređuju u pogledu olakšavanja trgovine, u pogledu regulatornih aspekata prekogranične trgovine, njima generalno nedostaju operativni aspekti poput fizičkog kretanja robe i B2B procesi, presudni za osiguravanje nesmetanog kretanja prekogranične trgovine. Lučki sistemi pružaju vitalne operativne informacije i djeluju kao prolaz za trgovinu u jedinstveni prozor. IPCSA je, u svojoj prethodnoj evropskoj ulozi, izdao publikaciju pod nazivom „*Sistemi lučkih zajednica kao prelaz do nacionalnog jedinstvenog prozora*“.<sup>242</sup>

Sistem lučke zajednice olakšavaju lanac snabdijevanja i vezu sa zaleđem.

Luke takođe funkcionišu kao čvorovi za razmjenu modaliteta, gdje se spajaju pomorski, drumski teretni i željeznički transport.

Upravljanje pomorskim saobraćajem je izuzetno komplikovan proces, i zahtijeva da luke moraju pravilno upravljati negativnim uticajem vezanih operacija na kopnu, a posebno u segmentu pojavljivanja dugih redova kamiona koji čekaju u lukama prije nego što mogu preuzeti svoj teret ili kontejnere. Neke su luke implementirale sistem zakazivanja, koji povećava pouzdanost i efikasnost kopnenih operacija. Ovi se sistemi često dopunjuju IoT senzorima na ulaznim vratima luke, a sve prikupljene informacije kombinuju se sa AI za predviđanje drumskog saobraćaja u blizini luke radi boljeg upravljanja saobraćajem u luci i izvan nje. PCS predstavlja osnovu sistema potrebnog za osiguravanje efikasnog rada luka.

Mnoge luke nastoje ojačati svoje konkurentske položaje širenjem na zaleđe. Često luke i neki lučki terminali promovišu kopnene terminale povezane željeznicom, kopnenim transportom i tegljenicama do i iz njihove pomorske luke. Unutrašnji terminali nude usluge slične onima koje nude pomorski terminali i sistemi lučkih zajednica olakšavajući međusobnu povezanost između oba područja omogućujući pristup tim uslugama. Istovremeno, PCS proširuju sljedivost lanca snabdijevanja od luke /do zaleđa i obrnuto. Promovišu se multimodalna rješenja za prevoz tereta od i do morskih luka, kako bi se smanjila gužva i poboljšala efikasnost u lučkom području. Slijedom toga, PCS igraju bitnu ulogu u određivanju vremena i raspoređivanju multimodalnih transportnih rješenja.

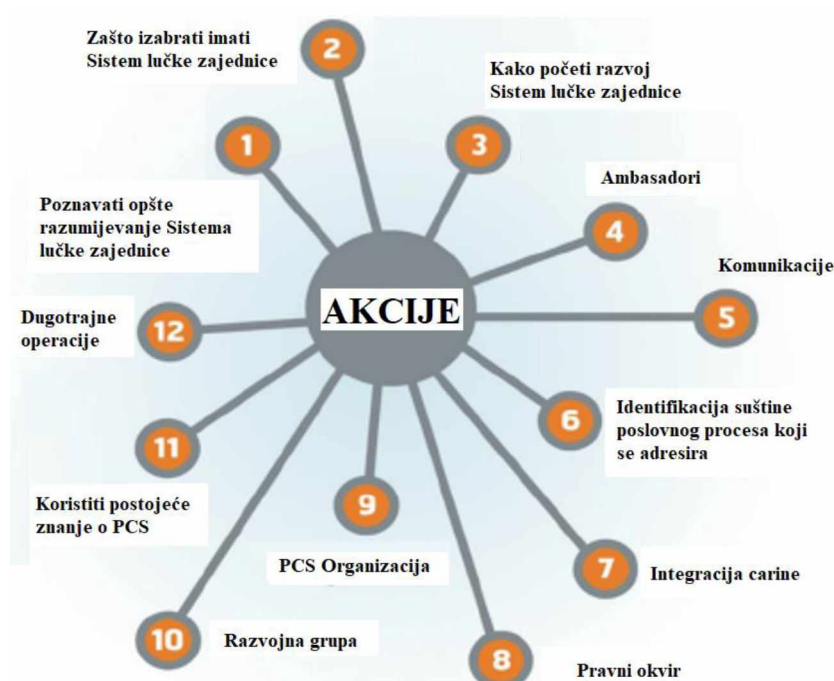
Smatra se PCS - sistemi lučke zajednice nije samo IT projekt, već projekt upravljanja promjenama. IPCSA je 2015.<sup>243</sup> godine objavio vodič (uputstvo), „*kako razviti sistem lučke zajednice*” identifikujući dvanaest ključnih koraka za uspostavljanje PCS-a. Vodič za preduzeća (morske ili aerodromske organe vlasti, carinske službe, vladine službe ili agencije ili korisnike morskih luka, aerodroma i unutrašnjih luka) ilustruje ključne korake ili radnje u razvoju PCS-a koji odgovara okruženju u kojem rade, dok se rješavaju uska grla ili kašnjenja koja stvaraju neefikasnost na morskim, vazдушnim i kopnenim lukama (slika 32).

---

<sup>241</sup> Guidelines for Setting up a Maritime Single Window (Circular FAL.5-Circ.42): <https://www.imo.org/en/OurWork/Facilitation/Pages/ElectronicBusiness-default.aspx>.

<sup>242</sup> IPCSA, The Role of Port Community Systems in the Development of the Single Window, 2011., The European Port Community Systems Association (EPCSA): <https://ipcsa.international/armoury/resources/epcsa-white-paper-pcs-and-sw-june-2011.pdf>.

<sup>243</sup> IPCSA (International Port Community Systems Association), How to Develop a Port Community System. 2015., <https://www.ipcsa.international/armoury/resources/ipcsa-guide-english-2015.pdf>, <https://www.ipcsa.international/how-to-develop-a-port-community-system.php>



**Slika 32.** Sistem lučke zajednice - Dvanaest akcija

**Izvor:** IPCSA, How to Develop a Port Community System, Twelve actions 2015.

Pored dvanaest akcija, pri razvoju PCS-a treba uzeti u obzir pet dodatnih faktora koji uključuju:

1. ljudski kapital;
2. model upravljanja i poslovanja;
3. međunarodne standarde;
4. tehnološka razmatranja i
5. stalni razvoj i održavanje.

Jedan od najvažnijih faktora u implementaciji PCS je angažman ljudskog kapitala i učešće društvene zajednice. Generalno, oko 40 vrsta učesnika i stakeholdera moglo bi koristiti PCS usluge, da bi ti učesnici formirali lučku zajednicu. PCS opslužuje subjekte kao što su vladine agencije (carine, granične agencije, fitosanitarne vlasti i sl.), trgovinu (brodske linije, špeditere, agente, autoprevoznike, carinske brokere, brodare, uvoznike druge), terminale, lučke uprave i usluge koje pružaju, poput upravljanja brodskim saobraćajem. Oni predstavljaju samo nekoliko primjera uključenih subjekata, a tokom razvojne faze mapiranje svih učesnika postavlja presudan osnov za razvoj uspješnog PCS-a.

Ljudski kapital je najveća prepreka razvoju, implementaciji i održivom radu uspješnog PCS-a. Učinak PCS-a u velikoj mjeri zavisi o kapacitetu, saradnji i učestvovanju članova lučke zajednice. Te su saradnje, bilo fizičke, informativne ili finansijske, međusobno zavisne i tako stvaraju mnoge zavisnosti o koordinaciji. Stoga je upravljanje promjenama, uključujući i snažan element učestvovanja zainteresovanih strana, i od ključne važnosti za osiguravanje uspjeha razvojnog procesa.

Izborom optimalnog upravljanja i operativnih modela osigurava se održivost PCS-a. Ako je model upravljanja ili poslovanja pogrešan, vjerovatno će doći do kvara sistema. Međutim, izbor optimalnog modela može biti izazov, jer zavisi o kulturi, okruženju, pa čak i politici povezanoj s lukom i o državi. Ključni kriterijumi za modele upravljanja i poslovanja su

neutralni tzv. odnos povjerenja. PCS mora biti neutralni i pouzdani treći najvažniji subjekat koji povezuje ostale. Ako nije dovoljno pouzdan ili neutralan, vjerovatnoća neuspjeha se povećava. U pogledu vlasništva, tri glavne opcije uključuju sljedeće:

- **Privatno vlasništvo:** Ovo je pristup odozdo prema gore, jer privatni operateri kao što su brodske linije, operateri terminala, špediteri, brokeri i drugi posjeduju i upravljaju sistemom. Sistemi u privatnom vlasništvu su jednostavni za primjenu i imaju veći učinak u lučkoj zajednici, a ti sistemi u velikoj mjeri zavise o kapacitetu, saradnji i učestvovanju lučkih članova zajednice, ako su fleksibilni u svom poslovanju. Međutim, oni su i dalje povezani s državnim agencijama, uključujući carine, kako bi efikasno kombinovali B2B i B2G procese u korist cijele zajednice. Neke velike luke, posebno u Evropi, poput Maritime Cargo Processing plc (Velika Britanija) i dbh Logistics i DAKOSY (Njemačka), usvajaju ovaj pristup.
- **Javno vlasništvo:** Lučke vlasti su ključne za razvoj PCS-a, u mnogim zemljama su i glavni dioničari/akcionari. U zemljama s proaktivnim učešćem državnih organa vlasti, modeli javnog vlasništva prilično su zastupljeni - na primjer: Portbase Rotterdam (Holandija); Poljska PCS (Poljska); ePuertoBilbao (Španija); Luka Trst (Italija); Port St. Maarten (Karibi); PCI u Džibutiju (Džibuti); i luka Antwerpen (Belgija).
- **Mješovito javno-privatno partnerstvo:** Mješoviti program javno-privatnog partnerstva ima za cilj da postigne potpuno prihvatanje i / ili aktivno učešće privatnih preduzeća u implementaciji PCS-a odozgo prema dolje. Ovi mješoviti sistemi mogu se razlikovati po tipu i opsegu uključivanja različitih učesnika i mogu se kretati od javno-privatnog partnerstva PCS sa SOGET i MGI (Francuska) do nacionalnih trgovinskih pojedinačnih prozora koji uključuju PCS, kao što je Portnet (Maroko), SEGUCE RDC (Demokratska Republika Kongo) i SEGUCE TOGO (Togo) na koncesije za usluge, kao što je Portic (Barcelona).

Što se tiče operativnih modela, ključne odluke uključuju hoće li se pružiti besplatno ili će se naplaćivati naknada, ko će plaćati i koju vrstu usluga će nuditi. Takođe se moraju uzeti u obzir nivoi kapitalnih troškova i izvori i nivoi operativnih troškova. Odgovori na ova i druga pitanja bit će u velikoj mjeri specifični za kontekst i zavisit će o lokalnom okruženju i modelu vlasništva, te se moraju dogovoriti između svih zainteresiranih strana, ex ante ili tokom ranog procesa implementacije.

Razvoj bilo kojeg PCS-a trebao bi se temeljiti na prihvaćenim međunarodnim standardima. Može postojati više potrebnih standarda, a PCS djeluje kao prevodilac iz jednog standarda ili formata drugom. Stoga će pregled standarda koje koriste industrija i vladine agencije osigurati da u bilo kojem razvoju digitalizacije taj proces neće opteretiti trgovinu i druge agencije koje bi mogle trebati uložiti velike iznose da bi promijenile standarde. Preporučeni standardi za pregled uključuju one koje je razvio UNCEFACT (EDIFACT - poruke koje koristi većina brodskih linija i multimodalni referentni model podataka); PROTECT (poruke za lučke vlasti); SMDG (poruke za terminale i brodske linije); WCO (referentni model carinskih podataka); i IMO FAL referentni model podataka.

Tradicionalno, PCS su razmjenjivali (batch) poruke, ali kako se tehnologija razvijala sve više su se koristili interfejsi poput API-ja. To znači da su osnovni referentni modeli podataka presudni za PCS-ovu interoperabilnost sa svim korisnicima, omogućavajući PCS-u da se prebace sa jednog standarda na drugi.

Takođe se preporučuje stvaranje tehnološki neutralnih rješenja, gdje je to moguće. Tehnologija ne bi trebala pokretati poslovanje i procese, već bi trebalo procijeniti koji procesi trebaju biti digitalizovani i koji bi trebali biti najprikladnija tehnologija. Ova tehnološka neutralnost donosi korisniku slobodu da odabere najprikladniju tehnologiju za



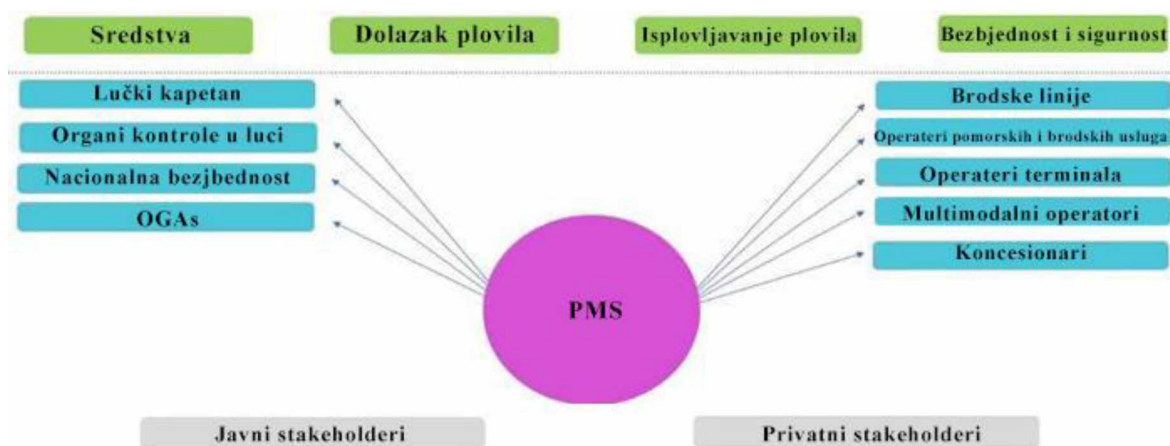
potrebe korisnika, istovremeno standardizujući osnovne podatke. Stoga se mogu odabrati različite tehnologije kako bi se smanjili krajnji troškovi kako za korisnike, tako i za državne agencije i vlasti. U skladu s tim, tehnološki neutralna rješenja omogućavaju da se rad PCS u budućnosti prilagodi kontinuiranom razvoju i održavanju, kao i da se efikasno ažuriraju u skladu s nacionalnim i međunarodnim zakonodavstvom.

Jednom izgrađen, PCS mora biti fleksibilan omogućujući promjene i prilagođavanja novim potrebama i zahtjevima. Moguće promjene mogu uključivati ažuriranja lokalnog, nacionalnog, regionalnog ili međunarodnog zakonodavstva, kao i poslovnih trendova koji utiču na kretanje robe ili proces protoka informacija. Inovacije bi takođe trebale biti dio PCS kulture sa ciljem inoviranja i prilagođavanja ne samo tehnologiji, već i većoj PCS zajednici i zahtjevima korisnika, konstantno težeći poboljšanju i pojednostavljenju rada u lukama.

## 2.8 PMS - Sistem upravljanja lukom

U ovom poglavlju, predstavljaju se sljedeći koraci i srednjoročne preporuke u razvoju ekosistema lučke zajednice i digitalizaciji razvoja sektora. Opis koraka u nastavku uključuju razvoj i uvođenje sistema upravljanja lukama (PMS) i uvođenje pametnih lučkih tehnologija, koje poboljšavaju organizaciju rada pomorskog logističkog lanca. Jednako hitni zahtjevi se odnose na poboljšanje digitalne sigurnosti na "*srednji rok*" koji podrazumijeva vrijeme između 12 i 24 mjeseca, tj. preporučeni vremenski okvir za preduzimanje hitnih intervencija prikazujući se kao težnja, a ne kao konačni vremenski okvir.

PMS omogućava lučkoj upravi da kontroliše saobraćaj i upravljanja lučkom infrastrukturom u luci. Kao što je prikazano na slici 33., PMS obuhvata upravljanje lučkim pozivima, pristojbama, dnevnikom, incidentima, otpadom, opasnom robom, planerom, teretom, inspekcijama, dozvolama, uslugama, osiguranjem i imovinom na integrisani način putem jedinstvenog sistema. Ovo pokriva daleko širi okvir od sistema lučke zajednice (PCS), kao što je uvedeno u prethodnom poglavlju, a čiji je cilj olakšati kretanje pošiljke kroz luku u/i iz zaleđa. PMS, koji se fokusira na regulatornu misiju lučke uprave, uključuje i te zadatke, istovremeno obuhvaćajući sve druge aktivnosti potrebne za funkcionisanje luke, što je glavni faktor u relativnoj konkurentnosti bilo koje luke.



**Slika 33.** Sistem upravljanja lukom

**Izvor:** Accelerating digitalization, Critical Actions to Strengthen the Resilience of the Maritime Supply Chain, Mobility and transport connectivity series, 12/2020., 19.

Moderno upravljanje lukama zahtijeva izvođenje PMS-a koji podržava i omogućava efikasnu kontrolu saobraćaja. U slučaju luke Antwerpen u Belgiji, sektor za informacionu tehnologiju (IT) razvio je informativni i kontrolni sistem luke Antwerpen (APICS).

Ovaj PMS se bavi svim relevantnim aspektima upravljanja brodskim saobraćajem do/od i unutar granice luke, uključujući aktivnosti tegljača, planiranje zaključavanja/otključavanja/zatvaranja, upravljanje vezom i registraciju opasne robe.

Inteligentna platforma, APICS je glavno radno rješenje koje omogućava kontrolu saobraćaja, olakšava rad zapovjednicima pristaništa, nadzornicima kejeva, zapovjednicima luka, operatorima opasne robe, sakupljačima lučkih pristojbi, tegljača, pilota, brodskih i signalnih usluga (SSS), Agencijama za pomorstvo i saobraćaj, Obalnim službama (MDK) i brodskoj policiji.

PMS takođe pomaže kontroli saobraćaja u izradi optimalnog planiranja za brodove koji ulaze ili izlaze iz luke omogućujući minimalna kašnjenja. PMS pruža tačnu i stvarnu sliku luke i njezinih prilaznih ruta, mostova, brava i svih plovila koja plove ili su privezana u radnom području luke.

Svi operativni događaji se elektronski obrađuju, ako je moguće, teže smanjenju kašnjenja. U kontekstu luke Antwerpen, koordinacioni sektori i službe imaju tačne, ažurne informacije za upravljanje protokom pomorskih brodova i teretnim saobraćajem.

PMS čini srž poslovanja sistema, jer mora godišnje upravljati s više od 35.000 plovidbi i do 300.000 kretanja teglenica. Uvođenjem APICS PMS-a, lučka uprava u Antwerpenu odmaknula se od prethodne, i prilično pasivne verzije sistema usredotočenog o evidentiranju i praćenju kretanja brodara, do aktivnog sistema u kojem korisnici samostalno mogu optimizovati procese planiranja operacijama.<sup>244</sup>

Brodski agenti i otpremnici, pilotažne i vučna preduzeća, brodska policija i carina, službenici lučkih pristojbi i drugi logistički učesnici u lancu snabdijevanja intenzivno koriste APICS pult. Trenutno više od 320 kompanija koristi APICS, sa oko 2.400 aktivnih korisnika. Interno, APICS služi kao glavni alat za kontrolore broskog saobraćaja, kapetane brodova, zapovjednike pristaništa i lučke kontrole, lučke kapetanije i operativce opasne robe. Sistem garantuje nesmetano, sigurno, isplativo i prema kupcu orijentisano praćenje svih saobraćajnih tokova od/do/i u luci Antwerpen. APICS sistem je važan za organizaciju i koordinaciju svih kretanja brodova (dolazni / odlazni / tranzitni), planiranje brava i upravljanje vezom te koordinaciju operacija jaružanja.<sup>245, 246</sup>

Luka APICS PMS-a u Antwerpenu povezana je s raznim spoljašnjim, javnim i privatnim partnerima. Direktna veza između modela čvorišta centralnog brokerskog sistema i sopstvenih operativnih sistema luke omogućava ujednačenu komunikaciju preko jedne aplikacije. Ovo osigurava transparentnost i promovise brz i ažuran protok informacija. PMS koristi najnoviju tehnologiju za koordinaciju rasporeda i zaključavanja rasporeda različitih pružaoca usluga (piloti, tegljači, brodari, sakupljači otpada, i sl.).

APICS PMS (mrežni korisnički interfejs - C-Point) se koristi za prenošenje sljedećih komunikacija navedenih na mreži:<sup>247,248</sup>

---

<sup>244</sup> <https://www.portofantwerp.com/en>

<sup>245</sup> <https://www.c-point.be/en/services>

<sup>246</sup> <https://www.portofantwerp.com/en>

<sup>247</sup> <https://www.c-point.be/en/services>

<sup>248</sup> <https://www.portofantwerp.com/en>

- predbilježba (brod) - koristi ga brodarsko preduzeće ili brodski agenti za pružanje naprednih informacija kapetaniji luke na brodu zbog ulaska ili izlaska iz luke;
- narudžba za usluge pilota, tegljača ili priveza - koristi se za brzo i jednostavno izvještavanje lučke kapetanije o svim dodatnim uslugama koje će brodu trebati prije ulaska u luku;
- obavještenje o dolasku (broda) - koristi se od strane lučke vlasti kako bi putem APICS-a obavijestila carinske vlasti kada se brod koji vozi prema Antwerpenu stvarno i priveže na vez;
- obavještenje o opasnoj robi - koristi je brodski agent ili špediter za obavještanje lučke kapetanije, najmanje 24 sata unaprijed, o položaju opasne robe;
- ISPS deklaracija - elektronski je podnose brodovi koji žele uploviti u luku Evropske unije. Prema odredbama Međunarodnog zakonika o sigurnosti brodova i lučkih objekata (ISPS kodeks), brodovi moraju pružiti određene informacije relevantnim vlastima u obliku ISPS deklaracije;
- obavještenje o izlasku (broda) - koristi lučka uprava za informisanje carinskih vlasti putem APICS-a kada se brod odveže sa svog veza i napusti luku putem automatskog sistema „*brave*“.

## 2.9 Evolucija ka “SMART” luci

Pametna luka je automatizovana luka koja koristi nove tehnologije kao što su veliki podaci (*big data*), Internet stvari (IoT), tehnologiju pete generacije (5G), blockchain rješenja i druge metode zasnovane na pametnoj tehnologiji za poboljšanje performansi i ekonomsku konkurentnost. Pomoću ovih tehnologija pametne luke mogu takođe poboljšati ekološku održivost. U idealnoj pametnoj luci, procesi bi bili automatizovani i povezani putem IoT-a.

U ovom dijelu rada predstavljen je slučaj upotrebe tehnologija pametnih luka s fokusom na tehnologije, kao što su blockchain, digitalni blizanac, IoT, 5G i vještačka inteligencija (AI).

**Distribuirane glavne knjige: Blockchain** - Blockchain je jedna od glavnih tehnologija četvrte industrijske revolucije, koja omogućava praćenje i upravljanje logističkim aktivnostima i lokacijama imovine u lancu snabdijevanja u stvarnom vremenu, kao i sigurno dijeljenje podataka između povezanih strana. Mnoge luke istražuju mogućnosti primjene nove poslovne prilike s blockchainom, koje bi mogle promijeniti načine organizovanja logističkih procesa s rizikom i prenosom vlasništva, bez upotrebe tradicionalnih dokumenata, već putem samostalnog/lančanog prenosa podataka.

Primjer uvođenja takvih tehnologija u luci Busan u Republici Koreji daju se u nastavku.

## II DIO

### 1 STUDIJE SLUČAJA - BLOCKCHAIN TEHNOLOGIJA

Luka Busan u Republici Koreji, šesta je po prometu kontejnerska luka i druga po prometu pretovarna luka na svijetu (prema podacima iz 2019. godine). Glavna ulazna je luka za sjeveroistočnu Aziju, preko koje se preveze više od 20 miliona dvadeset stopa ekvivalentnih jedinica (TEU) godišnje od 2017. Luka Busan sastoji se od dvije luke: sjeverne i nove luke, sa svakom lukom koja radi po tri i šest terminala respektivno.<sup>249</sup>

#### 1.1 Razvoj i budući pravci PCS-a

Posao dolaska i odlaska broda kompjuterizovan je 1996. godine kao dio digitalnog sistema javnih usluga, nazvan Port-MIS (upravljački informativni sistem). Ovaj sistem lučke zajednice prve generacije (PCS) u Koreji, Port-MIS je vodio sve lučke operacije i poslove povezane s državnom službom, uključujući izvještavanje o dolasku, upotrebu lučkih objekata, informacije o kontroli prometa, ulaz / izlaz u terminal za teret, luku pristojbe i izvještavanje o isplavljanju, između ostalih zadataka u glavnim korejskim lukama. Međutim, preciznost podataka Port-MIS bila je neadekvatna, jer se temeljila na informacijama koje su izvještavale brodarske linije.

Kada su se dogodile promjene u rasporedu dolazaka i isplavljanja brodova, ulazu / izlasku, okolnostima ili drugim operacijama, brodarske linije bi ponekad propustile ili nisu na vrijeme ažurirale modifikovane informacije.

BPA – NET kao druga generacija PCS-a, djelomično se pozabavila rješavanjem problema koji su postojali u prvoj verziji, nudeći poboljšanu pouzdanost podataka odražavajući informacije o elektronskoj razmjeni podataka (EDI) u podatke prijavljene brodarskim linijama, i dodao je funkciju za stvaranje statistike generisane u luci Busan na osnovu prikupljenih podataka. Međutim, pouzdanost podataka i dalje je bila ograničena, jer se oslanjala samo uglavnom na vjernom, tačnom izvještavanju, a problem je nastao zbog neintegrisanih informacija o bazama i skladištima podataka.

Prosječno vrijeme okretanja kamiona na terminalima iznosilo je približno 20 minuta, što je po efikasnosti bilo bolje od ostalih luka na svijetu. Međutim, nedostatak tačnih podataka stvorio je sljedeća pitanja:

1. ulaz / izlaz tereta bio je koncentrisan u određeno vrijeme, stvarajući zagušenja i operativne neefikasnosti na terminalima;
2. duže vrijeme čekanja kamiona rezultiralo je prevoženjem manje kontejnera, i nije iznenađujuće što je ova neefikasna upotreba kamiona neizbježno dovela do smanjenja prihoda za autoprevoznike i vozače kamiona;
3. neefikasna dodjela kamiona takođe je dovela do smanjenog remonta i efikasnosti logistike, povećavajući troškove transporta i stvarajući potrebu za poboljšanjem efikasnosti rada terminala i očuvanjem ili povećanjem dobiti.

Brojnost podataka na terminalima - zbog nedostatka razmjene podataka u realnom vremenu između brodskih linija, terminala i autoprevoznika, doveli su do brojnih problema, na primjer: autoprevoznici su imali poteškoća u dodjeli kamiona, dok su operateri terminala imali problema u uspostavljanju i upravljanju planom radnog dvorišta luke, pa se zbog neefikasnosti u iskustvu obavljanja operacija proizašli nedostaci integrisanih podataka, na primjer u dužini vremena potrebnog za provjeru grešaka u podacima.

---

<sup>249</sup> <https://busanpa.com/eng/Main.do>

Lančana luka (*Chain Portal*) predstavlja treću generaciju razvoja PCS-a koja se koristi u luci Busan, a temelji se na prikupljanju podataka u realnom vremenu omogućenom pomoću blockchaina. Isti se sastoji od sistema za rezervaciju vozila, uključujući interterminalni transportni sistem, integrisani sistem za nadzor terminala i velike podatke, između ostalih komponenata.

**Tabela 6.** Luka Busan: Uporedba luke – MIS, BPA – NET i lančane luke<sup>250</sup>

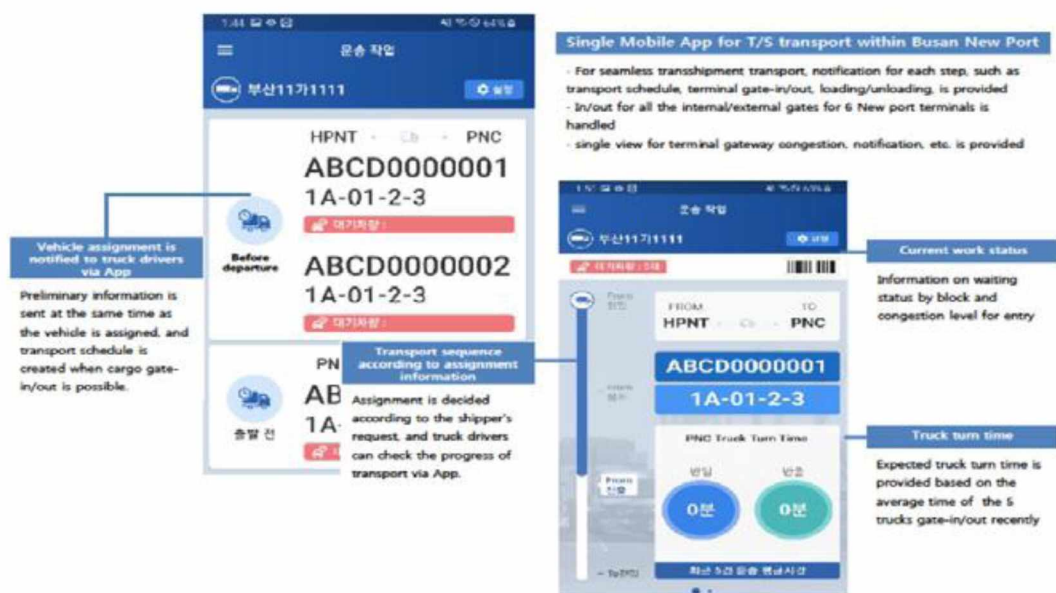
	<b>Luka–MIS</b>	<b>BPA–NET</b>	<b>CHAIN PORTAL</b>
<b>Funkcija</b>	Lučka operacija, državna služba	Lučke operacije, državna služba, lučka statistika	VBS, nadzor terminala, veliki podaci
<b>Razvojna godina</b>	1996 (1. generacija)	2012 (2. generacija)	2019. (3. generacija)
<b>Upravlja</b>	Ministarstvo okeana i ribarstva	BPA	BPA
<b>Izvor podataka</b>	Prijavljeni podaci (pouzdati u vjerodostojno izvještavanje)	Prijavljeni podaci + EDI	Informacije o statusu skladišta podataka (prenosa) u stvarnom vremenu

Glavna snaga lančane luke u uporedbi s prethodnim PCS-om je upotreba blockchain-a (tabela 6), koji pruža poboljšanu radnu efikasnost učesnicima povećanjem pouzdanosti podataka i omogućavanjem praćenja stanja kontejnera u stvarnom vremenu. Za brodske linije pruža okruženje za poboljšanje njihove radne efikasnosti. Kroz praćenje stanja kontejnera, pružanje usluga i statističkih podataka u realnom vremenu brodarske linije mogu odmah odgovoriti kod pojave problema vezanih za prevoz kontejnera.

Operatorima terminala, sistem poboljšava produktivnost rada terminala dopuštajući im uspostavljanje efikasnih planova rada na radnom prostoru, minimizujući rad na premještanju kontejnera, a sve na osnovu predviđenih informacija o ulazu / izlazu (na primjer informacije o planiranom prevozu i prevozu kamionima), te smanjenja lučkog zagađenja minimizirajući nepotrebne radove.

Dodatak integrisane usluge pretraživanja informacija o terminalima za autoprevoznike skraćuje vrijeme za prikupljanje informacija potrebnih za dodjelu vozila (status veza, praćenje kontejnera, status radnog dvorišta i druge informacije povezane s terminalima). Poboljšane usluge kod pretraživanja omogućavaju smanjuje greške u prevozu na osnovu provjere informacija u stvarnom vremenu, poboljšavajući tako efikasnost rada autoprevoznika. Vozačima kamiona, isto omogućuje pad mogućnosti prevare među zainteresiranim stranama, mobilnost platformi za pretovar kojima upravljaju svih devet operatora terminala integrisanih u jednu platformu (smanjenu ih sa 9 na 1). Ova integracija poboljšava radno okruženje i porast profita vozačima smanjenjem vremena okretanja i povećanjem stope prometa vozila (slika 34).

<sup>250</sup> <https://busanpa.com/eng/Main.do>



**Slika 34.** Primjer mobilne platforme za prekrcaj u luci Busan

**Izvor:** Luka Busan, Republika Koreja

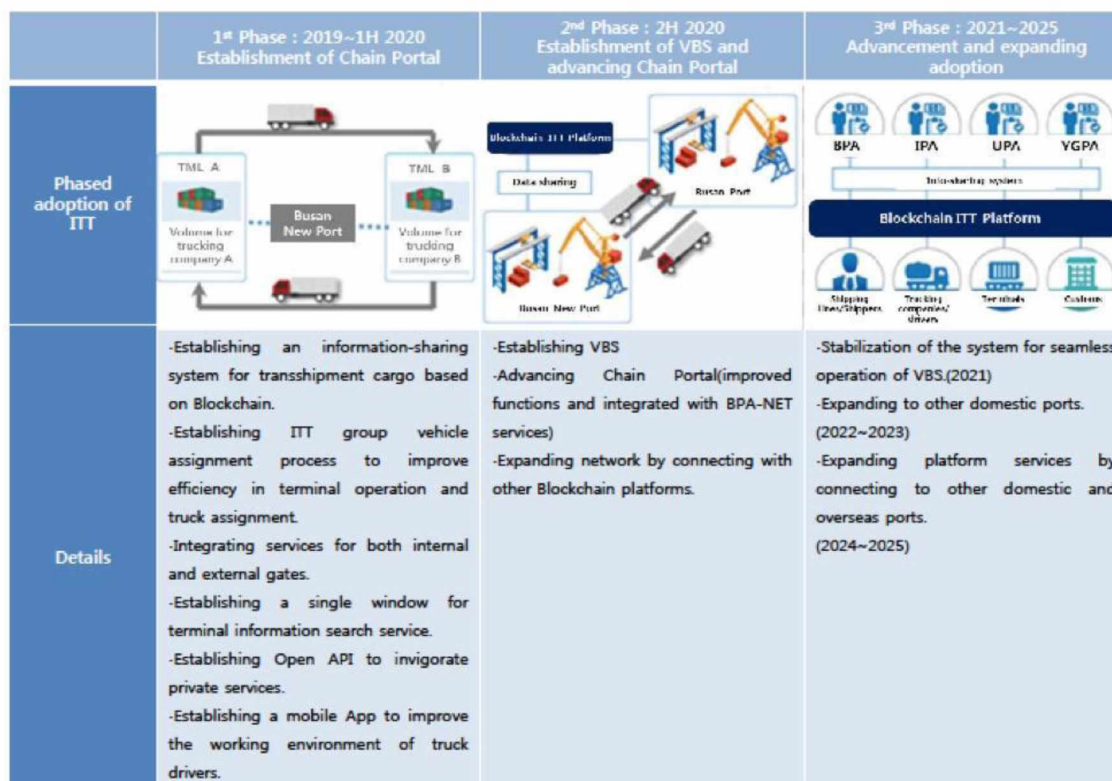
S druge strane, blockchain (lančana) luka može imati negativan uticaj na poslovni model poslovanja lančanih mreža (dobavljačima mrežnih usluga s dodanom vrijednosti) koji su imali mogućnost povećanja profita u Port-MIS sistemu.

## 1.2 Uvođenje lančane luke

2018. godine lučka uprava Busan započela je pilot-projekt uspostavljanja blockchain platforme, s prvom fazom koja podrazumijeva implementaciju tzv. "lančane luke" koja je započela 2019. godine i završila se u martu 2020. Projekt je uključivao različite sisteme za poboljšanje okruženja dodjele vozila, poput sistema grupnog dodjeljivanja vozila, integrisani sistem za pretraživanje informacija terminala i integrisane mobilne aplikacije operatora terminala.

Od avgusta 2020. do februara 2021. godine se planiralo sprovođenje druge faza projekta *lančane luke*. Projekat će uključivati uspostavljanje sistema za rezervaciju vozila (VBS - *vehicle booking system*) i unapređenje transportnog sistema zasnovanog na lancu blokova. Nakon što se upotrebe luke stabilizuje u luci Busan, primjenjivat će se na druge luke u Koreji počev od 2022. godine (slika 35).





**Slika 35.** Prikaz faza napretka projekta lančanog portala

**Izvor:** Luka Busan, Republika Koreja

### 1.3 Digitalni blizanci, internet stvari, 5G i vještačka inteligencija

Rad s maketama bila je uobičajena praksa tokom prošlog vijeka. Kako bi proučavali određeno ponašanje izvornog objekta bez ispitivanja samog originalnog objekta, istraživači su počeli graditi modele u „skali” tj. „maketu“, sa tačnim odnosima između svih važnih aspekata originalnog objekta. Koncept rada inženjerstva maketa našao je put u mnoga područja, uključujući inženjerstvo, arhitekturu, vojnu svrhu i mnoga druga. Iako svako polje može koristiti model makete za drugu svrhu, da bi pravilno funkcionisalo, svi modeli makete temelje se na istim principima i moraju udovoljavati opštim zahtjevima.

Danas, u digitalnoj eri, industrija igara na sreću koja se brzo razvija i rastuća računarska snaga omogućili su modelima maketa da budu razvijeni u virtualnom okruženju, što dovodi do pojave termina i tehnologije „digitalnih blizanaca”.

Kao što se vidi u analognim modelima, digitalni blizanci prikazuju stvarnu fizičku stvar, uz dodatnu funkcionalnost integracije procesa, ljudi, sistema i uređaja.

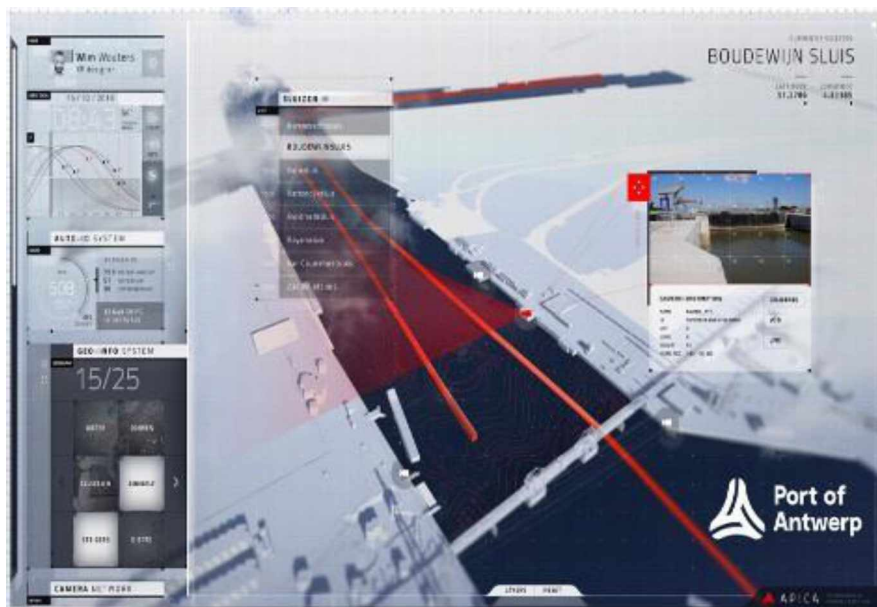
Digitalni blizanci imaju tri važne karakteristike:

1. fizički model i odgovarajući virtualni model su povezani;
2. ova veza se uspostavlja generisanjem podataka u realnom vremenu iz više izvora, koristeći senzore koji predstavljaju njegov gotovo stvarni status u radnom stanju ili položaju; i
3. digitalna vizualizacija pruža elemente i dinamiku uvida u IoT uređaje i kako isti radi i opstaje tokom životnog ciklusa.

Ove karakteristike digitalnog blizanačkog sistema mogu se predstaviti u pet tehničkih dimenzija:

1. podaci i analitika - čine jezgru sistema;
2. vizuelni interfejs - u rasponu od jednostavnih 2D do potpuno izvedenih 3D modela;
3. simulacija i fizičko modeliranje – detaljna replika fizičkog modela;
4. svijesnost o situaciji - pružanje podrške u stvarnom vremenu o događajima koji se događaju na određenoj lokaciji;
5. automatizovani sistem - osiguravajući automatizaciju svih procesa modela.

Ukratko, digitalni blizanac je egzaktna vizuelna kopija koja je oživljena unošenjem tokova podataka u realnom vremenu u model i integrisanjem tih interaktivnih tokova na takav način da model oživi.



**Slika 36.** Primjer digitalnog blizanca Luke Antwerpen

**Izvor:** Luka Antwerpen, Belgija



**Slika 37.** Primjer digitalnog blizanca Luke Antwerpen

**Izvor:** Luka Antwerpen, Belgija



Iz perspektive luke, prednosti rada s digitalnim blizancem (slika 36) su brojne, što omogućava pregled operacija u stvarnom vremenu, uvid u stvarni prostorni kontekst i ukupnu situaciju svijest kada je sistem kojeg predstavlja povezan s informacijama o operativnom procesu.

Luka Antwerpen rukuje ogromnom količinom digitalnih podataka. Međutim, podaci često imaju oblik zasebnih sistema, sa informacijama u stvarnom vremenu u vezi s lučkim područjem dostupnim ograničenom broju korisnika. Integriranjem svih podataka u jednog digitalnog blizanca, blizu svih sektora unutar lučke zajednice može imati koristi od vizuelnog korisničkog iskustva, jer grafika pomaže korisnicima da razumiju složenost kratkim pogledima na stvarno predstavljene probleme i situacije. Usluge vezane za informacije o upravljanju brodskim saobraćajem (VTMIS) najočigledniji su primjeri ovog digitalnog sistema. Na primjer, Sektor za zaštitu okruženja koristi vizuelni prikaz mjerenja i analiza generisanih elemenata, elektronskim senzorima za kvalitet vazduha koji otkriva mogućnosti ispuštanja plinova sa brodova, pri čemu digitalni blizanac nudi timu za mobilnost mapu rasporeda toplote širom luke, dok finansijski sektor ima mogućnost grafičkog prikaza mogućnosti ostvarenja prihoda na nivou terminala i lučkih naknada jednim klikom.

Digitalni blizanac može se koristiti u svrhu praćenja i izvještavanja u stvarnom vremenu, a takođe je važan za ispitivanje budućih događaja. Model arhivira i analizira prošle podatke, što omogućava simulaciju događaja u određenim i programabilnim uslovima. Digitalni blizanac luke Antwerpen nastavlja se usavršavati kako se pribavljaju podaci postepeno povećavaju i unose u sistem. Podaci kojima se puni sistem odnose se na podatke prikupljene iz vjetrenjača, vazdušnih puteva dronova i automatizovanih vazdušnih sistema koji otkrivaju izlivanje nafte i pojave vanrednih situacija koje uključuju niz događanja, poput pojave utapanja u luci. Ukupno je identifikovano više od 90 slučajeva korišćenja za daljnju integraciju u digitalnog blizanca, čime se stvara osnova za digitalno povezani sistem cjelokupnom lukom, kao naprednog sistema upravljanja lukom s omogućenom primjenom AI-jem u cjelokupnim aktivnostima luke za samo 3 do 5 godina.

Sistem blizanca predstavlja digitalni dvostruki sistem čijom će izgradnjom biti omogućena uspješna kombinacija postojećih sredstava s novim, inovativnim alatima i tehnologijom

Prošireni niz geografskih informacija prisutnih u luci kroz sistem blizanaca čini osnovni sloj sistema, a uključuje upotrebu zemljišta, koncesije, cjevovode, dalekovode, stupove, zidove kejeva, zgrade i tako dalje. Početna faza mora imati stabilnu, sigurnu i automatizovanu registraciju događaja u lučkom okruženju. Podaci generisani PMS-om ili PCS-om čine idealnu polaznu tačku, jer ovi sistemi generišu vrlo relevantne i pouzdane podatke u stvarnom vremenu. Podaci koji se integrišu podrazumijevaju između ostalog i podatke o vremenskim prilikama, statusu mostova i brava, kao mjerenja pokretljivosti svih elemenata luke. Podaci su vrlo dinamični, kontekstualni i jednom integrisani u model pomažu u oživljavanju digitalnog blizanca luke. Trenutno je 12 različitih baza podataka integrisano preko jezera podataka omogućenih interfejsom aplikacionog programiranja (API).

Sljedeća temeljna prednost u razvoju pravilno funkcionisajućeg digitalnog blizanca je prisustvo digitalnog "lučkog nervnog sistema". Dakle, u Antwerpenu, postoji optička mreža visokih performansi koja omogućava uređajima i senzorima da se povežu na digitalnog blizanca, bilo fizički ili vazdušno. Ovako zamišljen sistem digitalizacije ključan je za postizanje viših nivoa usluge i poboljšanu operativnu i upravljačku efikasnost - s pozitivnim efektom na održivost i efikasniju i ekonomičniju upotrebu resursa i imovine. Na primjer, automatsko mjerenje habanja površine ceste omogućava bolje planiranje radova na održavanju, što pomaže u poboljšanju lokalnog kvaliteta vazduha.

Prisustvo digitalnog povezanog sistema i razvoj digitalnog blizanca u luci omogućuje luci veliku prednost, što je uslovalo potrebu i za implementaciju tzv. "*Pomoćnika za informacije*

*i kontrolu u luci Antwerpen (API-CA)*”. Ovaj digitalni asistent kombinuje kostur digitalnog blizanca i snagu integrisanih podataka, povećavajući uvid u simulacije operativnih odluka i njihovog donošenja zasnovanih na činjenicama.

Otključavajući prediktivne kapacitete sistema, napredna analitika podataka i AI funkcionalnosti proširit će snagu APICA-e. Kombinacija višestrukih tokova podataka u stvarnom vremenu rezultirat će unakrsnom polinacijom, generišući nove uvide za poboljšanje upravljanja i razvoj lučkog područja. APICA predstavlja sljedeći korak u cilju izgradnje pametne lučke uprave Antwerpena u cilju izgradnje integrisanog sistema koji upravlja svakodnevnim lučkim operacijama, prilagođen korisniku. APICA će osoblju lučke uprave pružiti potpunu svijest o situaciji menadžmentu i zaposlenima, ukazujući na moguće anomalije u lučkom sistemu, pomažući osoblju luke Antwerpen u cilju donošenja efikasnijih i bržih odluka.

Tehnologija pete generacije nudi razne prednosti u odnosu na prethodne generacije bežičnog povezivanja, uključujući veću propusnost, manje kašnjenje, kapacitet za izdvajanje resursa za ključne funkcije, potencijal za znatno prošireni broj uređaja i lakšu razmjenu podataka. Dakle, 5G mobilna tehnologija koja se sve češće koristi i u lukama omogućava ostvarivanje niza prednosti prethodnih generacija tehnologija koje koriste bežičnu vezu, veću širinu pojasa, omogućavaju nižu latenciju podataka, povećavaju sposobnost rezervisanje resursa za kritične funkcije, i omogućuju veće potencijale priključenja većeg broja uređaja i jednostavnije dijeljenje podataka.

Razvoj i uvođenje 5G mobilne širokopojasne mreže mogu ne samo podržati, već i ubrzati revolucionarne promjene i optimizovati dalji razvoj luka.

Svaka nabrojana karakteristika 5G tehnologije ima uticaj na transportni sektor, doprinoseći specifičnim primjenama u transportu. Svakako, 5G tehnologija predstavlja tri ključne prilike razvoja:

1. revolucionarni napredak u potencijalnoj povezanosti vozila;
2. povećanje broja i prevalencije povezanih uređaja; i
3. poboljšanu dostupnost podataka transportnih operacija i upravljanja.

Digitalna transportna rješenja će se daljnjim razvijanjem dati mogućnosti održivog razvoja kako pomorskog, tako i saobraćajnog sektora.

u pomorskom i saobraćajnom sektoru.

Tehnologija 5G uključuje tri osnovne dimenzije za povećanje efikasnosti logistike. S jedne strane, 5G omogućava rad autonomnih vozila, bilo kopnom, morem, bilo zrakom. S druge strane, 5G pojednostavljuje mnoge komunikacione i signalne procese i uključuje pojednostavljenu radio konfiguraciju, poznatu kao novi radio 5G, koji je precizno dizajniran da smanji troškove (5 USD po uređaju) i produži životni vijek baterije uređaja do 10 godina.

5G tehnologija je posebno dizajnirana za masivne komunikacije mašinskog tipa, olakšavajući IoT u velikom obimu. Ovaj kapacitet, u okviru upravljanja logistikom, omogućit će lociranje svih kontejnera, paleta, paketa ili drugih transportnih jedinica u lancu distribucije. Usluga prevoza na zahtjev koju omogućava ovo praćenje robe i transportne jedinice uživo zahtijeva maksimalan prodor 3PL (*third part logistic*) koji u zemljama u razvoju obično nije dobro uveden. Zbog svoje sposobnosti da svoju opremu i sisteme brzo prilagode, 3PL bi trebao dati prioritet uvođenju 5G tehnologija u polje logistike. Konačno, uticaj autonomnih vozila mogao bi se prvo vidjeti u logističkom sektoru, jer dugotrajni transport predstavlja jedan od najjednostavnijih i najkontrolisanih konteksta za primjenu autonomnih vozila.

U lučkom sektoru sprovedena su dva početna 5G testa u luci Rotterdam (Holandija) i Bari (Italija). Test u Rotterdamu bio je fokusiran na masovno postavljanje bežičnih senzora, omogućavajući u realnom vremenu nadzor kretanja robe i proizvodnju industrijskih procesa u luci. Da bi se povećala pouzdanost senzora, u luci je postavljena 5G mreža koja radi na 700 megaherca (MHz) i 3.500 MHz u dvopojasnim opsezima. Test je obuhvatio analizu uloge video nadzora ultra visoke definicije, zajedno sa AI, u otkrivanju i upravljanju utovarom i istovarom tereta. Rezultati sa naznačenim održavanjem bili su bolje predviđeni, kao i dodatne informacije inspektorima u blizini automatskog otkrivanja kvarova. Konačno, bespilotni roboti korišćeni su za inspekciju curenja plina. Pored toga što je postupak učinio sigurnijim, zamjena ljudskog procesa mašinskim postupkom povećala je tačnost i pouzdanost inspekcije.<sup>251</sup>

#### **1.4 Luka Los Angeles - Sistem lučke optimizacije**

Luka Los Angeles<sup>252</sup>, kao jedna od najprometnijih svjetskih morskih luka i vodeća kapija za međunarodnu trgovinu u Sjevernoj Americi, od 2000. godine rangira se kao brodska luka broj jedan u Sjedinjenim Državama. U 2018. godini luka je prebacila više tereta nego u bilo kojem trenutku u svojoj 111-godišnjoj istoriji - 9,5 miliona ekvivalentnih jedinica od dvadeset stopa (TEU) - najviše tereta koji se godišnje prebaci u bilo koju luku na zapadnoj hemisferi.

Luka, je poznata i kao Odjeljenje luke Los Angeles, funkcionise kao odjeljenje u gradu Los Angelesu, a njome upravlja Odbor lučkih povjerenika Los Angelesa, odbor koji je imenovao gradonačelnik Los Angelesa.

Iako gradsko odjeljenje, luka se ne finansira naplatom gradskih poreza. Djelujući kao iznajmljivačka luka s više od 300 zakupaca, luka umjesto toga generiše prihode od naknada za usluge najma i špedicije. Nadležnost luke ograničena je na Harbor District, koja uključuje Na primjer, u svim lučkim operacijama u lukama: San Pedro, Wilmington i Terminal Island. upravlja Odbor lučkih povjerenika u skladu s Doktrinom javnog povjerenja za promovisanje pomorstva, trgovine, plovidbe, ribarstva i javnog pristupa obali, omogućujući svakodnevne komunikacije ključnim učesnicima u lancu snabdijevanja usredotočenim na promovisanje trgovine i osiguravanje kretanja obima trgovine kroz luke na siguran, efikasan i ekološki prihvatljiv način.

Ipak, očigledno je takođe da je industrija kontejnerskog brodarstva suočena s teškom ekonomskom krizom, koja je dodatno pogoršana od početka recesije 2008. godine. Iako je prelazak na ultra velike brodove za kontejnere donio ekonomiju razmjera, doveo je i do novih operativnih izazova za partnere u lancu snabdijevanja.

Mnoge brodarske linije sklopile su velike brodarske saveze, u kojima i do šest kompanija može dijeliti brodski proctor (slično podjele prostora kod komercijalnih aviokompanija koje dijele putnički prostor prema ugovorima o zajedničkom šifrovanju), dodatno komplikujući

---

<sup>251</sup> Testovi 5G provedeni u Rotterdamu i Bari će se dalje istraživati u narednom periodu, Izvještaj „The 5G Enabled Transport Sector“ je objavila Svjetska banka.

<sup>252</sup> <https://www.portoflosangeles.org/>

### 1.4.1 Port optimizer™ pilot projekat u luci Los Angeles

Neki od primarnih izazova povezanih sa složenim lučkim operacijama poput onih u luci Los Angeles<sup>253</sup>, uključuju:

- vidljivost preokeanskog dolaznog tereta radi omogućavanja planiranja istovara, rasporeda kamiona i raspodjele prostora;
- raspored sidrenja plovila zbog nedostupnosti veza;
- prikaz kašnjenja pri iskrcaju tereta;
- prikaz zagušenost kamiona zbog neefikasnog procesa planiranja i čekanja;
- prikaz nedostajućeg prostora kamiona za kontejnere;
- uvid u neefikasno planiranje i korišćenje šina;
- detaljan prikaz ograničena predviđene potrebe za random snagom.

Da bi se pomoglo u rješavanju prethodno pobrojanih problema u luci Los Angeles pokrenute je inicijativa **lučkog optimizatora** tj. pilot projekta upravljanja zasnovanog na podacima i tehnologiji. Menadžment luke je imao za cilj pružiti podatke, analitiku i tehnološka rješenja koje zadovoljavaju višestruke potrebe njegovih različitih veza, omogućujući bolju interoperabilnost koja rezultira povećanjem protoka i efikasnosti unutar lučkih operacija.

Dana 3. novembra 2016. godine, Odbor lučkih komesara grada Los Angelesa odobrio je sporazum o partnerstvu u pilot projektu sa *General Electric (GE) Transportation* za razvoj prve kompanije takve vrste, kroz zajednički digitalni korisnički portal. *GE Transportation* je odabran na osnovu javnog konkursnog zahtjeva za proces prijedloga koji je obavilo sektor luke. Kroz pomenuti pilot projekat, menadžment luke je očekivao poboljšane performanse za svoje korisnike lanca snabdijevanja u okviru više dimenzija i to:

- operativnu i energetska efikasnost: korišćenje podataka pružilo bi bolji pregled zainteresovanim stranama u lancu snabdijevanja, tako da bi mogle bolje rasporediti opremu i radnu snagu za rješavanje problema sa teretom, čime bi se smanjili troškovi i potrošnja energije;
- transparentnost: carinski podaci pomogli bi u obezbeđivanju vidljivosti lanca snabdijevanja korisnicima u pomorskom lancu snabdijevanja, slično onome što potrošači očekuju od paketne usluge;
- pouzdanost: vidni pravac u lancu isporuke pružio bi korisnicima veću sigurnost i predvidljivost, vraćajući im povjerenje u pouzdanost operacija luke, a posebno tokom problema zakrčenja rada u luci sličnih onima koji su se dogodili 2014 i 2015. godine.

U saradnji sa učesnicima pilot projekta, razvijen je portal *GE Transportation*, poznat kao Port Optimizer, koji prima i pruža informacije o lancu snabdijevanja kroz zajednički korisnički interfejs sa sigurnim usmjerenim pristupom prema tipu korisnika. Učesnici projekta uključuju carinske operacije uključujući zaštite/kontrolu granica, za jedan od najvećih lučkih operatera terminala (APM Terminal), najveću svjetsku luku (Maersk) i drugu po veličini (MSC) brodsku liniju, za od kojeg imaju velike koristi brojni vlasnici tereta, autoprevoznici i pružaoci usluga.

Portal - Port Optimizer (*Portal Optimizator luke*) pušten je u rad s ograničenim lansiranim servisima 17. aprila 2017., a potpuna aktivacija za sve učesnike pilot projekata započeo je 17. maja 2017. Od momenta puštanja portal u rad, učesnici pilot projekta mogli su pregledati integrisane podatke lanca snabdijevanja u terminima do dvije sedmice prije dolaska broda u

<sup>253</sup> <https://www.portoflosangeles.org/business/supply-chain/port-optimizer%E2%84%A2>

luku. Aktivacijom ovog servisa ažurirani podaci su dostupni za puno kraće vrijeme tj. čak i do 3-4 dana prije. Obzirom na vrlo pozitivne i korisne informacije za korisnike, isti su izrazili želju da se pilot proširi na veći dio lanca snabdijevanja luke.

Sporazum između luke Los Angeles i GE Transportation-a (danas poznat kao *Wabtec*) kasnije je proširen kako bi se dodatno testirao koncept i procijenile koristi koje pruža, dodajući skalabilnost za pristup kroz jedinstveni prozor pravovremenim informacijama o pomorskom lancu snabdijevanja i nadovezujući se na početni portal, dodajući iste operacije u još šest terminala, sa novih 15 brodskih linija.

Odbor lučkih povjerenika preduzeo je nekoliko dodatnih radnji od početnog sporazuma, ažurirajući opseg lučkog optimizatora kako je prikazano u sljedećim koracima:

- 3. novembra 2016. Odbor odobrava pilot projekat;
- 17. aprila 2017. se pokreće portal za informacije o lukama (Port Optimizer);
- 17. maja 2017. Pokrenut je portal informacija o lukama (Port Optimizer) uživo;
- 17. avgusta 2017. Odbor je odobrio proširenje;
- 17. avgusta 2017. Odbor je odobrio sporazum o raspodjeli prihoda;
- 15. novembra 2018. \* Odbor je odobrio promjenu imena u Wabtec;
- 21. marta 2019. Odbor je odobrio trogodišnje produženje do novembra 2022. godine;
- 8. oktobra 2019. Odbor je odobrio preraspodjelu sredstava i rezultata.

\* U februaru 2019. GE je završio izdvajanje i spajanje GE Transportation sa Wabtec Corporation.

Da bi osigurao protok potrebnih podataka u lučki optimizator, luka je pokrenula program finansijskih podsticaja koji procentualno nagrađuje linije broskog prevoza kontejnera za rast njihovih kontejnerskih poslova kroz luku. Cilj luke da se uz pomoć lučkog optimizatora na najefikasniji mogući način obrade sve operacije na siguran način povećavajući iskoristivost zapremine kontejnera. Kao uslov za sticanje novčanih sredstava, ove linije finansijskog podsticaja morale su omogućiti dotok ažuriranih podataka u Port Optimizer. Opis datoteka i podataka koje ovo omogućuju prikazane su u tabeli 7.

**Tabela 7.** Luka Los Angeles: Raspored portala elektronskog prenosa digitalnih podataka

Informacije	Frekventnost	Potencijalni izvor
<b>Uvoz</b>		Izvori uključuju, ali nisu ograničeni na, sljedeće:
Uvoz manifestna dokumentacija (ne uključujući podatke o robi ili finansijske podatke)	U roku od 24 sata od polaska; sa svim izmjenama i dopunama kako su generisane	EDI 309 - Carinski manifest EDI 310 - Potvrda o prevozu robe i račun
Skladištenje kontejnera na dolaznom brodu	U roku od 24 sata od polaska; sa svim izmjenama i dopunama kako su generirane	BAPLIE - Porijeklo i konačno stanje EDI 324 - Plan skladišta plovila
Informacije o odredištu kontejnera na terminalima	U roku od 24 sata od polaska; sa svim izmjenama i dopunama kako su generirane	IFTSAI
Podaci o modalitetu spremnika (kamion ili specifična pruga SCAC)	U roku od 24 sata od polaska; sa svim izmjenama ili dopunama kako su generisane	EDI 404 - Informacije o pošiljci željezničkog prevoznika
Informacije o konačnom odredištu kontejnera	U roku od 24 sata od polaska; sa svim izmjenama ili dopunama kako su generisane	Teretnica
Ažuriranje statusa kretanja kontejnera	u roku od 15 minuta od događaja kretanja	EDI 315 - detalji o statusu
<b>Izvoz</b>		
Izvoz podataka o rezervaciji (ne uključujući podatke o robi ili finansijske podatke)	U roku od 24 sata od polaska; sa svim izmjenama ili dopunama kako su generisane	EDI 301 - Potvrda EDI 303 - Otkazivanje rezervacije
Izvoz podataka o stanju na terminalu	U roku od 24 sata od polaska; sa svim izmjenama ili dopunama kako su generisane	IFTSAI
<b>Drugo</b>		

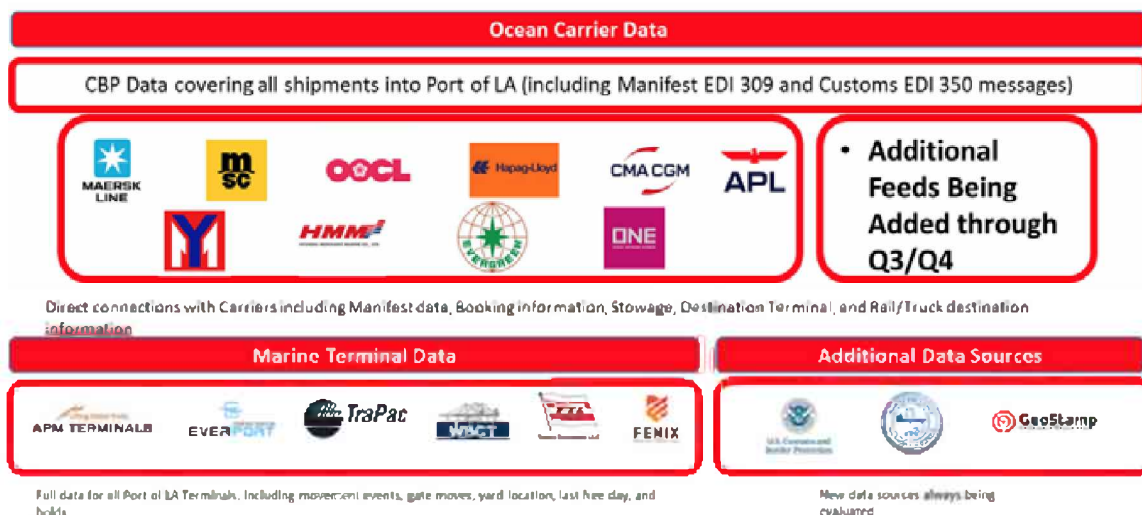
Prazni kontejneri vraćeni na terminalima ili u dvorištu	Svakodnevno; sa svim izmjenama i dopunama kako su generisane	Sistem upravljanja brodskom opremom
Pomjeranje na pomorskom terminalu	Podaci vođeni događajima dijele se kako se događaju operacije	EDI 322 - Ispuštanje spremnika, teret, rampa, preusmjeravanje, ulaz, izlaz
API održavanje operativnog sistema terminala	Podaci vođeni događajima dijele se kako se događaju operacije	Događaji na terminalu, status i ažuriranja (lokacija dvorišta, posljednji slobodni dan, zadržavanja)
<b>Stavka 255 - Uvoz</b>		
Uvoz manifestne dokumentacije (ne uključujući podatke o robi ili finansijskim podacima)	U roku od 24 sata od polaska; sa svim izmjenama ili dopunama kako su generisane	EDI 309 - Carinski manifest EDI 310 - Potvrda o prevozu robe i račun
Skladištenje kontejnera na dolaznom brodu	U roku od 24 sata od polaska; sa svim izmjenama ili dopunama kako su generisane	BAPLIE - Porijeklo i konačno stanje EDI 324 - Plan skladišta plovila
Informacije o odredištnom pomorskom terminalu	U roku od 24 sata od polaska; sa svim izmjenama ili dopunama kako su generisane	IFTSAI
Informacije o modalitetu kontejnera (kamion ili posebna željeznica SCAC)	U roku od 24 sata od polaska; sa svim izmjenama ili dopunama kako su generisane	EDI 404 - Informacije o pošiljci željezničkog prevoznika
Informacije o konačnom odredištu kontejnera	U roku od 24 sata od polaska; sa svim izmjenama ili dopunama kako su generisane	Teretnica

Napomena: API = interfejs za programiranje aplikacija; BAPLIE = poruka zauzetih planova / odlagališta i prazne lokacije; EDI = elektronska razmjena podataka; IFTSAI = međunarodna špedicija i raspored prevoza i informacija o dostupnosti; SCAC = standardni alfa kod nosioca.

Pored toga, izmijenjena je i lučka tarifa kojom se od operatora pomorskih terminala zahtijeva da dodaju podatke u Port Optimizer (slika 38). Efekat te dvije akcije ubrzao je učestvovanje pomorskih brodskih linija i operatora pomorskih terminala u Port Optimizeru.

Svih sedam lučkih kontejnerskih terminala pružaju podatke, kao i devet od prvih deset najvažnijih linija za rad sa kontejnerima.

Pandemija COVID-19 zahtijevala je da se luka vrlo brzo reorganizuje, s prvim redoslijedom poslova kako bi zaštitila proces rada, a ubzo će slijediti i ubrzanje kritičnih zaliha kroz lanac snabdijevanja.<sup>254</sup>



**Slika 38.** Izvori podataka sistema lučke zajednice

**Izvor:** Luka Los Anđeles, <https://www.portoflosangeles.org/>

### 1.5 Luka Šangaj - Stvaranje sistema lučke zajednice i pametne luke

Luka Šangaj je kontejnerska luka koja služi uglavnom za uvoz i izvoz tereta. Njegova godišnja propusnost kontejnera porasla je sa milion ekvivalentnih jedinica od dvadeset stopa (TEU) 1994. na više od 43 miliona TEU 2019., što je Šangajsku luku učinilo najvećom svjetskom kontejnerskom lukom deset uzastopnih godina.

Od avgusta 2020. godine, kako prosječni dnevni statistički podaci o luci potvrđuju da luka Šangaj:

- obrađuje protok 130.000 TEU;
- rukuje sa 200.000 kontejnera;
- ostvaruje 1.500 pretovara vozila;
- ima 47,5 poziva s broda (do maksimalno 100);
- omogućuje 115,6 poziva ukrcaja broda (do maksimalno 400);
- obezbijeduje rad sa 50.000 kontejnerskih kamiona (vršni sat 3.000 kamiona).

Javnim terminalima luke Šangaj upravlja Shanghai International Port Group (SIPG), koji je konglomerat osnovan 2003. godine nakon restrukturiranja bivše lučke uprave Šangaja. 2005. SIPG je preustrojen u akcionarsku korporaciju koja je uvrštena na Šangajsku berzu 2006. godine, čime je postala prva lučka akcionarska korporacija navedena u Kini. Trenutno je SIPG najveća lučka kompanija na kopnu u Kini i jedna od najvećih lučkih kompanija na svijetu. Prvenstveno se bavi lučkim poslovima u četiri područja:

- operacijama sa kontejnerima,
- pretovarom rasutog teretia
- obavlja lučku logistiku i

<sup>254</sup> <https://www.lovla.org.>



- lučke usluge.

Luka Šangaj je prepoznala ključnu ulogu koju omogućuje sistem ICT i koju isti ima u povećanju konkurentnosti. Uvoz i izvoz pomorskog brodarstva podrazumijeva dugotrajan proces koji uključuje učestvovanje brojnih subjekata i zainteresovanih strana, brojne srednjeročne faze planiranja, skupe posredničke usluge i nizak stepen razmjene informacija. Osim toga, odnosi i interakcije između subjekata su veoma složeni. Dobro razvijen sistem ICT olakšao bi razmjenu informacija između tih učesnika, smanjio suvišnost u procesima i dokumentaciji, uklonio uska grla u radu, i poboljšao efikasnost.

Luka Šangaj osnovana je Shanghai Harbor e-Logistics Software Co., Ltd. i 2001. godine razvijajući lučke ICT sisteme s misijom da postane vrhunski isporučioac pametnih lučkih rješenja. Nakon uspostavljanja SIPG-a, Shanghai Harbor e-Logistics postala je podružnica SIPG-a.

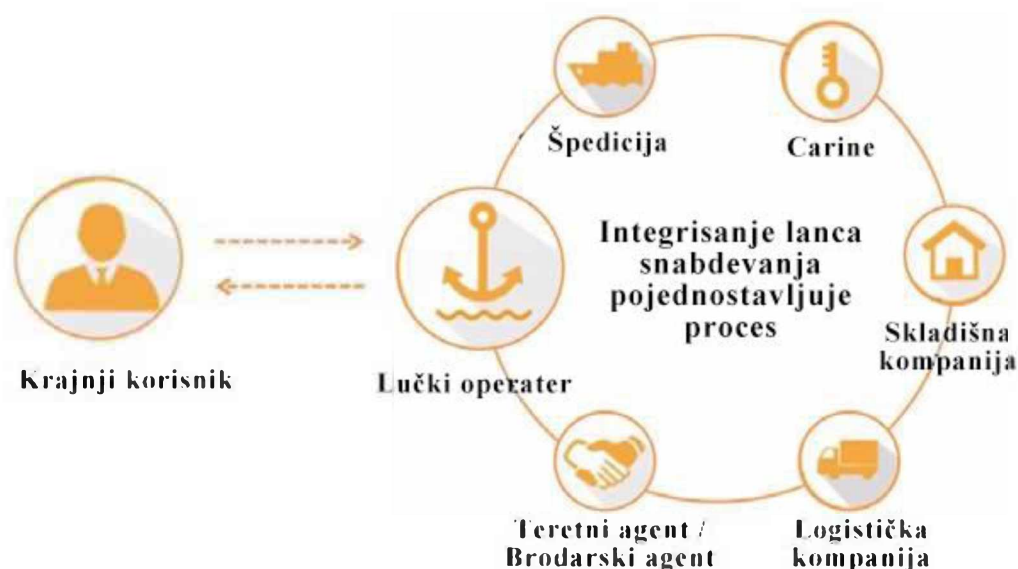
### Razvoj lučkog sistema zajednice

Razvoj pametne luke u Šangajskoj luci sastoji se od četiri komponente:

- rad terminala,
- operacijame preko terminala,
- logistička služba i finansiranje i
- pomoćne usluge.

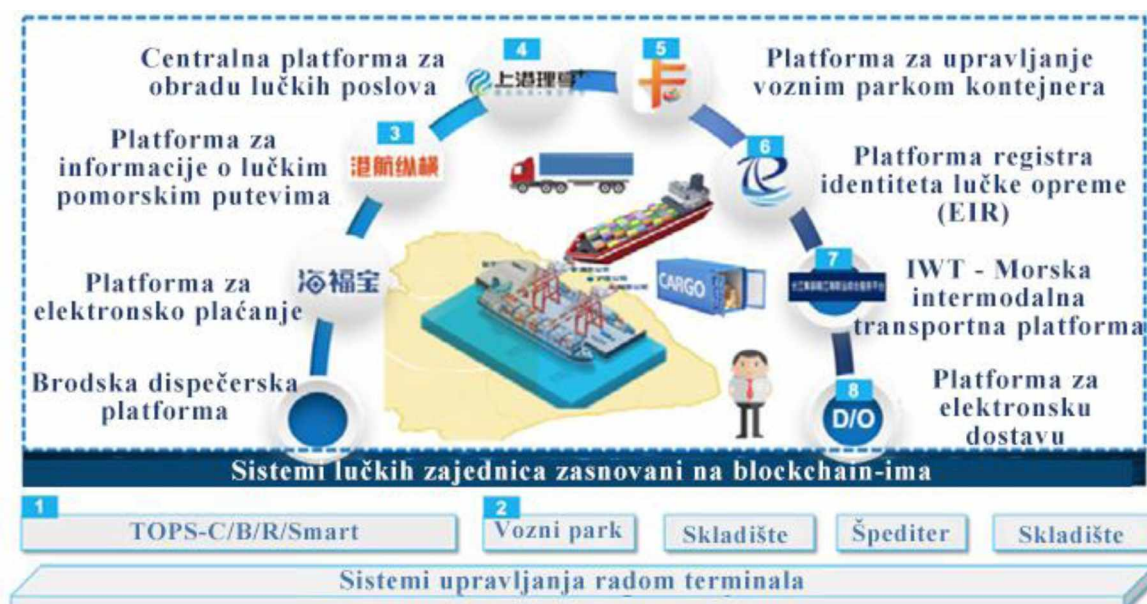
Razvoj pametne luke fokusira se na povezivanje terminala, brodskih kompanija, brodskih agencija, špeditera, autoprevoznika, skladišta, regulatora i agencija za sprovođenje zakona kako bi se stvorila otvorena informativna platforma zasnovana na zajednici i osnova je sistema lučke zajednice (PCS).

Šangaj (Shanghai) luka - PCS širi se izvan tradicionalnog poslovnog modela koji se fokusira na radu terminala kako bi integrisala čitav logistički lanac vrijednosti i stvorio nove poslovne mogućnosti. PCS olakšava poslovanje klijentima u luci Šangaj, jer pojednostavljuje postupke, ubrzava procese, smanjuje troškove i poboljšava efikasnost. Slika 39. ilustruje ključne učesnike šangajske lučke zajednice, dok slika 40. Ilustruje komponente PCS-a zasnovanog na blockchain-u Šangajske luke.



**Slika 39.** Luka Šangaj: Interesne grupe sistema lučke zajednice

**Izvor:** Luka Šangaj, <https://www.lovla.org>.



**Slika 40.** Luka Šangaj PCS - Sistem zajednice luke

**Izvor:** Luka Šangaj, <https://www.lovla.org>.

Terminalni operativni sistem (TOS) obrađuje najvažnije dnevne tokove, uključujući planiranje, otpremu, nadgledanje i kontrolu, a igra presudnu ulogu u osiguranju protoka tereta i klijenata, kvaliteta usluge pojedinačnih terminala, koji su na kritičnom putu globalnog logističkog lanca.

Šangajska luka predstavlja ulazni punkt međunarodne trgovine koji opslužuje ogromno zaleđe tj. deltu rijeke Jangce, upravljajući s više morskih terminala i terminala za unutrašnje plovne puteve, od kojih je svaki specijalizovan za poslove kontejnera, rasute robe i ro/ro prevoz.

Optimizacija rada terminala u luci Šangaj, poput pretovara s morskog na terminal za unutrašnje plovne puteve realizuje se tzv. e-logistikom tj. sistemom koji je razvijen za upravljanja operacijama.

U aprilu 2012. godine, luka Šangaj operacionalizovala je svoj prvi sistem upravljanja prekograničnim operacijama. Šangajski sistem upravljanja operacijama terminala, ili TOPS, kao što je prikazano na slici 40 (1- terminal operativnog sistema - kontejnerski terminal, grupni terminal, Ro-Ro terminal [TOPS-C / B / R / Smart]), koordinira otpremu, operativni nadzor između terminala Waigaoqiao i terminala Yangshan.

Od 2020., unakrsni terminali za upravljanje operacijama otpremaju 130.000 TEU i 250 brodova dnevno.

Učeci iz poslovnog modela Uber-a<sup>255</sup> tj. aplikacije za praćenje automobila, u martu 2013. godine, luka Šangaj postavila je platformu za pretovar kontejnerskih kamiona. Platforma podržava dvosmjerne operacije pretovara kontejnerskih kamiona preko više kontejnerskih terminala, obrađujući više od 2.000 TEU svakih 24 sata. Odnos teškog utovara, kao i teškog

<sup>255</sup> Uber Technologies, Inc., poznata kao Uber, američka je tehnološka kompanija. Njegove usluge uključuju čestitke, dostavu hrane (Uber Eats), dostavu paketa, kurire, prevoz tereta i, kroz partnerstvo s Limeom, iznajmljivanje električnih bicikala i motorizovanih skutera. Preduzeće je sa sjedištem u San Franciscu i posluje u preko 900 metropolitanskih područja širom svijeta. <https://www.uber.com/global/en/cities/>

utovara kod unutrašnjih kontejnera s vučenim jednostranim kontejnerima povećan je s nula na više od 80 posto, dok je odnos praznog utovara smanjen s 50 na 26,47 posto. Uz isti nivo usluge, potrošnja dizela goriva mehaničkih sredstava koji se koriste na cijelom lučkom području smanjena je za 4.000 tona, što predstavlja smanjenje od 43,75% ukupne lučke potrošnje dizela.

### 1.5.1 Koordinirana pomorska logistika, finansiranje i facilitacija

U decembru 2014. godine, e-Logistika šangajske luke razvila je informativnu platformu Ganghang Zongheng za standardizaciju i integriranje informacije o radu luke Šangaj u više od 20 riječnih luka duž rijeke Jangce, omogućavajući na taj način globalno praćenje brodova, kontejnera, tereta u stvarnom vremenu. Podaci koji se prikupljaju su: ime plovila, broj putovanja, operativni čvorovi i lokacije kontejnera i tereta. Slika 41<sup>256</sup> ilustruje korisnički interfejs Ganghang Zongheng. Od jula 2020. godine ova platforma ima više od 180.000 registrovanih korisnika, više od milion dnevnih upita i 300 miliona upita godišnje.

U julu 2015. godine, mrežna poslovna platforma centralne luke u luci Šangaj započela je s radom, omogućavajući špediterima da obrađuju uvozne operacije i izvršavaju elektronska plaćanja za pomorske brodove, kao i lučke naknade svih kontejnerskih terminala. Od avgusta 2019. godine, sva uvozna preduzeća automatski i preko interneta obrađuju sve vezane operacije, smanjujući potrebno osoblje za obradu podataka u preduzeću za 40%, troškove radne snage za 60%, a emisije ugljenika za 90%.



**Slika 41.** Korisnički interfejs Ganghang Zongheng

**Izvor:** Luka Šangaj, <https://www.seatrade-maritime.com/ports-logistics/shanghai-port-container-volume-hits-record-high-october>

<sup>256</sup> <https://www.seatrade-maritime.com/ports-logistics/shanghai-port-container-volume-hits-record-high-october>

Osim svega navedenog, u oktobru 2016. godine, luka Šangaj je pokrenula i mobilnu uslužnu platformu tzv. E-Truck Zongheng, omogućavajući privatnim kontejnerskim kamionima da zakažu ulazak u luku preko mobilnih aplikacija i pametnih telefona. Ova platforma koordinira terminalima, skladištima, voznim parkom, mašinama i drugim uslugama kako bi se poboljšala efikasnost transporta kontejnera. S više od 90.000 registritovanih korisnika koji pokrivaju gotovo sve aktivne kontejnere u Šangaju, platforma je smanjila potrošnju goriva za kamione i optimizovala iskorišćavanje svih resursa luke.

Isto tako, u julu 2018. godine, luka Šangaj pokrenula je platformu Elektronskog registra identiteta opreme (EIR). EIR standardizuje i digitalizuje tradicionalne papirne račune opreme koji su se koristili prije četrdeset godina. Iste godine operativna je i obrada bez papira EIR za kamione koji ulaze ili izlaze iz terminala za preuzimanje ili odvoz kontejnera. EIR platforma je uštedjela oko 400 miliona RMB (u renminbiju<sup>257</sup>, što je jednako 57 miliona USD) godišnje, nakon što je eliminisala troškove proizvodnje od 15 miliona papirnih dokumenata procijenjenih na RMB28 (4 USD) svaki.

Posmatrajući uvoz, vrijeme čekanja od dolaska tereta do preuzimanja tereta smanjeno je sa 4,5 na jedan dan, jer kompanije više ne trebaju obrađivati puštanje tereta u kontejneru na fizički, tj. u papirnoj formi. Umjesto toga, EIR omogućava kompanijama koje puštaju teret, voznom parku kamiona i vozačima kontejnerskih vozila da razmjenjuju potrebne dokumente u elektronskom obliku danonoćno.

2018. godine luka Šangaj je povjerila Nacionalnoj komisiji za razvoj i reforme (NDRC, nacionalna agencija za planiranje), Shanghai Harbor e-Logistics i razvila i promovisala integrisanu uslužnu platformu za intermodalni transport IWT-Sea kontejnera rijeke Jangce. Platforma, kao što je prikazano na slici 42., opslužuje pojedinačne luke duž rijeke Jangce - raštrkane po lokaciji i usitnjene u ponudi usluga - zajedno s operaterima priključnim linijama, brodskim agencijama, špediterima i drugim pružaocima usluga radi bolje razmjene informacija i resursa poboljšajući dalje poslovanje u luci. Ova platforma će podržati Savez ekonomskog pojasa rijeke Yangtze, koji su zajednički inicirali devet lučkih grupa, uključujući SIPG, Lučku grupu Nanjing i Jiujiang Port Group, te pet brodarskih kompanija, uključujući China Yangtze Shipping Group Company, Ltd. i Yangtze Port Logistics Company, Ltd., za daljnji razvoj broskog potencijala Ekonomskog pojasa rijeke Jangce.

Na kraju, u januaru 2019. godine, luka Šangaj pokrenula i platformu za elektronske isporuke, zasnovanu na blockchain tehnologiji i integrisanu sa EIR, jedinstvenom platformom poslovnog centra za obradu podataka u šangajskoj luci; Platformu za upravljanje voznim parkom kontejnera E-Truck Zongheng; i osnovnu platformu za informativne usluge luke i plovnog puta Ganghang Zongheng a sve u cilju daljnjeg poboljšanja poslovanja. Do danas stopa izdavanja teretnice prelazi 99 posto. Godišnje se završava više od 7.000 naloga za teretne listove i transfere kontejnera od 17.000 TEU. U novembru 2019., luka Šangaj počela prve bespapirne transakcije, EKS, i naložila obavljanje prvih isporuka.

---

<sup>257</sup> Renminbi (skraćeno RMB) službena je valuta Narodne Republike Kine i jedna od svjetskih rezervnih valuta.





**Slika 42.** Kontejner rijeke Jangce IWT - platforma intermodalnog transportnog saobraćaja na moru

**Izvor:** Luka Šangaj, <https://www.seatrade-maritime.com/ports-logistics/shanghai-port-container-volume-hits-record-high-october>

#### 1.5.1.1 Koordinacija sa SW Šanghai

Jedinstveni prozor međunarodne trgovine u Šangaju ima za cilj postići „jednu deklaraciju i globalno carinjenje“ i postati ključni čvor globalne trgovinske mreže. Jedinstveni prozor za međunarodnu trgovinu je dovršio verziju 3.0. Podaci iz aprila 2019. pokazuju da je 100% usluga prijave robe i povrata poreza na izvoz u luci Šangaj obrađeno kroz SW, koji sadrži 15 funkcionalnih modula, uključujući deklaraciju robe za svaki oblik transporta. Isti je povezan sa 22 vladine agencije i opslužuje 280.000 kompanija, smanjujući vrijeme potrebno za deklaraciju tereta s jednog dana na 0,5 sata, a procedure deklaracije broda sa dva dana na dva sata.

#### 1.5.1.2 Računarska podrška – od pojave COVID-19

Tokom izbijanja COVID-19, PCS Šangaj je bila u mogućnosti da klijentima pruži beskontaktnu uslugu u realnom vremenu, i to od momenta preuzimanja isporuke robe, preko provjere kupca, rada agencija, plaćanja, aranžmana za prevoz i drugih srodnih poslova štedeći vrijeme i optimizujući troškove, odiguravajući zdravlje i sigurnost korisnika. Kao pružalac pomorske logistike s punom uslugom, luka Šangaj nastavlja istraživati mogućnosti koje postoje u okviru slogana „luka za prosperitet grada i grad za razvoj luke“, s vizijom da postane globalno istaknuti operater terminala i pružalac lučkih usluga. Principi razvoja PCS-a luke Šangaj su sljedeći:

- promijena razvojnog modela sa individualnog na sinergijski. Lučka logistička informativna mreža je izgrađena da bi se realizovala informatička povezanost ključnih učesnika u lancu snabdijevanja. Tradicionalni nezavisni razvojni model zasnovani su na operacijama terminala mijenjaju se u integrisani model zasnovan na logističkom lancu, međuregionalnom lučkom koordiniranom radu;

- promijena modela usluge iz pasivnog u aktivni. Uspostavljanje jedinstvenog prozora eksternih usluga realizuje se sveobuhvatna obrada lučkog poslovanja u sveobuhvatan upit o informacijama, s ciljem prelaska iz tradicionalnog pasivnog „*davanja onoga što korisnici traže*“ u aktivniji način pružanja usluga;
- promijena modela upravljanja iz fragmentacije u sistematizaciju. Vizualizovano praćenje cjelokupnog procesa prevoza tereta mijenja nezavisne elemente resursa u model digitalnog i inteligentnog procesa upravljanja.

## **2 DIGITALNA IMPLEMENTACIJA SW**

### **2.1 Uvod**

COVID-19 kriza razotkrila je ranjivosti u logistici trgovinskog lanca snabdijevanja, jer su svjetski poremećaji u snabdijevanju medicinskom opremom i hranom uticali na zdravlje, sigurnost i egzistenciju milijardi ljudi. Neometano funkcionisanje logistike pomorske trgovine i lanca snabdijevanja sastavni je dio ekonomskog razvoja, kao i presudan element sigurnosti prevoza hrane i raspodjele osnovnih zaliha, uključujući vakcinaciju i medicinsku opremu širom svijeta. U globalizovanom svijetu u kojem pomorska trgovina čini 90% svjetske trgovine, a globalno logističko tržište otprilike 8 do 12% globalnog bruto domaćeg proizvoda (BDP), sektor luka i lanca snabdijevanja ima vrlo osjetljivu i odgovornu ulogu, u kojoj je neophodan efikasan menadžmenta u svim poljima tako da osigura efikasno upravljanje infrastrukturom luke.

Dostupni uporedivi indeksi ukazuju negativan uticaj i neefikasnost u međunarodnoj trgovini. Indeks logističkih performansi Svjetske banke (LPI) i Indeks poslovanja (DBI) u prekograničnoj trgovini i Globalni indeks konkurentnosti (GCI) Svjetskog ekonomskog foruma 4.0 o efikasnosti usluga u lukama i carinjenju ukazuju na neefikasnost poslovanja u pograničnim morskim oblastima koji se negativno odražava na međunarodnu trgovinsku konkurentnost. Tehnološke inovacije i digitalizacija pružaju mogućnosti za podsticanje cjelovitijeg pristupa i integrisanje lučkog ekosistema, na taj način što olakšava partnersku saradnju između državnih organa i privatnog sektora i omogućava značajnu efikasnost u lučkim transakcijama.

Međutim, sprovođenje uspješnog digitalnog programa zahtijeva i visok nivo političke predanosti. Snažna reforma politike prema upravljanju promjenama, jasan komunikacioni plan i idealno fokusni prenos informacija, prateći pravni okvir, optimizacija poslovnih procesa, automatizacija i reinženjering između vladinih agencija i privatnih učesnika ističu se kao neposredni koraci za jačanje otpornosti i efikasnosti logistike lanca snabdijevanja. U nastavku rada se ukazuje na identifikovane institucionalne korake za upravljanje procesima promjena radi poboljšanja otpornosti pomorskog logističkog lanca.

### **2.2 Institucionalni okvir digitalizovane pomorske trgovinske platforme**

Iako tehnologija čini okosnicu digitalne platforme, institucionalni okvir i raspoloživi ljudski kapital imaju presudnu ulogu u trgovinskom uspjehu. Uspješna digitalna platforma mora služiti interesima svih svojih učesnika, biti sigurna i otporna na poremećaje na nivou procesa, kao i u izvršavanju državnih infrastrukturnih usluga. Uvođenjem i održavanjem platforme zahtijeva adekvatan ljudski kapital, koji podrazumijeva pouzdan, neutralan i sposoban entitet kojem je mandat da razvije i operacionalizuje integrisani sistem, na otvoren, transparentan i savjetodavan način.

Političko opredjeljenje na visokom nivou služi kao polazna osnova za pokretanje procesa upravljanja promjenama u svrhu digitalizacije pomorstva, luka, carinjenja i transporta. Moraju se riješiti potencijalni sukobi interesa i problemi u multijavnom i multiprivatnom okruženju između učesnika, kratkoročno i srednjoročno, stvarajući potrebu za uvođenjem odgovarajuće pravne osnove na nivou vlade. Institucionalizacija procesa upravljanja na nivou vlade, bilo odlukom ministarskog kabineta ili predsjedničkim ukazom, postaviće mehanizme nadzora i odgovornosti za donošenje odluka za taj proces.

Preporučeni pristup je uspostaviti troslojni okvir za promovisanje daljnjeg rada. Preporuka predlaže uspostavljanje okvira upravljanja osmišljenog holističkog pristupa razvoju efikasnosti i otpornosti pomorske trgovine i logistike, koji je strukturiran na tri nivoa:

- Nivo 1: međuresorni (međuministarski) odbor;

- Nivo 2: upravni odbor; i
- Nivo 3: procesni odbor poslovnog nivoa.

Uloge i odgovornosti svakog od njih navedeni su u sljedećim pasusima teze.

### Okvirni nivo 1: Međuresorni odbor

Opseg multisektorskih, multidisciplinarnih odgovornosti obuhvaćenih inicijativom ove vrste zahtijeva uspostavljanje odgovarajućeg foruma odbora na nivou kabineta, kojim predsjedava premijer ili kabinet predsjednika. Odbor će se fokusirati na stratešku koordinaciju i pravna, regulatorna i politička pitanja. Tabela 8. daje predloženi sastav, obim odgovornosti i predloženu učestalost sastanaka.

**Tabela 8.** Međuresorni odbor

Međuresorni odbor	
<b>Učesnici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministar saobraćaja</li> <li>• Ministar brodarstva ili pomorstva</li> <li>• Ministar finansija i ekonomije</li> <li>• Ministar spoljne trgovine i industrije</li> <li>• Ministar trgovine</li> <li>• Ministar zdravlja</li> <li>• Ministar poljoprivrede</li> <li>• Ministar imigracije</li> <li>• Ministar nacionalne sigurnosti</li> <li>• Ministar za informacionu tehnologiju i digitalnu ekonomiju ili državni sekretar za digitalna pitanja</li> </ul>
<b>Predsjedava</b>	Premijer ili kancelarija predsjednika
<b>Teme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zastupanje koncepta digitalne platforme</li> <li>• Olakšavanje saradnje sa zainteresovanim stranama</li> <li>• Nadgledati razvoj platforme</li> <li>• Podsticati reformu politike i kreiranje politike</li> <li>• Pregledati zakone i propise</li> <li>• Podsticati izgradnju kapaciteta</li> <li>• Poboljšati sigurnost</li> <li>• Promovisati četvrtu industrijsku revoluciju (4IR)</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podsticati inovacije</li> </ul>
<b>Učestalost</b>	Tromjesečno

## Okvirni nivo 2: Upravni odbor

Upravni odbor trebao bi se sastojati od generalnih direktora javnih agencija i predsjednika i generalnih sekretara privatnih organizacija učesnika. Uloga odbora je voditi implantaciju digitalne pomorske trgovine i logistike i dugoročno igrati značajnu ulogu u održivosti digitalne platforme i sistema. Kritično je da svi ključni učesnici moraju biti uključeni u odbor, i svi sa jednakim glasom odlučivanja. U strateškim rukovodećim ulogama, predsjedavajući odbora i zamjenici predsjedavajućeg treba da rade na osnaživanju saradnje, istovremeno vodeći projekat i pokazujući svoju neutralnost. Ključni javni partneri pozvani u odbor uključuju lučku, pomorsku, carinsku i spoljnotrgovinsku upravu. Tabela 9. daje predloženi sastav, opseg odgovornosti i predloženu učestalost sastanaka.

**Tabela 9.** Upravni odbor

<b>Upravni odbor</b>	
<b>Učesnici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministarstvo za digitalna pitanja ili državni sekretar za digitalna pitanja</li> <li>• Lučka uprava</li> <li>• Pomorska uprava</li> <li>• Carinska uprava</li> <li>• Uprava za spoljnu trgovinu</li> <li>• Sektor za imigraciju</li> <li>• Ministarstvo zdravlja</li> <li>• Ministarstvo poljoprivrede</li> <li>• Sektor za nacionalnu sigurnost</li> <li>• Udruženje operatora terminala</li> <li>• Udruženje brodskih linija i agenata</li> <li>• Udruženje špeditera</li> <li>• Udruženje carinskih brokera</li> <li>• Udruženje kamionskih operatera</li> <li>• Udruženje željezničkih operatera</li> <li>• Udruženje uvoznika</li> <li>• Udruženje izvoznika</li> <li>• Udruženje osiguranja</li> <li>• Udruženje banaka</li> </ul>
<b>Predsjedava</b>	Lučka uprava

<b>Mijenja</b>	Pomorska uprava / ili carina i / ili spoljna trgovina
<b>Teme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregledati izvještaj o statusu projekta</li> <li>• Praćenje prekretnica</li> <li>• Praćenje rezultata</li> <li>• Razgovaranje o upravljanju rizicima</li> <li>• Razgovaranje o upravljanju promjenama</li> <li>• Pregledati pravni okvir</li> <li>• Poboľjšati sigurnost</li> <li>• Praćenje aktivnosti</li> <li>• Praćenje problema</li> <li>• Razgovaranje o nerješanim problemima</li> <li>• Razgovaranje o predloženim radnjama koje treba preduzeti</li> <li>• Otklonjati odstupanja od rasporeda</li> <li>• Preduzimanje korektivnih radnji</li> </ul>
<b>Učestalost</b>	Mjesečno

### Okvirni nivo 3: Odbor za poslovni proces

Treći nivo institucionalne arhitekture je Odbor za poslovni proces. Ovaj bi odbor trebao činiti predstavnike svih javnih agencija i privatnih zainteresovanih organizacija uključenih u projekt. Svaka javna agencija i privatna organizacija učesnika trebaju nominovati dvije osobe, od kojih je svaka prepoznata kao stručnjak za poslovni proces u svojoj organizaciji. Odbor će učestvovati u analizi poslovnih procesa, optimizaciji, automatizaciji, reinženjeringu i ponovnom smišljanju digitalne mape puta. Odbor će dugoročno imati ključnu ulogu u kontinuiranoj evoluciji i održivosti digitalnih poslovnih procesa. Tabela 10. prikazuje predloženi sastav, opseg odgovornosti i predloženu učestalost sastanaka.

**Tabela 10.** Odbor za poslovni proces

<b>Odbor za poslovni proces</b>	
<b>Učesnici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lučka uprava</li> <li>• Pomorska uprava</li> <li>• Carinska uprava</li> <li>• Uprava za spoljnu trgovinu</li> <li>• Sektor za imigraciju</li> <li>• Ministarstvo zdravlja</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministarstvo poljoprivrede</li> <li>• Sektor za nacionalnu sigurnost</li> <li>• Udruženje operatora terminala</li> <li>• Udruženje brodskih linija i agenata</li> <li>• Udruženje špeditera</li> <li>• Udruženje carinskih brokera</li> <li>• Udruženje kamionskih operatora</li> <li>• Udruženje željezničkih operatera</li> <li>• Udruženje uvoznika</li> <li>• Udruženje izvoznika</li> <li>• Udruženje osiguranja</li> <li>• Udruženje banaka</li> </ul>
<b>Predsjedava</b>	Lučka uprava
<b>Mijenja</b>	Pomorska uprava / ili carina i / ili spoljna trgovina
<b>Teme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregled izvještaja o statusu projekta</li> <li>• Praćenje prekretnica</li> <li>• Praćenje rezultata</li> <li>• Pregled stanja poslovnih procesa</li> <li>• Pregleda budućih poslovnih procesa</li> <li>• Digitalizn svih ručnih procesa</li> <li>• Po potrebi reinženjeriraing i smišljanje poslovnih procesa</li> <li>• Digitalizacuha svih procesa u lučkoj zajednici</li> <li>• Uvesti prekovremeni rad i pregledati nove poslovne procedure</li> <li>• Poboľjšati sigurnost</li> <li>• Priprema slučajeva upotrebe 4IR tehnologija</li> <li>• Podsticanje najboljih praksi</li> <li>• Podržati aktivnosti upravljanja promjenama koje se odnose na implementaciju ili uvođenje novih i ponovnih procesa u lučkoj zajednici</li> <li>• Provesti standardizaciju</li> </ul>

Umjesto uspostavljanja daljnjeg niza odbora, jedna od mogućnosti bila bi upotreba postojećeg i već prihvaćenog modusa funkcionisanja. U decembru 2013. godine potpisan je Sporazum o olakšavanju trgovine Svjetske trgovinske organizacije (WTO) (TFA) i njime su se članice WTO obvezale da će stvoriti ili održavati nacionalni odbor za olakšavanje trgovine (NTFC). U nedavnom izvještaju Konferencije ujedinjenih nacija o trgovini i razvoju (UNCTAD 2020) istaknuta je potreba zemalja koje smatraju NTFC-ove stalnom platformom koja koordinira nacionalne trgovinske napore - ne samo za sprovođenje TFA WTO-a, već i za reforme olakšavanja trgovine izvan njih. Međutim, izazovi u institucionalnom uređenju pojavili su se u mnogim zemljama, što je pokrenulo potrebu za daljnjim jačanjem NTFC-a. Nedavni poziv Međunarodne asocijacije luka (IAPH) i ostalih, 2. juna 2020., predložio je da bi NTFC mogli biti izvrstan instrument za pomoć državama članicama u pokretanju procesa promjena u vezi s digitalizacijom pomorskog područja i logistički prostor. Postavljanje NTFC-a da se usredotoče na napore digitalizacije zahtijevali bi promjenu mandata i njihovog djelokruga, ali to bi ponudilo značajne sinergijske efekte.

### 2.3 Podsticanje inovacija

U kontekstu ubrzavanja digitalizacije u pomorskoj trgovini i logistici, vlade bi trebale razmotriti mogućnost podrške razvoju digitalnih inkubatora, akceleratora i obuke programa, te finansiranja po fazama. Neophodan je podsticaj novog talas inkubatora i akceleratora u zemljama u razvoju kako bi se omogućili tehnološke inovacije, podržani akademskim istraživanjima, razvojem vještina i prekvalifikacijom, te stvaranje podloge privlačenja talenata i novih generacija iz fere digitalne pomorske trgovine i logistike kako u javni, tako i u privatnom sektoru.

Primjeri takvih inkubatora i akceleratora uključuju DeltaX Ventures (Cartagena), koju je osnovala Sociedadad Portuaria Regional de Cartagena; Pier71 (Singapur), koji su osnovali Pomorska lučka uprava Singapura i Nacionalni univerzitet Singapura; Inovaciono središte Dock (Haifa); Luka XL (Rotterdam); i ZeBOX (Marseille).

Državni inkubatori i akceleratori razvoja bi trebali biti dizajnirani kao podrška preduzetnicima u digitalnoj pomorskoj trgovini i logistici na putu „od ideje i zamisli do plasiranja na tržištu“, odnosno od faze ideje poslovanja ili linije proizvoda, do izgradnje prototipa, lansiranja novog proizvoda i konačno, rasta proširenja poslovanja u zemlji i inostranstvu. Inkubatori bi trebali pružiti tehničku obuku, ciljano poslovno mentorstvo i mogućnosti umrežavanja s pomorskim trgovinskim i logističkim sistemom, investitorima, istraživačkim institutima i postojećim preduzećima. Akceleratori bi se trebali usredotočiti na pomaganje održivim start-up-ovima da uđu u fazu visokog rasta intenzivnom obukom i ulaganjem kapitala.

U 2019. ulaganje kapitala u pomorsku trgovinu i logistiku iznosilo je oko 8,74 milijarde američkih dolara u 532 kompanija. Nova era upravljanja treba da podrži digitalnu pomorsku trgovinu i logistiku. U budućnosti će se tražiti novi klasteri izvrsnosti, a neki će se formirati u ključnim čvorištima u razvijenim zemljama tradicionalne lučke i pomorske discipline na nove načine: PortXL u Rotterdamu, Dock u Izraelu, Pier71 u Singapuru i Delta X Ventures u Cartageni, sve su suštinski primjeri novih talasa.<sup>258</sup>

<sup>258</sup> UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development). 2020. National Trade Facilitation Committees as Coordinators of Trade Facilitation. Transport and Trade Facilitation, Series no. 14. [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/dtlb2020d1\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/dtlb2020d1_en.pdf).

Mnoge zemlje u razvoju nastoje poboljšati okvire politike, tehničke programe, programe razvoja vještina i finansijske inicijative koje podržavaju preduzetništvo u digitalnoj ekonomiji. Krajnji cilj ovih inicijativa je poboljšati konkurentnost, privući investicije, stvoriti nova radna mjesta i rast tržišta. Uglavnom mlađa populacija je prva koja prihvata digitalne tehnologije, često traže zaposlenje u sektorima visoke tehnologije i mogu biti presudni za razvoj konkurentne, kvalifikovane radne snage u svijetu koji je sve više povezan. Nadalje, digitalna ekonomija značajno doprinosi BDP-u razvijenih zemalja i od vitalnog je značaja za podsticanje ukupnog inovacionog potencijala zemlje u područjima kao što su istraživanje i razvoj (R&D), razvoj visokotehnološke industrije i tehnološka patentna djelatnost. Dakle, došlo je vrijeme da zemlje u razvoju krenu naprijed implementacijom MSW i teže ka tzv. razvoju pametnih luka.

Tako na primjer, Vlada Perua predstavlja primjer uspješnog odgovora na pandemiju COVID-19. Vlada Perua uspostavila je 10. maja 2020. godine, prema Zakonskoj uredbi br. 1492, odredbe za promociju i osiguravanje ponovnog aktiviranja, kontinuiteta i efikasnosti logističkih operacija spoljne trgovine, povezanih sa ulaskom i izlaskom robe i sredstava prevoz tereta u zemlju ili iz nje. To uključuje pružanje usluga prevoza tereta i robe povezane sa spoljnotrgovinskim logističkim lancem, u svim oblicima, kao i aktivnosti povezane s tim, u skladu sa odredbama Ministarstva saobraćaja i veza. Uredba takođe uključuje odredbe kojima se osigurava digitalizacija dokumenata i procesa javnih i privatnih subjekata, optimizuje vrijeme rada, sprječava i smanjuje rizik od zaraze osoblja koje pruža usluge u lancu logistike, osigurava bolje zdravstvene uslove kako bi garantovala transparentnost u pregledu troškova usluga spoljnotrgovinskog logističkog lanca, svih preduzeća koji su u većoj mjeri pogođeni posljedicama nacionalne zdravstvene situacije uzrokovane COVID-19.

S tim u vezi, Vlada Perua je nedavno potvrdila da je država dužna:

1. uspostaviti odredbe za reaktiviranje razvoja logističkog lanca spoljne trgovine;
2. garantuje njegov kontinuitet;
3. usvoji odredbe za promovisanje digitalizacije procesa između javnih i privatnih učesnika koji su dio logističkog lanca; i
4. smanji asimetriju informacija između operatora i promoviše odbranu prava potrošača i korisnika koji učestvuju u logističkom lancu spoljne trgovine.

U skladu s tim, 3. avgusta 2020, vlada Perua objavila je Vrhovnu uredbu br. 008-2020-MINCETUR, kojom se uređuje Zakon o jačanju jedinstvenog prozora za spoljnu trgovinu (Zakon br. 30860). Uredba takođe poboljšava pomorsku regulativu s jedinstvenim prozorom i uspostavlja sistem lučke zajednice pod okriljem Ministarstva spoljne trgovine, uključujući međuministarski odbor.

### **2.3.1 NMSW Velike Britanije**

Kao što je već izloženo, Svjetska carinska organizacija definiše jedinstveni prozor kao „okruženje“ kao prekogranični „inteligentni“ objekat koji omogućava stranama uključenima u trgovinu i transport da predaju standardizovane informacije, uglavnom elektronske, s jednom ulaznom tačkom kako bi ispunili sav uvoz, izvoz i tranzit.<sup>259</sup>

SW omogućava preduzećima da elektronskim putem predaju većinu ili sve standardizovane informacije potrebne za uvoz i izvoz putem jednog portala. Ovo uvelike pojednostavljuje postupak uvoznicima i izvoznicima koji su često morali odvojeno komunicirati s različitim vladinim agencijama o uvozu i izvozu.

---

<sup>259</sup> World Customs Organization, Single Window Information Store, <http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/activities-and-programmes/single-window/single-window.aspx>, pristup 13.3.2021.

Najnapredniji pojedinačni prozori omogućavaju preduzećima da podnose zahtjeve za certifikate, licence i dozvole potrebne za uvoz i izvoz, kao i za podnošenje carinskih deklaracija. SW takođe pružaju mogućnost plaćanja naknada banakama i drugim subjektima.

Velika Britanija trenutno koristi Nacionalni pomorski jedinstveni prozor samo za dostavljanje podataka prije dolaska,<sup>260</sup> dok Irska još uvijek nije implementirala SW u ni jednom segmentu pomorstva i trgovine.

### 2.3.2 Case studies - NMSW Singapura, Kine, Paname

O problemima koji se javljaju (uglavnom zbog neadekvatne razmjene podataka) tokom procesa otpreme može biti predstavljen Maersk (Danska), kao jedna od najvećih svjetskih preduzeća u prevozu kontejnera. Maersk je analizirao cjelokupni proces otpreme avokada i ruža od Kenije do Rotterdama 2014. godine, a uključivao je 30 različitih zainteresovanih subjekata (stakeholdera) u procesu otpreme i prijavljeni na 200 komunikacionih problema, s rokom isporuke od farme do trgovaca oko 34 dana, uključujući 10 praznih dana za obradu dokumenata.<sup>261</sup> Cijeli proces otpreme nije bio održiv zbog produženja radnog vremena, smanjene produktivnosti zaposlenih, neefikasne upotrebe ljudskih resursa (socijalnog aspekta održivosti), povećanih troškova zbog nepotrebnog čekanja (ekonomskog aspekta održivosti) itd.<sup>262</sup>

Sprovođeci studiju na 12 odabranih mehanizama za olakšavanje trgovine i utvrđujući da SW generiše jednu od najvećih dugoročnih ušteda troškova, uprkos najvišim operativnim troškovima postavljenja, kao i prosječnom vremenu sprovođenja (oko četiri godine),<sup>263</sup> stavljajući fokus na ekonomskom aspektu održivosti. Pri tome je analizirano nekoliko važnih tema održivosti u morskim lukama na temelju izvještaja o održivosti i strategija najvećih evropskih luka.<sup>264</sup>

Najveće evropske luke, poput luka Rotterdam i Hamburg prepoznale su komunikaciju stakeholdera kao jedno od najvažnijih pitanja održivosti. Pri tome jedan od najrelevantnijih primjera evolucije i sprovođenja NSW je luka Singapur, koja je 1989. godine sprovela prvi tzv. „*TradeNet*“ s ciljem okupljanja različitih privatnih i javnih subjekata radi elektronske razmjene trgovinskih podataka.<sup>265</sup>

Korak dalje u evoluciji NSW u Singapuru bila je implementacija sistema TradeXchange 2007. kao neutralne i pouzdano integrisane IT platforme koja omogućava razmjenu

---

<sup>260</sup> Directive 2010/65/EU of the European Parliament and of the Council of 20 October 2010 on reporting formalities for ships arriving in and/or departing from ports of the Member States and repealing Directive 2002/6/EC (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32010L0065>).

<sup>261</sup> Singapore Customs. Building a New National Trade Platform: A Vision for the Future of Singapore Trade. 2018. [https://www.sicexchile.cl/portal/documents/10180/13179/Intelligent\\_Integration\\_Workshop\\_Santiago\\_SingaporeCustoms.pdf/6d597124-05fb-476b-8b01-1305710afd55](https://www.sicexchile.cl/portal/documents/10180/13179/Intelligent_Integration_Workshop_Santiago_SingaporeCustoms.pdf/6d597124-05fb-476b-8b01-1305710afd55)

<sup>262</sup> Tijan, E., Agatić, A., Jović, M., Aksentijević, S., Maritime National Single Window-A Prerequisite for Sustainable Seaport Business, Sustainability, 2019, Sustainability 2019, 11, 4570, doi:10.3390/su11174570, [www.mdpi.com/journal/sustainability](http://www.mdpi.com/journal/sustainability)

<sup>263</sup> Ferro, C., Youbi, M.F.M., Georgieva, D.P., Saltane, V., Múgica, I.Z., Trading Across Borders Technology gains in trade facilitation, Doing Business. 2017., <http://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB17-Chapters/DB17-CS-Trading-across-borders.pdf>

<sup>264</sup> Wagner, N., Identification of the Most Important Sustainability Topics in Seaports. Logist. Transp. 2017., 34, 79-87.

<sup>265</sup> Tijan, E., Agatić, A., Jović, M., Aksentijević, S., Maritime National Single Window—A Prerequisite for Sustainable Seaport Business, Sustainability, 2019, Sustainability 2019, 11, 4570, doi:10.3390/su11174570, [www.mdpi.com/journal/sustainability](http://www.mdpi.com/journal/sustainability)

informacije tipa B2G-a i B2G-a između preduzeća i besprekornu međusobnu povezanost komercijalnih i regulatornih sistema za trgovinu i logistiku u Singapuru radi olakšavanja protoka robe.<sup>266</sup>

Trenutno TradeNet koristi približno 2500 preduzeća sa 8000 korisnika obavljajući devet miliona transakcija godišnje.<sup>267</sup> Implementacija TradeNeta značajno je smanjila vrijeme obrade, koje se smanjilo s 2 na 7 dana, na najviše 10 minuta, a transformisana je i razmjena dokumenata. Prije implementacije TradeNeta, broj dokumenata u svakoj transakciji varirao je od četiri do 35. Nakon implementacije TradeNeta potreban je samo jedan e-obrazac / e-Doc, s 24-satnom dostavom umjesto kancelarijskog radnog vremena. TradeNet je sposoban obrađivati više od 30.000 deklaracija dnevno, obrađuje 99% dozvola za samo 10 minuta i primajući zbirke novčanih međubankovnih transakcija.<sup>268</sup> Implementacijom TradeNeta smanjena je i prosječna naknada što takođe utiče na ekonomski aspekt održivosti. Ubrzana razmjena podataka uključuje ima socijalni aspekt održivosti, jer ubrzana razmjena podataka omogućuje poboljšanu komunikaciju i razmjenu informacija između učesnika, utiče na smanjenje radnog vremena i povećanu produktivnost zaposlenih.

Zahtjev za trgovinskom dozvolom često je manuelan i korisnicima često dosadan postupak (posebno brodarima), pa preuzimanje kopija odobrenih dozvola od različitih pružaoća logističkih usluga dodatno produžava vrijeme operacija u luci.

Tako npr. IBM Ireland Product Distribution Limited (IBM IPDL) u Singapuru (za strateški važne robe koja zahtijevaju tačnost i brzinu) koriste funkcionalnosti TradeXchange-a za integrisanje procesa, ponovnu upotrebu podataka o odobrenim dozvolama, smanjenje vremena obrade i povećanje efikasnosti. Nakon podnošenja izjave za dozvolom putem TradeXchange-a, IBM IPDL je smanjio prosječno radno vrijeme zadržavanja sa 578 na 102 mjesечно, postigavši uštedu od oko 130.000 singapurskih dolara godišnje<sup>269</sup>, utičući prvenstveno na ekonomske (uštede troškova) i socijalne aspekte (smanjenje sati rada zaposlenih) održivosti.

Svjesni važnosti kontinuiranog poboljšanja NSW-a za racionalizaciju trgovinskih i logističkih procesa stakeholdera, menadžment luke Singapur nadogradio je NSW na novi nivo sprovođenja Nacionalne trgovinske platforme - NTP (*National Trade Platform*). NTP je zamišljena kao trgovinski i logistički IT ekosistem koji povezuje preduzeća, sisteme i platforme zajednice i državne sisteme. NTP je trgovački portal koji omogućuje da na jednom mjestu budu objedinjene usluge između preduzeća i države (B2G) i preduzeća (B2B), koje je u stanju u potpunosti će zamijeniti TradeNet u dijelu koji se odnosi na programe povezane

---

<sup>266</sup> World Customs Organization, Singapore's Approach to Streamlining Trade Documentation. 2014. [http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/wto-atf/dev/singapores\\_approach\\_to\\_streamlining\\_trade\\_documentation\\_wco\\_news\\_october\\_2014.pdf?la=en](http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/wto-atf/dev/singapores_approach_to_streamlining_trade_documentation_wco_news_october_2014.pdf?la=en)

<sup>267</sup> Koh, J. Singapore TradeNet Single Windows & Regional Interoperability—Trends and Considerations. 2017., <http://www.unescap.org/sites/default/files/26Apr2017---SingaporeExperience.pdf>

<sup>268</sup> Ferro, C., Youbi, M.F.M., Georgieva, D.P., Saltane, V., Múgica, I.Z., Trading Across Borders Technology gains in trade facilitation, Doing Business. 2017., <http://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB17-Chapters/DB17-CS-Trading-across-borders.pdf>

<sup>269</sup> World Customs Organization, Singapore's Approach to Streamlining Trade Documentation. 2014.: [http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/wto-atf/dev/singapores\\_approach\\_to\\_streamlining\\_trade\\_documentation\\_wco\\_news\\_october\\_2014.pdf?la=en](http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/wto-atf/dev/singapores_approach_to_streamlining_trade_documentation_wco_news_october_2014.pdf?la=en)

s trgovinom i TradeXchange za povezivanje trgovine i logističke zajednice.<sup>270</sup> Cilj NTP je biti<sup>271</sup>:

- sistem upravljanja informacijama o trgovini na jednom mjestu povezan s drugim platformama;
- platforma buduće generacije koja nudi širok spektar usluga povezanih s trgovinom;
- otvorena platforma za inovacije koja omogućuje cjelokupan prikaz i omogućuje stvaranje novih usluga s međuindustrijskim podacima;
- središte dokumenata za digitalizaciju na izvoru koje omogućuje ponovnu upotrebu podataka kako bi se smanjili troškovi i pojednostavili procesi.

Procjenjuje se da bi NTP mogao potencijalno uštedjeti do 600 miliona singapurskih dolara godišnje, a vezano za radne sate preduzeća<sup>272</sup>, pozitivno utičući na ekonomske i socijalno održive aspekte održivosti. NTP obuhvata i ekološke aspekte održivosti (efikasno korišćenje prirodnih resursa, smanjenu potrošnja energije, smanjen uticaj štetnosti transporta na okruženje - koristeći manje goriva), korišćenje komunikacije bez papira i sl.

Glavna ekološka prednost je minimalizacija papirne dokumentacije (smanjenje CO<sub>2</sub>), zbog smanjenje potražnje za sječom i krčenjem šuma.<sup>273</sup>

Od 2017. sve su morske luke u Kini uključene u carinjenje preko SW. Standardna verzija pokriva SW sve trgovačke luke, s ukupno 35.000 registrovanih korisnika i više od 100.000 dnevno obavljenih deklaracija. Od kada su implementirani troškovi uključenih preduzeća smanjili su se za 10%, dok dodatnih 10% uštede u vremenu mogu ostvariti preduzeća kod dobijanja odobrenja. Ovaj sistem omogućuje smanjenje 1/3 svih carinskih postupaka, a posebno onih koji se obavljaju prema luci Chongqing koja se nalazi na jugozapadu Kine. U luci Šangaj efikasnost operacija sa teretom povećana je za oko 30%.<sup>274</sup> Prosječno vrijeme smanjenja vremena carinjenja uvoza i izvoza pod jurisdikcijom carine luke Šangaj za prvih osam mjeseci 2017. je bilo za skoro 26%, odnosno 32% u odnosu na isto razdoblje 2018. godine, što je omogućilo održivo poslovanje ako se u obzir uzmu ekonomski, socijalni i ekološki aspekti. Platforma takođe omogućava vlastima 11 srodnih agencija da dijele podatke o deklaracijama, informacije o logističkoj kontroli i kreditnoj sposobnosti subjekata kako bi stvorile bolje poslovno okruženje. Cilj Kine je proširiti postupak međunarodne trgovine sa SW i integraciju carinskih postupaka na nacionalnom nivou.<sup>275</sup>

Integracija različitih ICT rješenja jedan je od izazova koji postoje u razvoju IT infrastrukture. Ne samo da ICT sistemi moraju biti integrisani između svakog odjeljenja unutar luke, već i

---

<sup>270</sup> What Is Singapore's New 'National Trade Platform' | OpenGov Asia. 2017., <https://www.opengovasia.com/what-is-singapores-new-national-trade-platform/>

<sup>271</sup> Singapore Customs. Networked Trade Platform. <https://www.customs.gov.sg/about-us/national-single-window/networked-trade-platform>

<sup>272</sup> Koh, J. Singapore TradeNet Single Windows & Regional Interoperability—Trends and Considerations. 2017., <http://www.unescap.org/sites/default/files/26Apr2017---SingaporeExperience.pdf>

<sup>273</sup> Tijan, E., Agatić, A., Jović, M., Aksentijević, S., Maritime National Single Window—A Prerequisite for Sustainable Seaport Business, Sustainability, 2019, Sustainability 2019, 11, 4570, doi:10.3390/su11174570, [www.mdpi.com/journal/sustainability](http://www.mdpi.com/journal/sustainability)

<sup>274</sup> China's One-Stop Customs Clearance Facilitates International Trade. 2017., [http://www.xinhuanet.com/english/2017-11/29/c\\_136788484.htm](http://www.xinhuanet.com/english/2017-11/29/c_136788484.htm)

<sup>275</sup> Wisesa, H.A., Hui, F., Wilson, S., Wahyuni, S., Transforming Maritime Logistics with The Power of Information Technology. In Proceedings of the International Conference on Science, Management, and Engineering 2018., Jakarta, Indonesia, 22 October 2018., 1-15.



eksterno s ostalim spoljašnjim stranama, kao što su autoprevoznici, kupci itd.<sup>276</sup> Indonezijski kontejnerski terminali integrisani su putem indonezijskog Nacionalnog jedinstvenog prozora (INSW) s ciljem smanjenja administrativnog vremena vezanog uz uvozne i izvozne aktivnosti Indonezije, uzimajući u obzir da logistički troškovi u Indoneziji čine 24% BDP-a. Kroz sistem INSW može se pratiti status vremena zadržavanja i produktivnost po terminalu. Indonežanski INSW je integrisan s carinom, gdje dolazni brodovi šalju najavu planiranog vremena dolaska prevoznih sredstava, koje terminal proslijeđuje carinskim službama, integrišući različita ICT rješenja u indonezijskim lukama.<sup>277</sup>

### **Prednosti funkcionalnog pomorskog pojedinačnog prozora: VUMPA i slučaj Paname<sup>278</sup>**

2017. godine Panamska pomorska uprava i Uprava Panamskog kanala najavili su pokretanje inicijative za razvoj Panamskog pomorskog sistema SW (*VUMPA - Panama Maritime Single Window System*), s ciljem olakšavanja međunarodnog pomorskog saobraćaja - kroz pojednostavljenje i usklađivanje procesa - u kombinaciji sa FAL konvencijom.

Kao dio inicijative, u Panami svaki brod sada mora elektronskim putem prijaviti tražene podatke u sistem VUMPA, tako da sve vladine institucije sprovode procjenu rizika prije dolaska plovila, a prvu inspekciju međunarodnog broda po dolasku sprovodi jedan inspektor Republike Paname.

Panamski kanal i Panamska pomorska uprava procjenjuju da su uvođenjem VUMPA smanjene potrebe za više od 300.000 papirnatih obrazaca i dokumenata, poboljšavajući efikasnost i smanjenje zagađenjem ugljenmonoksidom u postupcima pretovara i uštedeći do 3.260 radnih sati godišnje.

---

<sup>276</sup> Wisesa, H.A., Hui, F., Wilson, S., Wahyuni, S., Transforming Maritime Logistics with The Power of Information Technology. In Proceedings of the International Conference on Science, Management, and Engineering 2018., Jakarta, Indonesia, 22 October 2018., 1-15.

<sup>277</sup> Wisesa, H.A., Hui, F., Wilson, S., Wahyuni, S., Transforming Maritime Logistics with The Power of Information Technology. In Proceedings of the International Conference on Science, Management, and Engineering 2018., Jakarta, Indonesia, 22 October 2018., 1-15.

<sup>278</sup> <https://www.pancanal.com/eng/>

### III DIO

## 1 KARAKTERISTIKE I SPECIFIČNOSTI HUMANOCENTRIČNOG MODELA JEDINSTVENOG PROZORA U POMORSTVU ZA POTREBE LUKE U RAZVOJU U CRNOJ GORI

U ovom dijelu rada cilj je analizirati i opisati okvir SW i NMSW-a. Kao što je već istaknuto u ovom radu, najčešće prihvaćena definicija SW je ona koju daje Preporuka br. UN-a Ekonomske komisije za Evropu (UNECE) br. 33: „*objekt koji omogućuje stranama uključenima u trgovinu i transport da predaju standardizovane informacije i dokumente na jedinstvenoj tački kako bi ispunili sve regulatorne zahtjeve vezane za uvoz, izvoz i tranzit*“.<sup>279</sup>

Koncept SW trgovcu ili prevozniku omogućuje da samo jednom dostavi sve potrebne podatke u utvrđivanju prihvatljivosti robe u standardizovanom formatu. Podatke treba prosljediti vlastima uključenim u graničnu kontrolu i na jedinstvenom portalu. Vlastima se stavlja na odgovornost da upravljaju SW i da osiguraju da druga tijela ili agencije koje učestvuju u ovom procesu dobiju pristup svim traženim i potrebnim informacijama,<sup>280</sup> eliminišući potrebu da trgovac ili prevoznik podnose iste podatke više puta.<sup>281</sup>

SW se smatra moderatorom trgovine. Za UNECE i UN-ov Centar za olakšavanje trgovine i elektronsko poslovanje (UN / CEFAC), olakšavanje trgovine se definiše kao postupak „*pojednostavljenja, standardizacije i usklađivanja postupaka i pripadajućih protoka informacija potrebnih u prevozu robe od prodavca do kupca, kao i njene naplate*“.<sup>282</sup>

Prethodna definicija implicira da u lancu snabdijevanja nije bitan samo fizički promet robe, već i povezani informacioni tokovi o istoj, uključujući subjekte koji ovaj proces prate i to: vladine agencije koje interveniraju u tranzitu robe, kao i druge komercijalne subjekte koje posluju s robom, a sve u skladu sa postupcima olakšavanja trgovine prema Svjetskoj trgovinskoj organizaciji.<sup>283</sup>

Pojednostavljivanje trgovine uključuje širok i raznolik spektar javnih i privatnih učesnika koji žele uspostaviti transparentno, konzistentno i predvidljivo okruženje za granične transakcije na temelju standardizovanih i neposrednih postupaka i praksi.<sup>284</sup> S tim u vezi, mnoge su države i međunarodne organizacije prepoznale brojne prednosti elektronskog olakšavanja trgovine, promovišući razvoj i primjenu trgovačkih portala koji omogućavaju poslovnim subjektima i vladama da obrađuju trgovinske podatke dostavljene u elektronskim formatima, obično na jednom mjestu, svima zainteresiranim stranama.<sup>285</sup>

Važno je napomenuti da je jedinstveni prozor evoluirao od ere carinske automatizacije do trgovine razmjenom informacija, od ograničenih jedinstvenih prozora koji povezuju trgovce s jedinstvenim propisom (npr. carina, luka itd.) do nacionalnih NSW-a koji svim stranama

<sup>279</sup> The Single Window concept, <http://tfig.unece.org/contents/single-window-for-trade.htm>.

<sup>280</sup> Tijan E., Agatić A., Jović, M., Aksentijević, S., Maritime National Single Window — A Prerequisite for Sustainable Seaport Business. MDPI Sustain, 11(17), 2019., 1-21.

<sup>281</sup> World Customs Organization, The Single Window Concept: The World Customs Organization's Perspective, <http://www.wcoomd.org/~media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/activities-and-programmes/tf-negotiations/wco-docs/info-sheets-on-tf-measures/single-window-concept.pdf>.

<sup>282</sup> United Nations, trade facilitation - principles and benefits, <http://tfig.unece.org/details.html>

<sup>283</sup> United Nations, trade facilitation - principles and benefits, <http://tfig.unece.org/details.html>

<sup>284</sup> UNCTAD, Different types of National Trade Facilitation Bodies, [https://unctad.org/en/DTL/TLB/Pages/TF/Committees/NTFB\\_background.aspx](https://unctad.org/en/DTL/TLB/Pages/TF/Committees/NTFB_background.aspx).

<sup>285</sup> Nowak, J., The Evolution of Electronic Trade Facilitation: Towards a Global Single Window Trade Portal, [https://www.researchgate.net/publication/228581401\\_The\\_Evolution\\_of\\_Electronic\\_Trade\\_Facilitation\\_Towards\\_a\\_Global\\_Single\\_Window\\_Trade\\_Portal](https://www.researchgate.net/publication/228581401_The_Evolution_of_Electronic_Trade_Facilitation_Towards_a_Global_Single_Window_Trade_Portal).

omogućuju podnošenje standardizovanih informacije samo jednom kako bi se ispunili svi regulatorni zahtjevi.<sup>286</sup> Fokus NMSW je na podacima povezanim s brodovima, a ne na podacima o robi i trgovini.

### **1.1 Pravni okvir crnogorskog MSW**

Analiza poslovnih procesa luke Bar sprovedena je kao jedna od ključnih aktivnosti u različitim projektima u okviru NMSW inicijative. Izvedeno je nekoliko studija i projekata implementacije. Dosadašnja istraživanja su usmjerena na procese koji su zajednički svim trgovcima koji koriste četiri vrste prevoza i to: željeznički, kamionski, brodski i vazduhoplovni, kao i na izvoz i uvoz nacionalnih strateških proizvoda.

Izlazi poslovnog procesa crnogorskog NMSW služe kao ulaz za nekoliko aktivnosti, uključujući:

- izvođenje mogućih modela ulaganja i prihoda;
- usklađivanje zahtjeva za podacima i razvoj smjernica za elektroničke poruke;
- dizajn arhitekture budućih informacionih sistema;
- izradu preporuka za pojednostavljivanje poslovnih procesa.

Automatizacija poslovnih procesa jedan je od oblika pojednostavljenja poslovnih procesa. Omogućuje elektronsko prijavljivanje robe, elektronski zahtjev za dozvolu / licencu / sertifikat i primanje odobrenja putem interneta. Elektronsko odobravanje dozvole i elektronska integracija informacija o dozvolama i informacija o deklaraciji robe ne samo da ubrzavaju postupak carinjenja, eliminiše potrebu da trgovci putuju kako bi prikupili dozvole u kancelariji organa koji izdaje dozvole i fizičku predaju dozvola odgovarajućoj kancelariji carinskog /lučkog sektora, smanjujući i/ili ukidaju pojedine operacije/transakcije, kao i troškove, smanjujući vrijeme pribavljanja potrebnih dokumenata ubrzajući kretanja robe preko granica. Elektronskom integracijom takvih informacija poboljšava se integritet i tačnost trgovačkih informacija.<sup>287</sup>

Do sada je ostvaren izuzetan napredak u razvoju pravnog okvira neophodnog za podršku preuzimanju e-poslovanja i e-uprave u Crnoj Gori. Nakon efektivnog usvajanja Zakona o elektronskim komunikacijama koji je donijela Skupština Crne Gore u 2013. godini i Zakona o izmjenama i dopunama zakona o elektronskim komunikacijama 2019. godine, definisane su smjernice obavljanja elektronskih transakcija i u pomorskom/lučkom transportu:

- davati predloge dobre političke preporuke u vezi s promocijom i razvojem e-poslovanja, kao i odluke o eventualnim smetnjama;
- praćenje rada e-trgovine;
- predlaganje izrade potrebnih dekreta za podršku izvršenju zakona o elektronskim transakcijama;
- donositi propise relevantnih za primjenu elektronskog potpisa;
- olakšavati svih operacija potrebnih za naplatu računa elektronskih transakcija.

---

<sup>286</sup> World Customs Organization, Going beyond the national Single Window. 2018. <https://mag.wcoomd.org/magazine/wco-news-87/going-beyond-the-single-window/>.

<sup>287</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 86.

Napori različitih međunarodnih institucija podržali su implementaciju nacionalnih/regionalnih SW, a sljedeći logičan korak bio bi internacionalizacija i njihova interoperabilnost kako bi se omogućila veća zajednička razmjena informacija.

Pravni osnov za uspostavljanje NMSW i u Crnoj Gori je Direktiva 2010/65 / EU. Međutim, drugi povezani zakoni i zakonska ograničenja moraju se identifikovati i pažljivo analizirati. Ostala pravna pitanja i ograničenja koja se tiču organizacionih aranžmana za funkcionisanje crnogorskog MSW-a moraju se ispitati:

- da li je izabrana odgovarajuća organizaciona struktura za uspostavljanje i rad objekta s jedinstvenim prozorom?
- da li su uspostavljeni pravilni postupci identifikacije, autentifikacije i autorizacije?
- kada i kako se podaci mogu dijeliti i pod kojim okolnostima i sa kojim organizacijama/državnim subjektima?
- da li su implementirani odgovarajući mehanizmi zaštite podataka?
- postoje li mjere kojima se osigurava tačnost i integritet podataka? ko su odgovorni akteri?
- da li se rješavaju pitanja odgovornosti koja mogu nastati kao rezultat operacije MSW?
- postoje li mehanizmi za rješavanje sporova?
- jesu li riješena pitanja intelektualnog vlasništva i vlasništva nad bazom podataka?
- postoje li situacije u kojima se mogu pojaviti problemi sa konkurencijom?

## **1.2 Politički okvir crnogorskog MSW**

Snažna politička volja vlade i industrije za primjenu MSW-a presudna je za njegovo uspješno sprovođenje. Državna tijela trebaju prilagoditi zakonodavstvo, osigurati potrebne finansijske i ljudske resurse i uspostaviti odgovarajuću strukturu upravljanja, iako bi industrija takođe trebala biti spremna prilagoditi svoje radne prakse i osigurati potrebna ulaganja. Politička volja može se postići samo jasnim razumijevanjem ciljeva, implikacija, koristi, prepreka i rizika u uspostavljanju i radu MSW-a. Dostupnost resursa za uspostavljanje MSW-a često je direktno povezana sa nivoom političke volje i posvećenosti projektu.

S potrebom o političkoj volji povezan je i zahtjev snažnih, snalažljivih i osnaženih vodećih subjekata, agencija ili upravljačke strukture, kako bi se pokrenuo i razvijao projektat u više faza. Vodeći akter mora imati odgovarajuću političku podršku, zakonska ovlaštenja, ljudske i finansijske resurse, kao i izuzetno kvalitetne veze s broderskom industrijom.

Sa državama članicama koje bi podrazumijevale vezu sa sistemom crnogorskog MSW trebalo bi produbiti saradnju s nadležnim subjektima i tijelima, i to: carinskom upravom, graničnom kontrolom, javnim zdravstvom i saobraćajem, kako bi se nastavile pojednostavljivati i usklađivati formalnosti izvještavanja, a posebno ako se žele uspostaviti MSW sa zemljama EU i efikasnije koristiti elektronski prenos podataka i razmjenu informacija eliminišući prepreke u pomorskom saobraćaju.

Razvoj MSW-a u Crnoj Gori pruža istovremeno i dobru priliku organima državne uprave da sarađuju u preispitivanju postojećih formalnosti i procesa kako bi se utvrdili:

- organi vlasti i agencije koje trebaju imati pristup podacima u MSW, sa aktivnom ili pasivnom ulogom;

- u kojoj je mjeri moguće uskladiti i pojednostaviti ove zahtjeve, postupke, tokove informacija i zahtjeve podataka;
- koji će podaci biti potrebni, kako će biti dostavljeni i u kojem formatu;
- ko može dostaviti podatke;
- u kojoj formi i kako podatke dijeliti među vlastima i agencijama i gdje ih treba čuvati;
- forme slanja podataka prije dolaska / odlaska u cilju poboljšanja procjene rizika, inspekcije na jednom mjestu, poslovnih procesa i procedura kontrole;
- odgovornost za svaku fazu implementacije;
- potencijalne koristi korišćenja referentnih podataka u ispunjavanju zakonskih zahtjeva i pomaganju smanjenja administrativnog opterećenja u prenosu informacija.

Predstavnike industrije treba pozvati da učestvuju u razvoju MSW-a, i to od početnog definisanja ciljeva, u procesu analize stanja i dizajna projekata do implementacije, obzirom da krajnji uspjeh MSW-a zavisi od stepena njihove uključenosti, predanosti i spremnosti za rad i saranju u ovom projektu.

### 1.3 Finansijski okvir NMSW

U ovom je dijelu disertacije opisan pregled i kvantifikacija troškova uvođenja NMSW-a, kao i pregled kvantifikacije koristi primjene NMSW-a. Dakle, ovaj dio rada raspravlja o opravdanosti i sadržaju analize finansijskog i poslovnog modela, posebno o pitanjima vezanim za ulaganje i održivost razvoja i poslovanja SW. Iako detaljnu analizu mogu sprovesti stručnjaci, menadžeri i kreatori politike razvoja moraju znati koje teme trebaju biti uključene u analizu i njihove implikacije. Ishod studije, uključujući prednosti i nedostatke višestrukih opcija, kao i preporuka izbora najboljeg modela pruža osnovu za fokusiranu raspravu među učesnicima i zainteresovanim subjektima. Odluke o odgovarajućim finansijskim i poslovnim modelim trebale bi biti usaglašene i određene na visokom nivou državnih organa i visine uloga sponzora.

Pronalaženje odgovarajućeg modela troškova i ulaganja za uspostavljanje i upravljanje SW briga je za mnoge ekonomije u razvoju. Moguće opcije modela mogle bi se kretati od sistema koji u potpunosti finansira vlada (poput Finskog, Holandskog, Švedskog i sistema Sjedinjenih Država) do potpuno samoodrživog modela (Njemačkog i Gvatemalskog).

Mogućnosti za javno-privatna partnerstva kakva postoje u: Kini, Maleziji, Mauricijusu, Senegal i Singapuru takođe bi se mogle istražiti ako se to smatra pogodnim za određenu državu.<sup>288</sup>

Obzirom da NMSW olakšava komunikaciju među učesnicima u pomorskoj trgovini i poboljšava efikasnost, sigurnost i pouzdanost pomorskog saobraćaja, mnoge razvijene zemlje već su primijenile NMSW, dok u nekim (EU-a) postaje obavezan. Za daljnje promovisanje olakšavanja pomorske trgovine i upotrebu standardizovanih elektronskih sistema za carinjenje brodova na globalno nivou, IMO se složio izmijeniti Konvenciju FAL, pa je je od aprila 2019, NMSW u EU postao obavezan. Ovaj nužni sistem trebao bi pokriti izvještajne dokumente uključene u FAL Konvenciju.

Bez obzira na sve prepreke i troškove u sprovođenju NMSW-a, NMSW se definitivno može preporučiti manjim zemljama u razvoju, obzirom da ekonomske koristi (vremena i troškova). Pored ekonomskih, postoji i niz drugih prenosti koje se ne mogu realno i trenutno

<sup>288</sup> [http://www.unece.org/cefact/single\\_window/welcome.html](http://www.unece.org/cefact/single_window/welcome.html), pristup 22.3.2021..

kvantifikovati, poput prevencije ilegalnih aktivnosti i korupcije, smanjenja poreznih prevara i krijumčarenja, a na način da se povećaju prihodi i ukupna efikasnost.

Svakako je važno pojednostaviti nacionalne postupke i uskladiti formalnosti izvještavanja na nacionalnom nivou prije primjene NMSW-a. Proces usklađivanja je dugotrajan, ali omogućuje učesnicima (uglavnom Ministarstvu saobraćaja i pomorstva Crne Gore i Upravi za pomorsku sigurnost) da u potpunosti iskoriste sistem NMSW. Budući da još nije članica EU, Crna Gora je izrazila interes za učestvuje kao posmatrač u Stručnoj grupi za pomorsko upravno pojednostavljenje i elektronske informacione usluge (eMS grupa), SafeSeaNet Group-i (kojom upravlja EMSA) i Upravljačkoj grupi visokog nivoa za SafeSeaNet (upravlja Evropska komisija), slanjem službenog zahtjeva Evropskoj komisiji 2014. godine.<sup>289</sup>

Analizom implementacija crnogorskog MSW treba definisati i uključiti istraživanje slijedećih tema:<sup>290</sup>

## **1. Model poslovanja i upravljanja**

- Koje su moguće opcije poslovanja i modela upravljanja i njihova obrazloženja? Koje će javne i privatne agencije biti uključene u objekat? Koji bi dijelovi sistema SW trebali pripadati vladi u cjelini i / ili kojim vladinim agencijama; a koji dijelovi bi trebali pripadati privatnom sektoru? Postoje li neki suštinski podsistemi javno-privatnog partnerstva? Neophodno je uključiti obrazloženje, prednosti i nedostatke svih različitih opcija gdje je to potrebno.
- Arhitektura aplikacije pomaže u razlikovanju različitih komponenti budućeg sistema. Dijagrami arhitekture i pripadajući opisi mogu pomoći u analizi i procesa donošenja odluka gore navedenih opcija, konkretno pri odlučivanju kojim od različitih dijelova SW objekta treba upravljati ili administrativno upravljati i koja agencija.

## **2. Analiza troškova i finansija**

- Kako različite dijelove SW treba finansirati (u potpunosti vlada, privatni sektor ili javno-privatno partnerstvo)?
- Iznos investicija?
- Definisanje operativnih troškova (obično se procjenjuju godišnje i tokom niza godina)?
- Sistem finansijskog održavanja (u potpunosti od vlade, privatnog sektora ili javno-privatnog partnerstva, i / ili od nekih korisničkih naknada i prihoda)?
- Definisanje iznosa korisničke naknade (ako postoje) i godišnje prihode, kao i osnove za izračun naknada (fiksna cijena godišnje, cijena po transakciji, kombinacija ili drugi model)?
- Definirati glavne korisnike/klijente.
- Da li bi upotreba sistema SW trebala biti obavezna ili dobrovoljna?

---

<sup>289</sup> Ova tema je već bila tretirana UNECE preporukama No. 33 on Guidelines for Establishing a Single Window, 2005.

<sup>290</sup> [http://www.unece.org/cefact/single\\_window/welcome.html](http://www.unece.org/cefact/single_window/welcome.html), pristup 21.3.2021.

- Koji su dokumenti i informacije koji će se elektronski obrađivati? Koliko transakcija dnevno će objekt obrađivati?
- Kada će ostvareni prihodi pokriti operativne troškove ili će na kraju donijeti profit?
- Koji su rizici i kako upravljati i minimizovati one rizike ili prijetnje koji mogu ugroziti realizaciju projektnih ciljeva?
- Procjena direktnih i indirektnih troškova povezanih s implementacijom sistem, uključuju troškove mrežne investicije, troškove ulaganja u hardver / softver, troškove analize i dizajna zahtjeva, kontinuirani razvoj softvera, operativnu podršku, istraživanje i razvoj, obuku, upravljanje promjenama i nove zahtjeve. Pitanja troškova koja se odnose na vladinu međuagencijsku komunikaciju i institucionalnu saradnju mogu takođe biti uključena.
- Mnogi faktori utiču na procjenu troškova takvog sistema, uključujući:<sup>291</sup>
  - veličinu države i stepen njenog razvoja;
  - opseg postojećih sistema;
  - podršku kroz javno-privatna partnerstva;
  - geografsku raznolikost;
  - otvorenost za promjene;
  - sofisticiranost dizajna u pogledu tehnologije i opreme;
  - potrebu za razvojem mreže i infrastrukturom;
  - stepen razvoja postojeće carinske automatizacije;
  - procjena potrebe za softverskim licencama;
  - procjena troškova obuke;
  - marketing i promocija sistema.

Analiza finansijskog i poslovnog modela obično se naručuje profesionalcima.

Analiza finansijskog i poslovnog modela NMSW mogla bi se preduzeti s obzirom na troškove i koristi za poslovanje i vladu u zavisnosti od primjene, upotrebe i održivosti SW. Moguće je sprovesti analizu putem studije slučaja u vezi sa nekom strateškom robom i / ili glavnim načinima prevoza poređujući troškove između trenutnih i budućih postupaka. Komplikovani postupci izvoza i uvoza mogu se ispitati kako bi se istakli maksimalni troškovi u različitim okolnostima.<sup>292</sup>

Finansijsku i vremensku analizu je moguće sprovoditi koristeći jednostavne alate: matematičke modele, proračun informacija primjenom modela kojim se izračunava scenarijo povrata ulaganja, interne stope povrata, kvantitativna analiza i sl.

Analiza bi obuhvatila izračun opipljivih troškova i koristi (tj. direktnih troškova i koristi poput instaliranja hardvera / softvera, obuke, smanjenja vremena i troškova i naknada trgovinske transakcije) i nematerijalnih troškova i koristi (tj. posrednih troškova i koristi kao

---

<sup>291</sup> FORFÁS, „Single Window: Assessment of the Costs of Trade-Related Regulatory Requirements In Ireland, March 2010,

<sup>292</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneve: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 64-65.

što su razvoj ljudskih resursa, poslovne mogućnosti i bolje usklađenosti) kako bi se utvrdili svi značajni troškovi i koristi.

Analiza isplativosti može se provesti koristeći samo opipljive finansijske troškove i finansijske koristi. Sofisticiraniji pristup modelima mjerenja troškova i koristi predstavlja spredstavljanje realnog odnosa finansijske vrijednosti u odnosu na nematerijalne troškove i koristi. Svakako, uključivanje nematerijalnih parametara u analizu treba pažljivo procijeniti, jer procjena vrijednosti nematerijalnih vrijednosti neizbježno unosi elemente subjektivnosti u analizu procjene.<sup>293</sup>

Uspjeh NMSW-a zavisiti će o tome u kojoj mjeri poslovni model odgovara očekivanjima korisnika. Postoji širok spektar varijanti implementacije NMSW, ali neki od tipičnih modela su sljedeći:

- u potpunosti NMSW upravljaju i finansiraju državni organi, kada ne postoji plaćanje za korišćenje sistema.
- NMSW finansiraju komercijalne lučke kompanije bez direktne naknade za korišćenje, obzirom da NMSW može znatno pojednostaviti mnoge procese u luci;
- korisnici plaćaju kao naknadu po transakciji upotrebu NMSW, kada sistemom lučkih zajednica upravljaju privatne kompanije.

Prednost nenaplaćivanja naknada za upotrebu omogućuje da investitori u SW ostvare povrat u ulaganje.

U ovom kontekstu važno je napomenuti da uvodne izjave 8. i 15. Direktive 2010/65 / EU ističu da se države članice podstiču da koriste ekonomske podsticaje za promovisanje upotrebe uobičajenih elektronskih formata i da koriste mogućnosti EU za finansiranje za razvoj elektronskog prenosa podataka.

#### **1.4 Subjekti implementacije NMSW**

NMSW, kao SW operativni organ u okviru procedura vezanih za brodove i luke, trebao bi pokrivati rukovanje IMO FAL podacima koji se odnose na brod i njegove operacije u luci, gdje su uključene opšte operacije i sigurnosne informacije u vezi s prevezenim teretom i rukovanje istim. NMSW bi se trebao razviti tako se isti bavi formalnostima izvještavanja koje su rezultat međunarodnih zakona kojima je pojedina država pristupila na regionalnom i međunarodnom nivou. Uz to, NMSW bi takođe trebao obuhvatati podatke koji se odnose na carinjenje broda, pod uslovima koje zahtijeva nacionalno zakonodavstvo.

Posljednjih nekoliko godina EU radi na razvoju Evropskog MSW tj. tzv. EMSW, s ciljem da u potpunosti uskladi interfejse dostupne brodarskim operaterima kako bi pružio tražene informacije diljem EU.<sup>294</sup> Svrha EMSW-a je standardizovati informacije potrebne za upravljanje lukama, tako da dostavljeni podaci mogu biti javno dostupni svim relevantnim učesnicima.<sup>295</sup> Harmonizovano EMSW okruženje za brodove predstavlja nadogradnju

---

<sup>293</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneve: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 64-65.

<sup>294</sup> Tijan, E., Jardas, M., Aksentijević, S., Perić Hadžić, A., Integrating Maritime National Single Window with Port Community System – Case Study Croatia. In: 31<sup>st</sup> Bled eConference – Digital Transformation: Meeting the Challenges Conference Proceedings, Bled, Slovenia. 2018., 1-11.

<sup>295</sup> European Maritime Safety Agency, Operational Projects - European Maritime Single Window (EMSW), <http://www.emsa.europa.eu/related-projects/emsw.html>.



postojećeg okvira (nacionalnu strukturu SW).<sup>296</sup> NSW će i dalje uglavnom biti mehanizam za koordinaciju, i služiti prvenstveno kao usmjerivač (s tehničkim pretvaračem između formata podataka, gdje je to potrebno) za prosljeđivanje dvosmjernih podataka između operatora pomorskog prometa i primaoca podataka (npr. Lučke uprave, carina, SafeSeaNet, izavoda za statistiku) s ciljem olakšavanja izvještavanja u pomorskoj industriji.<sup>297</sup>

Zbog strateške važnosti stvaranja zajedničkih propisa u svim vrstama prevoza u državama članicama, EMSW zauzima prioritarno mjesto. Ministri saobraćaja EU-a 2017. godine istakli su u „*Deklaraciji Valetta*“ nedostatke Direktive o formalnostima izvještavanja (RFD) i pozvali Komisiju da predloži nastavak procjene RFD-a, koji bi uključivao usklađeno EMSW okruženje.<sup>298</sup>

Početkom 2019. Evropska komisija potpisala je sporazum s Evropskim parlamentom i Vijećem o sprovođenju EMSW-a, za koji se očekuje da će stupiti na snagu 2025. Iako je pomorski sektor sporazum dobro prihvatio, određene luke poput: Hamburg, Antwerpen i Rotterdam pozvali su Evropski odbor za saobraćaj da glasa protiv EMSW-a obzirom da se predlogom izmjena i dopuna u segmentu pristupne tačke na nivou EU-a uvodi, za njih neprihvaćeni i neusklađeni interfejsi.<sup>299</sup>

Osim administrativnih učesnika i postupaka koji potpadaju pod djelokrug NMSW-a, komercijalnim se postupcima treba baviti na efikasno, kako bi se pojednostavili komercijalni postupci, uvodeći koncept sistema lučke zajednice (PCS). (slika 43).

Kako je prethodno već istaknuto, sistem lučke zajednice (PCS) je:

- neutralna i otvorena elektronska platforma koja omogućava inteligentnu i sigurnu razmjenu informacija između javnih i privatnih učesnika kako bi se poboljšala konkurentna pozicija;
- zajednice morskih luka i aerodroma;
- koja optimizuje, upravlja i automatizuje efikasnost luka i logistike; i
- koja kroz jedno predavanje podataka i omogućuje povezivanje transportnih i logističkih lanaca.

PCS optimizuje, upravlja i automatizuje lučke i logističke procese jednom predajom podataka povezivajući Transporte i logističke lance.<sup>300</sup> PCS pomaže učesnicima u lučkim procesima smanjenje troškova logistike bržim protokom informacija, bržu isporuku tereta, brži protok robe i povećani privredni rast. Kao sekundarni rezultat, pomaže u smanjenju spoljašnjih uticaja poput zagađenja i štetnih emisija.<sup>301</sup>

---

<sup>296</sup> EUR-Lex, Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing a European Maritime Single Window environment and repealing Directive 2010/65/EU. 2018., <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018PC0278>.

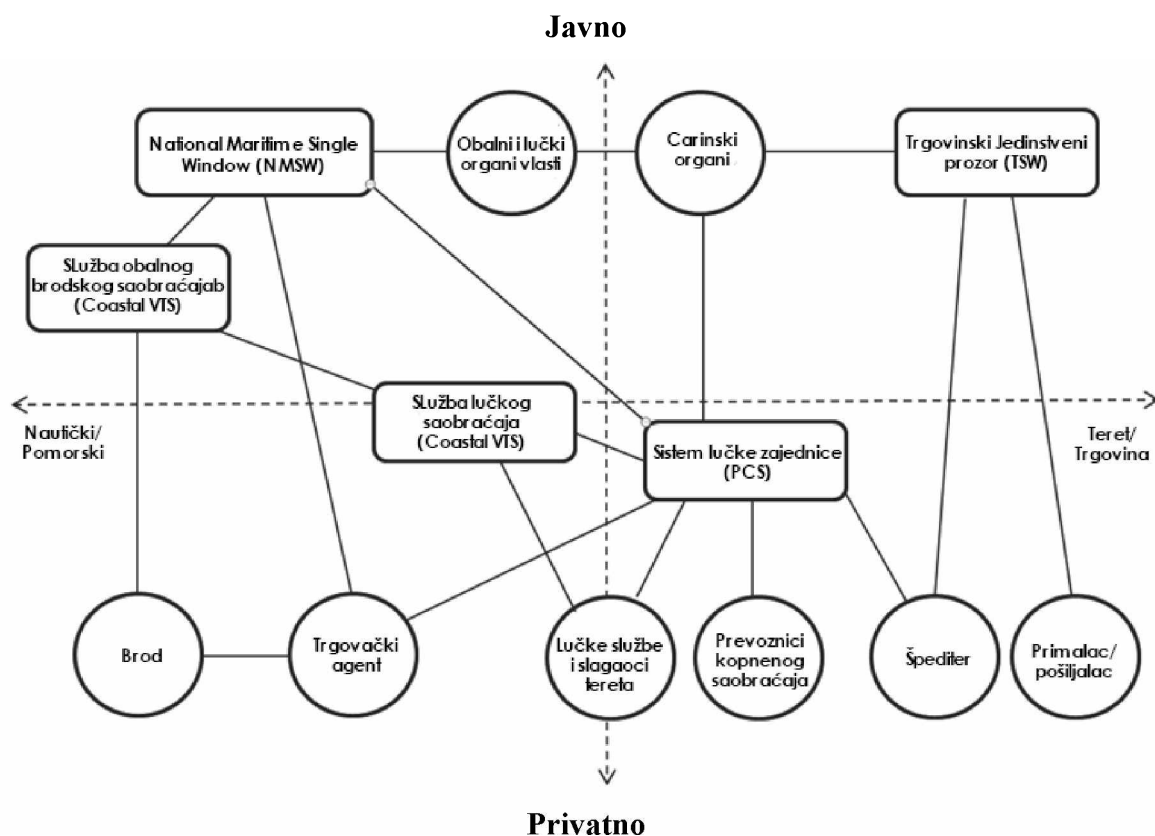
<sup>297</sup> EUR-Lex, Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing a European Maritime Single Window environment and repealing Directive 2010/65/EU. 2018., <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018PC0278>.

<sup>298</sup> European Commission, European Maritime Single Window environment. 2019., [https://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/digital-services/e-maritime\\_nl](https://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/digital-services/e-maritime_nl).

<sup>299</sup> Safety at Sea, Era of mandatory digital data exchange dawns on global ports. 2019. <https://safetyatsea.net/news/2019/era-of-mandatory-digital-data-exchange-dawns-on-global-ports/>.

<sup>300</sup> PCS / Port Community Systems - IPCSA International, <https://ipcsa.international/pcs>.

<sup>301</sup> Tijan, E., Jardas, M., Aksentijević, S., Perić Hadžić, A., Integrating Maritime National Single Window with Port Community System – Case Study Croatia. In: 31<sup>st</sup> Bled eConference – Digital Transformation: Meeting the Challenges Conference Proceedings, Bled, Slovenia. 2018., 1-11.



**Slika 43.** Model okruženja NMSW

**Izvor:** Kapidani, N., Tijan, E., Jović, M., Kočan, E., National maritime single window - cost-benefit analysis of Montenegro, Case study, Transport Economics, 2020., 546.

Lučka zajednica prilično dugo razmatra standarde skupova podataka. Nacionalni MSW modeli mogu pomoći u postizanju ovog važnog cilja. Trenutno različiti poslovni subjekti i kancelarije državne uprave koriste različite IT sisteme i baze podataka u logističke svrhe. Isto vrijedi i za luku Bar, stoga se velik broj interfejsa koristi u svakodnevnom operativnom procesu kroz luku Bar. Slijedom toga, vrlo je važno definisati standarde podataka koji mogu biti prihvaćeni od strane svih relevantnih učesnika u nacionalnoj lučkoj zajednici.

Standardizacija razmjene informacija može se graditi na modelu podataka Svjetske carinske organizacije (WCO) za razmjenu informacija B2A i A2A. Katsoulakosu<sup>302</sup> definiše model podataka WCO sastoji se od šest elemenata koji osiguravaju pouzdanu razmjenu podataka (potencijalno upotrebom XML EDI obrazaca):

- model poslovnog procesa;
- harmonizovani skup podataka;
- informacioni model;
- međunarodni standard koda;
- smjernica za implementaciju poruka; i
- XML šema za poruke.

<sup>302</sup> Katsoulakos, T., EU Maritime Single Window Development Guide and Check-list. eMAR White Paper MSW 1, 2013.

Pored predstavljenih elemenata, trebalo bi razmotriti i neke unaprijed definisane standarde poput ISO 28005 za efikasnu razmjenu elektronskih informacija između brodova i obale. Standard baze podataka MSW treba da sadrži i jedinstvenu referencu pošiljke, upotrebu harmonizovanog sistema opisa i kodiranja robe, upotrebu ISO koda države, upotrebu kodova za luke, kodove partnera ili subjekata itd.

Prema analizi aplikacije koja se koristi u nekim jadranskim lukama, iste imaju propisani protokol za primanje podataka robe i naloga a koje se odnose na manipuliranje tereta. U modelu koji se predviđa u luci Bar, neće se mijenjati IT sistem zbog razvoja MSW, već će biti potreban interfejs između MSW i operacionog i marketing IT sistema. Gotovo ista situacija zabilježena je u upravnim kancelarijama policije i carine. Ne postoji EDI uspostavljen sa zdravstvenim inspektorima i veterinarskim i fitosanitarnim inspektorima, jer ti entiteti ne pružaju kanale komunikacije za EDI. Crnogorski MSW model će se oslanjati na pretpostavci da će ove administrativne kancelarije u bliskoj budućnosti uvesti EDI komunikaciju u XML obliku.

Pritisak na modifikaciju IT sistema definitivno je i na brodske agente i prevoznike, jer oni koriste različite interno razvijene IT alate za obradu podataka. Otprilike 50% svih agenata još uvijek nema EDI s e-carinu ili drugim administrativnim kancelarijama poput NMAO-a. Ovi subjekti se suočavaju s problemima unosa više podataka, pa bi im dizajn i standardizacija razmjene informacija očigledno pomogli.

Lučka zajednica u Crnoj Gori je u važnoj fazi svog razvoja, jer će inicijativa MSW donijeti važne promjene u svakodnevnom radnom procesu svih učesnika. Prikladnim dizajnom modela MSW, s ispravnom i skladnom arhitekturom, crnogorska logistička platforma mogla bi imati koristi od brzih operativnih procedura i kraćeg vremena procesa, što bi dovelo do povećanog tranzitnog saobraćaja kroz luku Bar. Predloženi nacionalni model lučkog SW objedinjuje različite protokole i komunikacione kanale u jednoj radnji.

NMSW model definiše NMAO kao središnji entitet razvoja modela, jer je cjelokupna osnova modela na već postojećoj SSN platformi. Važno je povezati sve poslovne subjekte, administrativne kancelarije i luke pod jedan kišobran EDI komunikacijom. Broj interfejsa treba svesti na minimum. Iz tog razloga brodske agenti ili prevoznici mogu razviti jedinstveni IT sistem koji bi mogao biti pogodan za sve njih. Navedeno će vrijediti barem za srednje ili male agencije koje teško razvijaju personalizovane IT alate.

Važno je da cijela crnogorska lučka zajednica prepozna koristi od usvajanja modela, jer samo na taj način cijeli lanac snabdijevanja kroz luku Bar može biti pojednostavljen i prilagođen kupcima.

Crnogorski model MSW bi se mogao predstaviti i drugim lučkim zajednicama u jadranskoj regiji. Naime, iako Luka Bar upravlja manjim brojem specijalizovanih terminala i godišnje obrađuje mnogo manje tereta u odnosu na druge lučke sisteme na istočnoj obali Jadranskog mora, primjenjeno rješenje moglo bi biti izvedivo pogotovo u manjim lučkim zajednicama poput Splita, Drača, i sl., gdje je broj brodskih agenata i prevoznika koji pozivaju ove luke manji, a kancelarije vladine administracije trenutno nemaju sofisticirane IT sisteme. Zbog toga se može očekivati da bi predstavljeni model lučkog SW mogao biti brže i jeftinije rješenje, iako bi isto trebalo dalje provjeriti analizom u spomenutim lučkim zajednicama.

### **1.5 Integracija pomorskog i ostalih SW**

U ovom su dijelu rada razrađuje se trenutna situacija formalnosti prijavljivanja brodova u Crnoj Gori i pokazuje željeno stanje tehnike za eMaritime usluge u Crnoj Gori, da bi se pružila okvirna procjena troškova i koristi od primjene NMSW-a u Crnoj Gori.

Proces izvještavanja i procedura brodova koji uplovljavaju u crnogorske luke dugotrajan je za zapovjednike brodova i brodske agente. Zapovjednik broda ili agent broda trebali bi, za svaki lučki poziv, dostaviti različite dokumente u papirnatom obliku, faksom ili e-poštom, različitim tijelima odgovornim za postupak carinjenja broda. Dokumenti prije dolaska uglavnom se šalju elektronskim putem, dok se lučki dokumenti predaju u papirnatom obliku po dolasku. Zapovjednici brodova s opasnim teretom na brodu koji prelaze ADRIREP<sup>303</sup> i zonu odgovornosti Crne Gore trebali bi putem VHF-a poslati informacije o opasnom teretu na brodu Pomorskom koordinacionom centru za spašavanje u Baru.

Zakon o pomorskoj sigurnosti<sup>304</sup> zahtijeva od agenta da podatke prije dolaska elektronskim putem prijave 24 sata unaprijed Odjeljenju za pomorsku sigurnost (OPS). Agent OPS-u prijavljuje sigurnosne informacije, kao što su: obavještenje o dolasku, manifest opasne robe - FAL 7, ISPS (obrazac sigurnosnih podataka prije dolaska broda za sve brodove prije ulaska u luku Crne Gore), Obavještenje o brodskom otpadu, obrazac za prijavu balastnih voda i obavještenje o odlasku. Zatraženi obrasci trebaju se dostaviti e-poštom kao XLS datoteka u određenoj formi. Po primanju, OPS prosljeđuje neke od prethodno pomenutih podataka drugim tijelima. Informacije koje dobijaju od OPS ili direktno od brodskih agenata, lučki operateri unose u svoje improvizovane sisteme (proračunskie tabele i / ili samostalne aplikacije) na osnovu kojih se kasnije izvesti izvještaji i se čuvati za kasnije korišćenje. Propisom ovog zakona<sup>305</sup> imenuje se lučki zapovjednik za izdavanje „*Free Pratique*“ i „*Dozvole za isplovljavanje plovila*“. Agent mora elektronskim putem poslati ka Lučkoj kapetaniji 24 sata unaprijed informacije koje se odnose na dolazak, a 2 sata prije odlaska, sve FAL obrasce i Pomorsku deklaraciju o zdravlju posade. Ostala tijela (policija, zdravstvo, carina, itd.) takođe trebaju biti unaprijed izvještavani putem e-pošte.

Prije nego što brod stigne u jednu od luka u Crnoj Gori, brodska posada treba pripremiti papirne kopije određenog broja dokumenata i dostaviti ih po dolasku vlastima nadležnim za carinjenje broda. Budući crnogorski MSW treba da pojednostavi i minimizuje sve prethodno pomenute procedure i formalnosti, omogućavajući elektronsko izvještavanje. Predlog arhitekture u komunikaciji između različitih službi i subjekata prikazano je slikom 44.<sup>306</sup>

## Procjena troškova implementacije

Za procjenu troškova pripreme koriste se iskustva OPS u VTMS projektu. Procjenjuje se da bi ukupni troškovi pripreme ovog projekta u Crnoj Gori iznosio oko 150.000 eura. Sredstva za pripremu pokrivala bi sve relevantne studije, uključujući nacrt državne VTMS uredbe i pripremu konkursa. Isti iznos predlaže se za pripremu NMSW-a. Takođe, preporučuje se planiranje sredstava za dvije studijske posjete u najmanje dvije zemlje članice EU, u kojima bi se istovremeno obavile okuka zaposlenih.<sup>307</sup>

---

<sup>303</sup> International Maritime Organization, RESOLUTION MSC, 139(76) (adopted on 5 December 2002): Mandatory ship reporting systems, 2002., <http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Maritime-Safety-Committee-%28MSC%29/Documents/MSC.139%2876%29.pdf>.

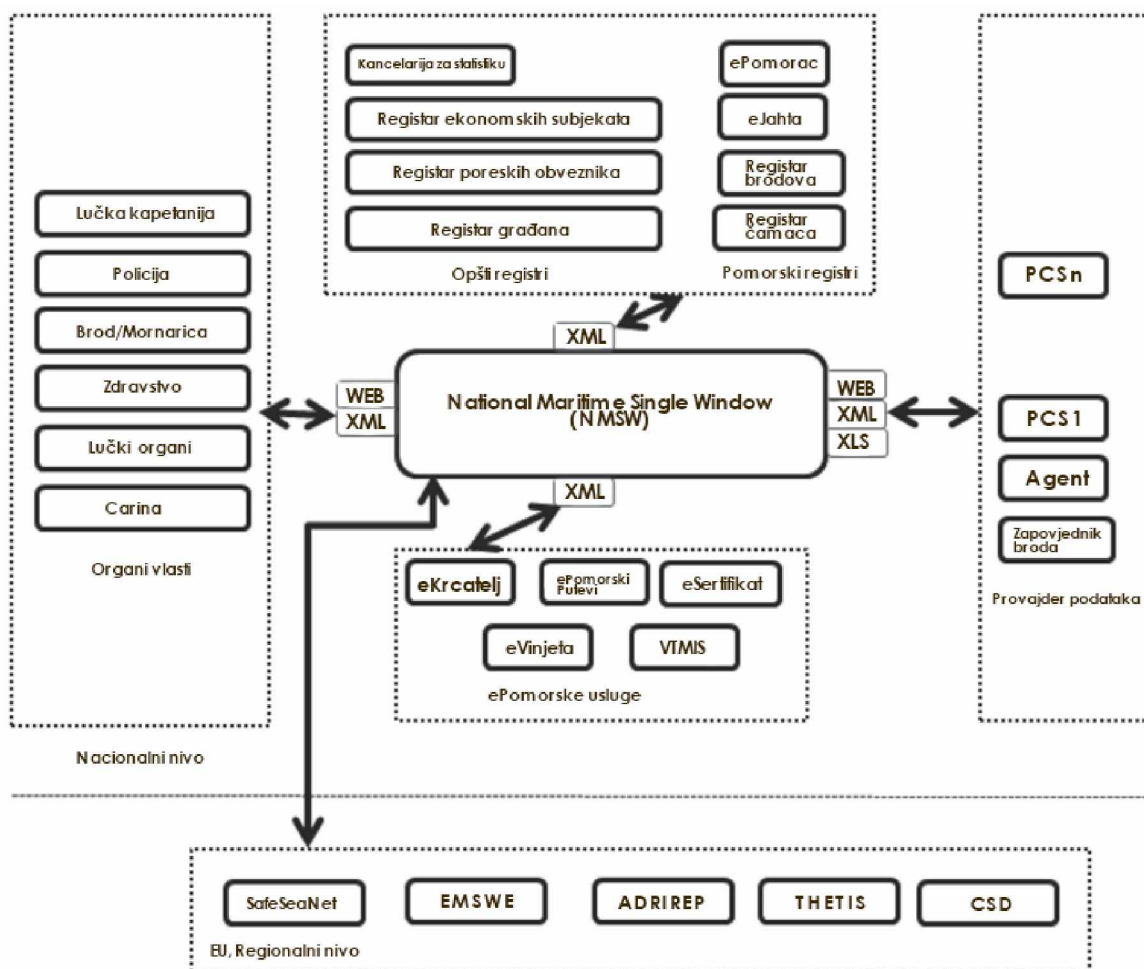
<sup>304</sup> Zakon o sigurnosti pomorske plovidbe, Crna Gora, 2013.

<sup>305</sup> Pravilnik i obrasci za najavu dolaska brodova u luku i odlaska brodova iz luke, [www.luckakapetanija.me/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=9:pravilnik-i-obrasci-za-najavu-dolaska-brodova-u-luku-i-odlaska-brodova-iz-luke&Itemid=680](http://www.luckakapetanija.me/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=9:pravilnik-i-obrasci-za-najavu-dolaska-brodova-u-luku-i-odlaska-brodova-iz-luke&Itemid=680).

<sup>306</sup> Kapidani, N., Kocan, E., Implementation of national maritime single window in Montenegro. In: 23<sup>rd</sup> Telecommunications Forum Telfor (TELFOR) 2015, Belgrade, Serbia, 2015.

<sup>307</sup> Standard Summary Project Fiche-IPA centralised programmes, Project Fiche: 7. [https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/fies/pdf/montenegro/ipa/2011/pf\\_7\\_ipa\\_2011\\_vtms.pdf](https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/fies/pdf/montenegro/ipa/2011/pf_7_ipa_2011_vtms.pdf).

Sprovođenje NMSW-a rješenja obuhvata komponente: hardvera, softvera i obuke. Procjena troškova opreme, softvera i ljudskih resursa iznosi oko 500.000 eura,<sup>308</sup> a osebno iz razloga što trenutno u Crnoj Gori ne postoji naslijeđeni sistem koji bi se trebao ažurirati ili dopuniti, nego ga treba izgraditi u cjelosti..



**Slika 44.** Model komunikacije između učesnika u lučkim operacijama u luci Bar

**Izvor:** Kapidani, N., Tijan, E., Jović, M., Kočan, E., National maritime single window - cost-benefit analysis of Montenegro, Case study, Transport Economics, 2020., 552.

<sup>308</sup> Strategija razvoja saobraćaja 2019-2035 s Akcionim planom 2019-2020., <https://msp.gov.me/biblioteka/strategije>.

## **2 PREDLOG HUMANOCENTRIČNE PLATFORME MULTIMODALNOG INTEGRALNOG MODELA NMSW CRNE GORE**

Poboljšanje trgovinskih, transportnih postupaka i dokumentacije nekim oblicima elektronskih okruženja sa SW odavno je prepoznato kao jedna od najvažnijih razvojnih vizija za povećanje trgovinske konkurentnosti mnogih ekonomija, iako transformirati vizije u stvarnost nije jednostavan proces.

Uprkos rastućoj popularnosti koncepta SW, malo je istraživanja u Crnoj Gori na ovom području koje sprovode istraživači ili praktičari u oblasti javne uprave, zanemarujući promjenljive faktore od kojih zavisi uspješnosti implementacije i primjene.<sup>309</sup>

Istraživanju o razvoju SW, kao i PCS, PMS, SMART luka potreban je integrisani pristup, obzirom da zahtijeva zajednički napor uložen od strane kako državnih agencija, tako i privatnog sektora. Pronalaženje mehanizama koji može poboljšati koordinirano djelovanje među agencijama omogućio bi racionalniji i efikasniji pristup implementacije SW. S druge strane, međuagencijska koordinacija između različitih agencija je teška, ali i neophodna, obzirom da neuspjeh u koordinaciji ima značajne negativne posljedice.

Stoga se predlaže holistički i sistematski okvir za vođenje planiranja i implementacije SW vizije u stvarnost. Pristup zasnovan na arhitekturi, nazvan Okvir za implementaciju jedinstvenog prozora (SWIF), kako se preporučuje u predlogu modela, a menadžerima politika i donosiocima odluka pruža smjernice o tome kako sistematično strukturirati izazove vezane za implementaciju SW u manje komplikovane upravljačke podkomponente.

Predlog humocentrične platforme multimodalnog integralnog modela NMSW Crne Gore predstavlja vodič za planiranje i sprovođenje SW koji sadrži upravljačke smjernice za menadžere politika, kreatore politike i one koji imaju zadatak da planiraju i upravljaju razvojnim projektima SW koji omogućavaju informacione tehnologije radi pojednostavljenja prekograničnih trgovinskih postupaka i zahtijeva za dokumentima kako država u razvoju, tako i država u tranziciji.

Cilj takvog vodiča/uputstva je pomoći donosiocima odluka, vladinim službenicima i privatnim učesnicima u rješavanju upravljačkih pitanja koja mogu uticati na planiranje, razvoj i rad sistema sa SW, uključujući njihovu prekograničnu interoperabilnost. Ovakav predlog takođe služi za izgradnju kapaciteta, posebno onih koje podržavaju regionalne komisije Ujedinjenih nacija i druge međunarodne agencije za finansiranje, a imaju za cilj izgradnju upravljačke kompetencije državnih službenika i relevantnih zainteresovanih strana za planiranje, upravljanje i nadzor projekata SW u okviru svojih ekonomija ili u državama koje sarađuju na istim projektima.

Stoga su ciljana publika takvog predloga menadžeri politika, vladini službenici i drugi učesnici, posebno oni koji imaju zadatak da vode, koordiniraju i / ili uključuju u pokretanje, planiranje i upravljanje projektima sa SW.

Predlog modela sugerise postupni/fazni proces upravljanja projektom i praktične korake o tome kako pokrenuti projekt, kako analizirati trenutno okruženje, predložiti ciljne arhitekture s različitih gledišta, a zatim načine formulisanja glavnog plana za sprovođenja.

Predlog raspravlja o ključnim idejama u pristupcima koji osiguravaju usaglašavanje političke volje sa jasnom vizijom o načinima formulisanja efikasne platforme za saradnju, prepoznavajući kritična pitanja uspješnosti, uključujući nužnost analize poslovnih procesa,

---

<sup>309</sup> Wang, F., Interagency coordination in the implementation of single window: Lessons and good practice from Korea, World Customs Journal, March 2018, Vol. 12, No. 1, ISSN: 1834-6707, (Print) 1834-6715 (Online), 49-65.

usklađivanja podataka, razvoj elektronskih poruka i zajednički dogovorenih funkcija njegove arhitekture i aplikacija. u prethodnim poglavljima disertacije već su opisane studije slučaja nekih važnijih svjetskih luka koje rezmiraju iskustva u implementaciji SW, PCS, PMS i SMART luka.

Najvažnija pitanja uspješne implementacije SW se odnose na uspostavljanje međuagencijske saradnje i koordinacije u području javne uprave.<sup>310</sup> Osim toga, drugi važniji izazovi uključuju definisanje organizacionih, upravljačkih, finansijskih, pravnih i političkih aspekata.<sup>311,312</sup>

Izazovi su obično povezani sa:

- stvaranjem političke volje;
- sticanje predanosti upravljanja i dobijanje pune podrške državnih organa;
- uspostavljanje institucionalne platforme za saradnju;
- upravljanje očekivanjima i percepcijama učesnika;
- izvođenje prihvatljivih poslovnih i arhitektonskih modela; i
- provođenje neophodnih poslovnih i regulatornih reformi.<sup>313</sup>

Koncept SW dobro je dokumentovana tema u području carina, a mnogi naučnici istražuju s različitih stanovišta. Većina prethodnih studija je iz perspektive ICT, s naglaskom na ulozi ICT kao odgovora na zahtjeve povećanog obima međunarodne trgovine i srodnih dokumenata, kao i na razvoju sistema SW.<sup>314</sup>

## 2.1 Koncept međuagencijske koordinacije

Iako postoje neke varijacije u načinu definisanja koordinacije, u literaturi postoji opšte slaganje da koordinacija uključuje: instrumente i mehanizme kojima je cilj poboljšati dobrovoljno ili prisilno usklađivanje zadataka i napora organizacija unutar javnih aktera. Ovi mehanizmi se koriste u cilju stvaranja veće koherentnosti i smanjenja suvišnosti, praznina i kontradikciju unutar i između politika, implementacije i upravljanja.<sup>315</sup>

Postoji dosljedno razumijevanje koordinacije kao interakcije dviju agencija i opšteg sporazuma o agencijama koje zajedno rade na postizanju zajedničkih ciljeva, bilo implicitno

---

<sup>310</sup> Wang, F., Interagency coordination in the implementation of single window: Lessons and good practice from Korea, *World Customs Journal*, March 2018, Vol. 12, No. 1, ISSN: 1834-6707, (Print) 1834-6715 (Online), 49-65.

<sup>311</sup> Aichholzer, G., Schmutzer, R., Organizational challenges to the development of electronic government. In A. M. Tjoa, R. R. Wagner, A. Al-Zobaidie (Eds.). *Proceedings of the 11th International Workshop on Database and Expert Systems Applications*, September 6-8, Greenwich, London, UK. 2000., 379-383.

<sup>312</sup> Gil-Garcia, J.R., Pardo, T.A., E-government success factors: Mapping practical tools to theoretical foundations, *Government Information Quarterly*, 22, 2005., 187-216.

<sup>313</sup> Phuaphanthong, T., Bui, T., Keretho S., Establishing interagency collaboration in large-scale systems development: Lessons learned from an e-government project for trade and transport facilitation, *Proceedings of the Fifteenth Americas Conference on Information Systems*, San Francisco, California August 6th-9th, 2009.

<sup>314</sup> Ndonga, D., Managing the risk of corruption in Customs through single window systems, *World Customs Journal*, 7(2), 2013., 23-37.

<sup>315</sup> Bouckaert, G., Peters B. G., Verhoest, K., *The coordination of public sector organizations: Shifting patterns of public management*, Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2010., 16.

ili eksplicitno.<sup>316</sup>

Literatura o međuagencijskoj koordinaciji koristi čitav niz sličnih terminologija koje se koriste za opisivanje ove opšte definicije međuagencijske saradnje.<sup>317</sup>

Implementacija sistema SW u Crnoj Gori mora uzeti u obzir prilagodljivi kapacitet pojedinačnih jedinica i efikasnu koordinaciju državnih agencija na više nivoa. Međuresorna koordinacija ponekad se dogodi spontano, ali je često proizvod namjenskog napora kreatora politike.<sup>318</sup>

Uključivanje međuagencijske koordinacije u istraživanje SW dokaz je da javne politike koje se koriste u vrijeme globalizacije zahtijevaju bolju koordinaciju u svim elementima državnih agencija. Stoga se stvaranje međuagencijske koordinacije može smatrati alatom politike za promjenu strukture i funkcije sistema SW. Trenutno se u Crnoj Gori sve više favorizuje podjela uloga i odgovornosti između različitih nivoa vlasti i agencija.<sup>319</sup>

Ova kombinacija uloga i odgovornosti preoblikuje liderstvo, upravljanje i izazove u pružanju usluga u implementaciji sistema SW. Međuagencijska koordinacija koja igra važnu ulogu u uspostavljanju SW, a posljedično će i dugoročno doprinijeti djelotvornosti, efikasnosti i koordinaciji carinskih aktivnosti.

Često se postavljaju tri pitanja u vezi s međuresorskom koordinacijom:

1. zašto je potrebna međuagencijska koordinacija;
2. koja operativna područja trebaju međuagencijsku koordinaciju; i
3. kako se međuresorska koordinacija može sprovesti u uspostavljanju i implementaciji sistema SW.

Prvo pitanje odnosi se na motivaciju za promovisanje međuagencijske koordinacije, dok su druga dva pitanja direktno povezana s međuresorskim mehanizmima koordinacije, koje treba intenzivno analizirati na osnovu tipologija međuagencijske koordinacije.<sup>320</sup>

## **2.2 Tipologija međuagencijskih strategija koordinacije u implementaciji SW**

SWS je rješenje koje je neophodno, racionalno i intuitivno za postizanje olakšavanja trgovine i u Crnoj Gori. To je ujedno i najracionalnije rješenje koje omogućava povezanost i interoperabilnost prekograničnim regulatornim agencijama i učesnicima povezanim s trgovinom. Uspostavljanje efikasnih mehanizama za međuresorsku koordinaciju presudno je za implementaciju SW. Moguće je identifikovati pet vrsta međuagencijskih strategija koordinacije (Tabela 11).

---

<sup>316</sup> Ervin, N. Assessing interagency collaboration through perceptions of families. *Journal of Community Health Nursing*, 21(1), 2004., 49-60.

<sup>317</sup> Curnin, S., Owen, C. A typology to facilitate multi-agency coordination, In T. Comes, F. Fiedrich, S. Fortier, J. Geldermann, T. Muller (Eds.). *Proceedings of the 10th International ISCRAM Conference*. Baden-Baden, Germany, May 2013.

<sup>318</sup> Ansell, C., Gash, A., Collaborative governance in theory and practice, *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 2008., 543-571.

<sup>319</sup> Craswell, E., Davis, G., The search for policy coordination: Ministerial and bureaucratic perceptions of agency amalgamations in a federal parliamentary system, *Policy Studies Journal*, 21(1), 1994., 59-74.

<sup>320</sup> Wang, F., Interagency coordination in the implementation of single window: Lessons and good practice from Korea, *World Customs Journal*, March 2018, Vol. 12, No. 1, ISSN: 1834-6707, (Print) 1834-6715 (Online), 49-65.



**Tabela 11.** Tipologija međuagencijske koordinacije u Crnoj Gori

Tipologija	Obrazac
Strukturna koordinacija	Vertikalna koordinacija
	Horizontalna koordinacija
Javno-privatna koordinacija	Koordinacija između javnog i privatnog sektora
Proceduralna koordinacija	Proceduralni aranžmani i standardizovani postupci rada
Tehnička koordinacija	Tehnički aranžmani i alati
Internacionalna koordinacija	Primjena međunarodnih standarda ili pravila

**Izvor:** Autorica

1. Strukturna koordinacija, predstavlja strukturnu ulogu različitih organizacija koje omogućavaju diferencijaciju rada i interakciju među agencijama. Preciznije, dizajn organizacione strukture u smislu hijerarhije i bočni odnosi između organizacionih podjedinica mogu se smatrati osnovom za strukturnu koordinaciju. Suštinska ideja je da se, s promjenama u strukturi jedinica i podgrupa i trajnijim odnosima između njih, mijenja i obrazac prilagođavanja i objedinjavanja. Na taj se način klasični organizacioni oblici, poput funkcionalne hijerarhije, hijerarhije proizvoda ili organizacije matrice, smatraju alternativnim načinima postizanja strukturne koordinacije u Crnoj Gori. Inovacije poput međufunkcionalnih timova, radnih grupa i projektnih menadžera rade unutar vertikalne strukture, ali pružaju sredstvo za povećanje horizontalne komunikacije i saradnje.<sup>321</sup>
2. Javno-privatna koordinacija je koordinacija između javnog i privatnog sektora u implementaciji sistema SW, često poznata kao javno-privatna partnerstva (JPP). Obzirom da raste svijest o važnosti državnih organa, a posebno carine koje rade/sarađuju sa privatnim sektorom kroz redovne i sistematske konsultacije na strateškom i tehničkom nivou, SW predstavlja koristan pokušaj postizanja koordinacije na tehničkim nivoima. Kako je primjena SW prilično složena, i zahtijeva značajna ulaganja, specifične tehnologije, znanje i vještine, vlade često traže partnerstva s privatnim sektorom.<sup>322</sup> Model JPP omogućava lučkim/carinskim i ostalim pomorskim organima da iskoriste stručnost svojih IT partnera za izgradnju i upravljanje sistemom, a slijedom toga državne koje uključuju privatni sektor u proces implementacije. Često implementacija SW zahtijeva najmanje tri segmenta koji povezuju:

<sup>321</sup> Wang, F., Interagency coordination in the implementation of single window: Lessons and good practice from Korea, World Customs Journal, March 2018, Vol. 12, No. 1, ISSN: 1834-6707, (Print) 1834-6715 (Online), 49-65.

<sup>322</sup> Mein, J. E., Customs-private sector partnership: Not just wishful thinking. World Customs Journal, 8(1), 2014., 129-135.

- brod,
- luke,
- avionski prevoz,
- carine, i
- državne organe/agencije.

Mandatom se preciziraju funkcionalni zahtjevi i predlažu standardi podataka svakog subjekta u procesu poboljšanja procesa izvoza i uvoza. Svaki segment razvija profile osnovnih aktivnosti trgovinske dokumentacije i predlaže obrazce koji se koriste u međunarodnoj trgovini povežući ih u jedan zajednički/mrežni. Ovaj obrazac služi kao osnova novog računarskog sistema, formiranog preko nekoliko radnih grupa, sa predstavnicima relevantnih državnih agencija i učesnika iz privatnog sektora, kao što su izvoznici, uvoznici, operateri terminala, brodski agenti i špediteri.

3. Proceduralna koordinacija uključuje mehanizme za upravljanje radom specifikacijama i rješavanjem standardizovanih radnih procedura, preciziranjem standarda ishoda i procesa, projektnih planova i rasporeda dizajniranih za koordinaciju rada. Proceduralna koordinacija prihvata organizacionu strukturu kao datu činjenicu i bavi se svrsishodnim prilagođavanjem između podjedinica organizacije.<sup>323</sup>

Postoji pet mehanizama koordinacije:

1. međusobno prilagođavanje,
2. neposredni nadzor,
3. standardizacija radnih procesa,
4. standardizacija rezultata rada, i
5. standardizacija radničkih vještina.<sup>324</sup>

Projekte implementacije SW sve više podržavaju sofisticirani tehnički mehanizmi koordinacije, kao što su softver za planiranje i kontrolu, paketi alata za upravljanje projektima, sistemi toka posla/procesa, računarski podržani alati za saradnju i elektronski mediji.<sup>325</sup>

1. IT infrastruktura, uključujući mreže, hardver i softver, neophodna je za sisteme SW.
2. Međunarodna koordinacija podrazumijeva da svaka zemlja, pa i Crna Gora mora prilagoditi opšte važećim standardima i/ili trendovima međunarodnih organizacija kao što su WTO, WCO i Ekonomska komisija Ujedinjenih nacija za Evropu (UNECE).

Mehanizmi međuagencijske koordinacije su povezani, komplementarni i zamjenjivi. Ovo se može ilustrovati na primjeru da se na primjer, planovi i standardi (proceduralna koordinacija) razvijaju i institucionalizuju putem strukturnih mehanizama kao što su upravni odbori (strukturna koordinacija). Oni se takođe prenose kombinacijom strukturnih i aranžmana informacione tehnologije, poznatih kao tehnička koordinacija. S druge strane, problemi u

<sup>323</sup> Mintzberg, H. (1979). The structuring of organizations: A synthesis of the research. New Jersey: Prentice-Hall, 1979., 3.

<sup>324</sup> Harris, A., Bennett, N., Preedy, M., Organizational effectiveness and improvement in education, Buckingham: Open University Press, 1997., 8.

<sup>325</sup> Lundin, R. A., Hartman, F. (Eds.), Projects as business constituents and guiding motives, London: Kluwer Academic, 2000., 48.

razvoju standarda, kao u slučaju nesigurnog ili složenog posla, mogu se ublažiti upotrebom bliskog menadžerskog nadzora (strukturna koordinacija) ili usvajanjem međunarodnih standarda (međunarodna koordinacija).

U Crnoj Gori je samo na operativnom nivou uspostavljena formalna međuagencijska platforma za koordinaciju putem ovlaštenog imenovanja. Osnivanje crnogorskog centra za olakšavanje trgovine bez papira i imenovanje vodećih agencija bili su kritični zahtjevi koji su održavali međuagencijsku koordinaciju (Tabela 12).

**Tabela 12.** Praksa međuagencijske koordinacije u implementaciji crnogorskog SW

Tipologija	Obrazac	Crnogorska praksa
Strukturna koordinacija	Vertikalna koordinacija	Imenovanje vodećih agencija
	Horizontalna koordinacija	Tim radne grupe
Javno-privatna koordinacija	Koordinacija između javnog i privatnog sektora	Crnogorski centar za olakšavanje trgovine bez papira
Proceduralna koordinacija	Proceduralni aranžmani i standardizovani postupci rada	Planovi i standardi, sastanci na radnom nivou, neformalni sastanci i dijalog stvaraju međusobno povjerenje i razumijevanje
Tehnička koordinacija	Tehnički aranžmani i alati	Crnogorski sistem e-trgovine, ASP, BRP, ISP, sistem verifikacije, Carinsko skladište podataka
Internacionalna koordinacija	Primjena međunarodnih standarda ili pravila	Međunarodni standardi poput WCO DM 3.0, UN kodovi itd. i standardi otvorene tehnologije

**Izvor:** Izrada autorice

Da bi prevazišli početne barijere, Crnogorska lučka/carinska/brodarska služba i predsjednički odbor za inovacije i decentralizaciju na državnom nivou treba da promoviše strukturnu koordinaciju imenovanjem vodećih agencija i uspostavljanjem radne grupe i da preuzme inicijativu aktivnim učestvovanjem u projektu SWS koordinacijom interesa kojom bi se garantovala uspješnost implementacije SW.

### 2.2.1 Faktori koji utiču na međuagencijsku koordinaciju

Nekoliko je faktora omogućilo da potreba za implementacijom MSW u Crnoj Gori ubrzano raste posljednjih godina, a jedan od njih je da su ključni igrači i pokretači sistema pomogli jačanju efikasne međuagencijske koordinacije.

**Tabela 13.** Upravljanje primjenom SW

Upravni nivo	Voda implementacije SW	Komentari	Praksa
Visok nivo vlasti	Kabinet predsjednika države ili predsjednika Vlade	Kada se SW upravlja pod liderstvom predsjednika Republike ili premijera, pridržavanje organa javne uprave je gotovo zagarantovano.	Predsjednički odbor za vladine inovacije i decentralizaciju
Ministarski nivo	Ministarstvo finansija	Ministarstvo finansija, kojem Ministarstvo saobraćaja i pomorstva, Carinski organi, Uprava pomorske sigurnosti i dr., podnose izvještaje, sektor je koji će najvjerovatnije osigurati upravljanje projektom SW	Ministarstvo ekonomije
	Ministarstvo trgovine	Vizija trgovine visokih performansi bez ograničenja češće se gradi u ministarstvu nadležnom za trgovinu.	
	Ministarstvo saobraćaja pomorstva	Kada je SW orijentisan na lučku logistiku, ovo ministarstvo može biti u prvom planu u implementaciji.	
Javna uprava ili ad hoc entitet	Luka, Carine, Uprava policije, sektor nadležan za trgovinu, druga ad hoc tijela	Kada je upravno tijelo u prvom planu, postoji visok rizik od slabog pridržavanja od strane drugih upravnih tijela.	Crnogorska lučka, carinska, spoljnotrgovinska služba

**Izvor:** Autorica

Postojanje zakonskog mandata i političkog opredjeljenja poboljšava međuagencijsku koordinaciju od strane vlade na državnom nivou. Crnogorska vlada je već otkrila važnost centralnog upravljanja uspostavljanja i sprovođenja SW, obzirom da igra ključnu ulogu u međuresorskim poslovima i aktivnostima koordinacije. Postoje tri nivoa upravljanja za implementaciju SW, kojima se Crna Gora na odgovarajući način mora pozabaviti, a

prikazani su u Tabeli 14.

1. U središtu Nacionalnog odbora za e-trgovinu nalaze se: Ministarstvo pomorstva i saobraćaja Crne Gore, Ministarstvo finansija, Ministarstvo ekonomije, koja sprovode snažnu politiku koju treba da vodi Vlada, koja treba da uspostavlja snažno partnerstvo s Odborom za olakšavanje e-trgovine kako bi se usko sarađivalo u uspostavljanju i sprovođenju trgovinskih politika. Konkretno, da bi se izašlo na kraj s najvećim obimom trgovinskih transakcija na svijetu i omogućilo da se cjelokupni trgovinski postupak neometano upravlja elektronskim putem, uslov je saradnja među državnim agencijama u cilju povezivanja s drugim integrisanim informacionim sistemima logistike koja izgrađuje Ministarstvo saobraćaja u saradnji sa sistemom elektronskog carinjenja UNI-PASS.
2. SW omogućava prevazilaženje zastarelih sistema rada agencije za pomorstvo i rad luka, papirnih izdavanja dozvola i papirne carine. Međutim, iste je moguće koristiti u povezivanju naslijeđenih funkcija ovih subjekata. Tako na primjer, agencije za izdavanje dozvola ne moraju odustati od naslijeđenih sistema, već inkorporirati nove funkcije SW u postojeći rad.<sup>326</sup> Lučke službe i carinski organi, kao i uprava policije su najveća i najvažnija prekogranična regulatorna tijela upravljanja, kontrole i prikupljanja informacija u trgovinskim transakcijama. Kao takvi, vlade obično vide ove subjekte kao podržaoce implementacije SW i stoga u fokusu razvoja SW.<sup>327</sup>
3. Javno-privatna koordinacija neophodna je za sprovođenje SW. Učešće privatnog sektora, kao krajnjeg korisnika usluga koje pruža SW, presudno je za dobijanje informacija posmatrajući iz korisničke perspektive. Administrativna struktura trgovine bez papira u Crnoj Gori uglavnom se zasniva na javno-privatnom sistemu koordinacije sa Nacionalnim odborom za e-trgovinu kojim predsjedava ministar ekonomije crnogorske vlade radeći na uspostavljanju politika u vezi s trgovinom bez papira. Paralelno s tim, Odbor za olakšavanje e-trgovine privatnog sektora objedinjuje stavove i zahtjeve privatnog sektora, uključujući trgovačke firme, banke i broderske linije.
4. Više pažnje treba posvetiti međunarodnoj koordinaciji u pogledu upotrebe međunarodnih standarda. Više usluga na jednom mjestu mogu se pružiti usklađivanjem podataka, kao i smanjenjem broja polja podataka potrebnih za podnošenje zahtjeva za regulatorne zahtjeve u luci i carinskim organima. Analiza izvedena na svim potrebnim dokumentima i kroz proces pojednostavljenja, polja podataka u SW trebaju biti optimizovana i integrisana u e-dokumente stvorene primjenom međunarodnih standarda. Buduće inicijative razvoja SW, treba da teže uspostavljanju globalnog SW, koji bi se omogućila razmjena podataka sa drugim zemljama.

Tabela 14. prikazuje na kojim se brodovima se primjenjuje direktiva EU vezano za implementacija SW.

**Tabela 14.** Podaci o brodovima na koje se odnosi direktiva EU vezano za SW

<sup>326</sup> Cantens, T., Ireland, R., & Raballand, G. (Eds.). (2012). Reform by numbers: Measurement applied to customs and tax administrations in developing countries. Washington, DC.: The World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/431821468157506082/pdf/735160PUB0EPI00date0of0pub010031012.pdf>, 147.

<sup>327</sup> World Customs Organization, (WCO), Single window: Implications for customs administration, Brussels: WCO, 2008.

Formalnosti izvještavanja		Opseg	Moguća izuzeća od strane država članica	Poslovna pravila
A.1	<b>OBAVJEŠTENJE LUKE</b> (Čl. 4 Direktive 2002/59 / EC)	Član 2: Svi brodovi bruto tonaže 300 i više, osim: a) ratni brodovi, pomorski pomoćni uređaji i drugi brodovi u vlasništvu ili kojima upravlja država članica i koji se koriste za nekomercijalne javne usluge; b) ribarska plovila, tradicionalni brodovi, rekreativni brodovi dužine manje od 45 metara; c) tankovi na brodovima ispod 1.000 bruto tonaže, brodske zalihe i opremu za upotrebu na svim brodovima.	Član 15: Redovne usluge koje se obavljaju između luka smještenih na teritoriji države članice ili između luka smještenih na teritoriju dvije ili više država članica.	Opšte pomorsko poslovno pravilo 1: Opšte pomorske informacije koje proizlaze iz pravnih akata Unije (Dio A1) obavezno se dostavljaju MSW-u i stavljaju na raspolaganje nacionalnom SafeSeaNet-u i drugim državama članicama putem centralnog SafeSeaNet-ovog sistema
A.2	<b>GRANIČNA PROVJERA OSOBA</b> (Čl. 7 reg. 562/2006)	Aneks V1: Svi brodovi, bez obzira na veličinu, osim redovnih „unutrašnjih“ trajektnih veza između istih dviju ili više luka smještenih na teritorije država članica, koji ne pristaju u bilo koju luku izvan teritorije država članica i bave se		Granične provjere za lica Poslovno pravilo 1: Sve informacije koje su potrebne prije dolaska i prije odlaska biće elektronskim putem poslane MSW-u.

		prevozom putnika i vozila prema objavljenom voznom redu.		
A.3	OBAVIJEST HAZMAT-a (Čl. 13 Dir. 2002/59 / EC)	<p>Čl. 13: Svi brodovi, bez obzira na njihovu veličinu, koji prevoze opasnu ili onečišćujuću robu i</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. napuštaju luke države članice ili;</li> <li>2. koji dolaze iz luke koja se nalazi izvan Zajednice i koji plovi prema luci države članice ili sidrištu smještenom u teritorijalnim vodama države članice.</li> </ol>	Član 15: Redovne usluge koje se obavljaju između luka smještenih na teritoriji države članice ili između luka smještenih na teritoriji dvije ili više država članica.	Opšte pomorsko poslovno pravilo 1: Opšte pomorske informacije koje proizlaze iz pravnih akata Unije (dio A3) obavezno se dostavljaju MSW-u i stavljaju na raspolaganje nacionalnom SSN-u i drugim državama članicama putem centralnog SSN sistema.
A.4	OBAVIJEST O OTPADU (Čl. 6 Dir.2000 / 59 / EZ)	<p>Član 3: Svi brodovi, uključujući ribarske i rekreacione brodove, bez obzira na njihovu zastavu, uplovljavaju ili djeluju unutar luke države članice, osim bilo kojeg ratnog broda, ili drugog broda koji se bavi nekomercijalnim uslugama.</p> <p>Član 6: Ribarska plovila i rekreacioni brodovi koji</p>	Član 9: Brodovi uključeni u redovni saobraćaj.	Poslovanje s otpadom Pravilo 1: Obavijest o otpadu moraju dostaviti svi brodovi u okviru područja primjene člana 6. Direktive 2000/59 / EC: svi brodovi, osim bilo kojeg ratnog broda, pomorskog pomoćnog ili drugog broda u vlasništvu / upravljanju države, ribarsko plovilo ili rekreaciono plovilo ovlašteno za prevoz najviše 12 putnika.

		imaju dozvolu da prevoze najviše 12 putnika i nisu dužni poslati obavještenja.		
A.5	OBAVIJEST O SIGURNOSTI(Čl. 6 reg. 725/2004)	<p>Član 3:</p> <p>a. Svi brodovi koji se bave međunarodnim putovanjima (putnički brod bez obzira na tonažu i teretni brodovi <math>\geq 500</math> BT i pokretne jedinice za bušenje u moru);</p> <p>b. Putnički brodovi klase A koji se bave domaćim putovanjima;</p> <p>c. Ostale kategorije brodova koji obavljaju domaće usluge.</p>	Član 7: Brodovi koji obavljaju redovne usluge između lučkih objekata smještenih na teritoriji države članice i između luka dvije ili više država članica.	Pravilo poslovnog osiguranja 1: Sigurnosnog obavještenja brodova koji spadaju u tip (a) pružaju usluge za sve pozive u lukama EU i razmjenjuju se putem SSN-a. Nema potrebe za podnošenjem sigurnosnih obavještenja za brodove koji se bave domaćim putovanjima (b, c) i neće se dostavljati preko MSW-a, osim ako nije drugačije određeno. Sigurnosne poruke će se razmjenjivati između država članica na zahtjev.
A.6	SAŽETAK DEKLARACIJE (Član 36a reg. 2913/92 i član 87. reg. 450/08)	Član 36a: Roba koja se unosi na carinsko područje Zajednice pokriva se zbirnom deklaracijom, sa izuzetkom robe koja se prevozi prevoznim sredstvom koja samo prolazi teritorijalnim vodama ili vazdušnim prostorom carinskog područja bez	<p>Član 36a (4): Za uspostavljanje se koristi postupak odbora</p> <p>- uslovi pod kojima se može odustati ili prilagoditi zahtjev za sažetom deklaracijom.</p> <p>Član 181c Uredbe Komisije (EEZ) br. 2454/93 od 2. jula 1993. o utvrđivanju odredbi za provedbu Uredbe Vijeća (EEZ) br. 2913/92 o</p>	Carinsko poslovno pravilo 2: Način prenosa podataka ENS-a ili njihovog stavljanja na raspolaganje u MSW zavisiti će o MSW rješenju koje su razvile države članice, koje može varirati od integrisanog rješenja do rješenja u kojem su različiti elektronski sistem - MSW i eCarina - interoperabilni. Stoga bi uključivanje podataka ENS-a u



		zadržavanja na ovom teritoriju.	uspostavljanju Carinskog zakonika Zajednice (CCIP) - daje popis robe za koju nije dozvoljen ulaz potrebna je sažeta deklaracija.	MSW trebalo postići primjenom rješenja koje definiše svaka država članica na nacionalnom nivou, poštujući pravne zahtjeve i tehničke specifikacije EU, i bez nametanja novih troškova vezanih za IT i / ili administrativnih opterećenja za trgovinu.
B.1-7	FAL FORME (FAL konvencija)	Član I i II: Svi brodovi koji su uključeni u međunarodna putovanja, osim ratnih brodova ili jahti za razonodu.	Standard 1.1: Državni organi će u svim slučajevima tražiti da se dostave samo bitne informacije. (Države članice treba da utvrde koji brodovi će pružiti informacije u obrascima FAL u skladu sa svojim nacionalnim zakonodavstvom). Član 9. Direktiva 2010/65 / EU: Brodovi koji spadaju u područje primjene Direktive 2002/59 / EC i djeluju između luka smještenih na teritoriji Unije, ali koje ne dolaze, ne uplovljavaju ili su usmjerene prema luci koja se nalazi izvan tog teritorija ili slobodna zona koja podliježe kontroli tipa I prema carinskom zakonodavstvu,	a. Opšte pomorsko poslovno pravilo 2: Informacije FAL obrazaca 1 i 7 koje nisu potrebne pravnim aktom Unije treba da prihvati MSW (u skladu sa zakonodavstvom primjenljivim u državama članicama). b. Carinsko poslovno pravilo 1: Sve informacije koje su potrebne prije dolaska i prije odlaska, elektronskim putem jednom će se poslati MSW-u. Ove informacije sadrže sljedeće: • Elektronski manifest tereta (kao alternativu FAL-u 2, koju države članice ne koriste, jer ne sadrži sve potrebne informacije vezane za teret). Komisija i države članice razvit će usklađeni manifest tereta koji će se elektronskim putem prenositi preko

			<p>izuzeta su od obaveze slanja podataka navedenih u obrascima FAL, ne dovodeći u pitanje važeće pravne akte Unije. Država članica može zatražiti informacije u obrascima FAL iz tačaka 1. do 6. dijela B Priloga ove Direktive koje su neophodne za zaštitu unutrašnjeg reda i sigurnosti i sprovođenja carinskih, fiskalnih, imigracionih, ekoloških ili sanitarnih zakona</p>	<p>MSW-a. Sve dok se ne postigne sporazum o usklađenom manifestu tereta, manifest tereta se prenosi elektronskim putem preko NSW;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FAL obrazac 3 Brodske prodavnice</li> <li>• FAL obrazac 4 Lične stvari članova posade</li> <li>• Informacije potrebne samo za inspekciju na brodu neće se prenositi preko MSW-a već će se dostavljati dostupnim vlastima država članica na zahtjev tokom inspekcije.</li> <li>• c. Granično poslovno pravilo 1: Podaci sadržani u FAL 5 i FAL 6 moraju se prenositi preko NSW-a.</li> </ul>
B.8	<p><b>POMORSKA DEKLARACIJA ZDRAVLJA</b> (Međunarodni zdravstveni propisi)</p>	<p>Član 37 (1 i 2): Svi brodovi koji učestvuju u međunarodnim putovanjima</p>	<p>Član 37 (4): Država stranka može odlučiti:</p> <p>a. da se odrekne podnošenja Pomorske deklaracije o zdravlju od strane svih pristiglih brodova; ili</p> <p>b. zahtijevati podnošenje Pomorske deklaracije o zdravlju prema preporuci koja se odnosi na brodove koji dolaze iz pogođenih</p>	<p>Pravilo 1 u vezi sa zdravstvenim poslovanjem: Država članica MDH može zahtijevati MDH za brodove na međunarodnim putovanjima prije dolaska u svoju prvu luku polaska na svojoj teritoriji, posebno za brodove koji dolaze iz pogođenog područja identifikovanog Svjetska zdravstvena organizacija ili koja može nositi infekciju ili kontaminaciju.</p>

			područja ili zahtijevati od brodova koji bi na drugi način mogli nositi infekciju ili kontaminaciju.	Pravilo 2 o zdravstvenom poslovanju: MDH informacije koje zahtijeva nacionalno zakonodavstvo svake države članice moraju se elektronskim putem dostaviti MSW-u (isključujući unutrašnju plovidbu).
--	--	--	--	--

**Izvor:** European commission, Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window, Guidelines, Final version, 17.4.2015., 33-35.

### 2.3 Ključne komponente SW

SWIF predlaže da se izazovi implementacije SW podijele na 10 glavnih komponenata, pri čemu se svaka komponenta bavi nizom povezanih pitanja relevantnih za različita gledišta, a sve u cilju upravljanja i sprovođenja vizije efikasnije, brže i jeftinije implementacije SW. Postizanje smanjenja troškova i vremena lučkih operacija, carinskih i trgovinskih transakcija, postizanje ciljeva, zahtjeva ostvarenje vizije, kojom se moraju razumjeti trenutni uslovi komponenata, a zatim predložiti nacrti za ciljne uslove slijedećih deset komponenti:

1. identifikacija i upravljanje zahtjevima stejkholdera;
2. uspostavljanje platforme za saradnju sa zainteresovanim stranama;
3. artikulacija vizije SW;
4. analiza i pojednostavljenje poslovnog procesa;
5. harmonizacija podataka i pojednostavljivanje dokumenata;
6. dizajn uslužnih funkcija (ili nazvan Dizajn arhitekture aplikacija);
7. uspostavljanje tehničke arhitekture, uključujući standarde i interoperabilnost;
8. institucija pravne infrastrukture;
9. izvršenje modela poslovnog upravljanja, uključujući upravljanje finansijama, implementacijom i radom;
10. IT infrastruktura i izvršenje rješenja.<sup>328</sup>

<sup>328</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 21.



**Slika 45.** Deset kritičnih komponenti razvoja SW

**Izvor:** UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 21.

## 1) Identifikacija i upravljanje zahtjevima stakeholdera

Potrebe i zahtjevi stakeholdera se moraju identifikovati i njima se efikasno upravljati.

Akteri uključuju kreatore politike, vladine uprave, učesnike iz privatnog sektora i građane koji imaju udjela u lučkim procesima i prekograničnoj trgovini. Tipično, ne mogu svi biti uključeni u prvu fazu razvoja SW. Menadžeri projekata će morati dati prioritet različitim vladinim agencijama i privatnom sektoru radi uključivanja u određenu fazu projekta. Na primjer, ako je opseg predviđenog SW međusobno povezivanje sistema elektronskih operacija u luci, carinjenju, brodskim operacijama s drugim vladinim agencijama odgovornim za izdavanje različitih vrsta izvoznih / uvoznih dozvola i certifikata, zahtjevi i ciljevi tih agencija trebaju se analizirati, a upravljanje njima mora biti uključeno u planiranje i upravljanje projektom. Tokom uspostavljanja okruženja SW, sve potrebe i zahtjevi stakeholdera moraju biti izričito identifikovani, o njima pregovarano, a dogovoreni parametri uneseni u prilogu razvoja SW.<sup>329</sup>

## 2) Artikulacija vizije SW

Predlog vizije i vrijednosti, politička volja i strategija moraju biti dobro artikulirani, validovani, a zatim precizno postavljene od strane odgovarajućih vlasti i sponzora.

Viziju SW luke moraju predložiti, usaglasiti i artikulirati rukovodioci politika najvišeg menadžerskog nivoa. Kontinuitet snažne političke volje vlade i poslovne zajednice za sprovođenja lučkog SW jedan je od najkritičnijih faktora za uspjeh projekta.

Trajna podrška kreatora politike na visokom nivou vrlo je važna za dugoročni projekt „jedinstvenog prozora“, jer su dostupnost i adekvatnost resursa za uspostavljanje SW često

<sup>329</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 22-26.

direktno povezani s nivoom političke volje i predanosti projektu. Uspostavljanje potrebne političke volje temelj je na kojem počivaju svi drugi faktori uspjeha.

Dobijanje ove političke volje zahtijeva pravilno širenje jasnih informacija o viziji, ciljevima i vrijednosnim prijedlozima, uključujući implikacije, koristi i moguće prepreke.

Koristeći koncept arhitekture, važno je da svi subjekti razumiju politiku, analiziraju praznine i slabosti i predlože poboljšanja.<sup>330</sup>

### **3) Uspostavljanje platforme za saradnju sa zainteresovanim stranama**

Uspostavljanje vodeće agencije podrazumijeva inkluzivno članstvo, učešće i efikasnu međuagencijsku saradničku platformu i učešće lučke poslovne zajednice.

Osim potrebe za političkom voljom, projekat implementacije SW će trebati snažnu, snalažljivu i osnaženu vodeću organizaciju da isti pokrene i koordinira sve subjekte kroz različite faze. Koordinator mora imati odgovarajuću političku podršku, zakonska ovlašćenja, ljudske i finansijske resurse, kao i dobru saradnju s drugim relevantnim vladinim agencijama i poslovnom zajednicom. Pored toga, neophodno je u organizaciji imati jakog pojedinca/menadžera/e koji će biti vođe projekta.

Lučki SW predstavlja model u kojem se može prepoznati kvalitet saradnje između vladinih agencija, kao i između vlade, pomorskih i trgovinskih preduzeća, i dobra prilika za uočavanje jačine javno-privatnog partnerstva u uspostavljanju i radu sistema. Shodno tome, predstavnici svih relevantnih agencija javnog i privatnog sektora trebali bi biti pozvani da učestvuju u razvoju sistema od samog početka.<sup>331</sup>

### **4) Analiza i pojednostavljenje poslovnih procesa**

Analiziraju se trenutni poslovni procesi i predlažu se, dogovaraju i sprovode ciljani poslovni procesi za lakše i usklađeniije obavljanje lučkih i prekograničnih procesa trgovine.

Analiza poslovnih procesa prvi je korak ka automatizaciji procesa i dokumenata,<sup>332</sup> a ista sadrži sistematsku analizu postupaka i protoka informacija u radu luke i prekograničnoj trgovini, analizu slabih strana i mogućih kašnjenja, preporuke za poboljšanje i opis poslovanja, procesa i tokova informacija.<sup>333</sup> Predloženi budući postupci trebaju biti dokumentovani, pojednostavljeni, brži i sigurniji. To je preduslov za uvođenje elektronskih transakcija sa elektronskim podnošenjem dokumenata, automatskom razmjenom informacija i upravljanjem informacijama putem SW-a.

---

<sup>330</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 22-26.

<sup>331</sup> Bui, T., Keretho, S., Harnessing Interagency Collaboration in Interorganizational Systems Development: Lessons Learned from an E-government Project for Trade and Transport Facilitation, authored by Thayanan Phuaphanthong, the International Journal of Electronic Government Research (IJEGR), Vol. 6, No. 3, July-September 2010.

<sup>332</sup> UNNExT-UNESCAP/UNECE publication, Business Process Analysis to Simplify Trade Procedures, 2010.

<sup>333</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 22-28.

## 5) Pojednostavljivanje dokumenata i usklađivanje podataka

Pojednostavljivanje analize i standardizacija podrazumijeva usklađivanje lučkih, pomorskih, brodarskih i trgovačkih dokumenata i trgovinskih podataka, razvoj modela podataka i elektronskih dokumenata i poruka.

Prema statistikama koje je objavilo APEC poslovno savjetodavno vijeće (1996), za svaku međunarodnu trgovinsku transakciju potrebno je u prosjeku 40 dokumenata kako bi se zadovoljila pravila i propisi postavljeni u međunarodnoj trgovini i transportu. Ti se dokumenti sastoje od približno 200 elemenata slogova od kojih se 15% ponavlja najmanje 30 puta, dok se 60-70% ponavlja više od nekoliko puta. Popunjavanje istih podataka je zamoran proces, kojeg različiti subjekti popunjavaju u različitim formatima, i vrlo podložni greškama i neusklađenjima, a posebno pri računarskog predstavljanju, prenosu, obradi i sl., pa izazivaju mogućnosti pojave kašnjenja i drugih problema u trgovinskim transakcijama. Studija Evropske komisije navodi da troškovi ispunjavanja zahtjeva za dokumentima čine 3,5-7% vrijednosti robe,<sup>334</sup> od čega 10% - 15% s greškom u ispisu, formatu i sl.<sup>335</sup>

Pojednostavljivanje i usklađivanje lučkih, carinskih, brodarskih i trgovinskih dokumenata i podataka može značajno smanjiti vrijeme i troškove međunarodnih transakcija. Pojednostavljenje trgovačkih dokumenata podrazumijeva detaljnu analizu broja i sadržaja stvarno potrebnih dokumenata i precizno definisanje slogova u istima. Usklađivanje dokumenata predstavlja standardizaciju informacija u dokumentima prema međunarodnim terminima i opisima, upotrebu međunarodnih šifranata, kodova država i kodova valuta i sl.

Harmonizacijom podataka koja podrazumijeva analizu informacija u nizu tih dokumenata kako bi se identifikovali informativni objekti koje dijele državne agencije i subjekti koristeći uobičajene definicije (semantičke) za informacione objekte koji su zabilježeni u rječniku podataka, sa stanovišta menadžera poslovnog domena. Model podataka je holistički prikaz svih informacija koje obrađuju različite agencije iz privatnog sektora koje učestvuju u implementaciji SW.<sup>336</sup>

Definicija i strukture korišćene u modelu podataka temelje se na rječniku podataka, ali sa detaljnijim i preciznijim nivoima, usklađene kako sa aspekta dobavljača IT rješenja i softverskih inženjera, takio i sa aspekta korisnika. Model podataka se koristi za razvoj struktura podataka elektronskih dokumenata i poruka koji se razmjenjuju kroz SW, za povezivanje internih IT sistema u vladinim agencijama sa SW i sl.

Izlazne komponente pojednostavljenja dokumenata i usklađivanja podataka pružaju stabilnu platformu za razvoj IT rješenja. Oni su takođe preduslov za stvaranje zajedničkog razumijevanja vrste i stepena tačnosti informacija koje treba razmjenjivati između različitih strana u privatnom sektoru i vladinih agencija koje učestvuju u prekograničnoj trgovini. Stoga je to takođe važno sredstvo za jačanje saradnje među učesnicima.

---

<sup>334</sup> OECD, Business Benefits of Trade Facilitation, OECD Publications, Paris, 2002.

<sup>335</sup> UNCTAD, Fact Sheet 5, United Nations International Symposium on Trade Efficiency, October 17-21, Ohio, USA, 1994.

<sup>336</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 22-28.

UNECE i UNESCAP razvili su Vodiče i posebne programe obuke o pojednostavljenju dokumenata<sup>337</sup> i usklađivanju podataka<sup>338</sup> za SW kako bi podržali kreatore politika u dizajniranju i upravljanju projektima usklađivanja podataka.

## **6) Dizajn uslužnih funkcija**

Dizajn uslužnih funkcija SW podrazumijeva dizajn, dogovor i razvoj usluga i funkcija koje pružaju softverske aplikacije SW. Dizajn uslužnih funkcija koji se često naziva i arhitekturom aplikacija pruža nacrt za opisivanje usluga i funkcija softverskog sistema lučkog SW. Ovaj nacrt uključuje različite podsisteme i komponente softverskog rješenja, njihovu interakciju sa osnovnim poslovnim procesima državnih agencija, luke, broda i poslovnih korisnika.

Ovaj nacrt, po mogućnosti je prikazan dijagramima i pripadajućim opisima, a može se koristiti za pojednostavljeni prikaz ključnim učesnicima i ciljnim korisnicima. Glavni plan za implementaciju se može dalje razvijati u odnosu na osnovnu liniju. Detaljniji dizajn sistema SW treba prilagoditi stvarnim ICT kapacitetima trgovaca i državnih agencija. Pristup lučkog SW treba podesiti na maksimalni broj korisnika od trenutka kada je pokrenut, što diktira upotrebu broja i vrste papirnih, elektronskih i/ili dualnog tipa formi.

Pristupačnost i lakoća korišćenja takođe je ključni faktori za uspjeh projekta implementacije lučkog SW. Za korisnike treba stvoriti sveobuhvatna uputstva za rad i smjernice, kao i servis pomoći korisnicima, kao podrške, uključujući obuku kako zaposlenih, tako i korisnika, posebno u ranoj fazi implementacije projekta. Tehnička služba predstavlja važnog subjekta u prikupljanju povratnih informacija o poteškoćama i uskim grlima rada SW.

Prilikom razmatranja tehničkih zahtjeva za SW, treba poštovati vrijednost i ulaganje u postojećih naslijeđenih računarskih sistema, obzirom da je nemoguće i vrlo skupo zamijeniti ih odjednom, pa je taj proces sprovoditi po fazama.

## **7) Uspostavljanje tehničke arhitekture, uključujući otvorene standarde i interoperabilnost i moraju biti usvojeni međunarodno priznati tehnički standardi, interoperabilnost i protokoli komunikacije.**

Uspjeh SW uveliko zavisi o sposobnosti njegovih komponenata da međusobno djeluju i elektronski razmjenjuju informacije. Pojednostavljivanje dokumenata i usklađivanje podataka predstavljaju važnu komponentu standardizacije. Potrebni su zajednički standardi, protokoli i pristupi podacima kako bi se osigurala interoperabilnost podataka i procedura između različitih IT platformi povezanih SW. To zahtijeva dogovore o standardima za komunikacione protokole, sigurnost i provjeru autentičnosti i elektronske informacione strukture kao što su semantički standardi, modeli podataka i strukture poruka.

---

<sup>337</sup> UNNExT Guide for the Design of Aligned Trade Forms for Paperless Trade (ECE/TRADE/372), [http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ece\\_372\\_ManualForDesignAlignedTradeForms.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ece_372_ManualForDesignAlignedTradeForms.pdf)

<sup>338</sup> UNNExT Data Harmonization and Modelling Guide for Single Window Environment at [http://www.unescap.org/unnext/tools/data\\_harmonization.asp](http://www.unescap.org/unnext/tools/data_harmonization.asp).

## **8) Institucija pravne infrastrukture**

Pravna infrastruktura podrazumijeva omogućavanje sprovođenje zakona o elektronskim transakcijama i srodnih propisa koji osiguraju legitimitet, povjerenje u elektronske transakcije i institucije.

Uspostavljanje potrebnog pravnog okruženja preduslov je za primjenu SW. Povezani zakoni i zakonska ograničenja moraju se identifikovati i pažljivo analizirati. Ponekad se mogu zahtijevati promjene zakona kako bi se olakšalo elektronsko podnošenje / razmjena podataka i / ili sistem elektronskog potpisa. Treba uspostaviti legalizaciju elektronskih dokumenata i razmjenu podataka. Neke evropske države su već donije zakone koje omogućuju sprovođenje implementacije lučkog SW kao: Zakona o elektronskim transakcijama, Zakona o digitalnom potpisu, Zakona o računarskom kriminalu i Zakona o privatnosti i sigurnosti podataka.

Zakon o elektronskim transakcijama se donosi radi promovisanja upotrebe elektronskih transakcija kao pravne metode transakcije i priznavanja legitimiteta elektronskih dokumenata i procesa, uključujući odobravanje načina/formi slanja i primanja elektronskih dokumenata, upotrebu elektronskog potpisa i prihvatljivost dokaza u obliku elektronskih dokumenata.

Pravni koncepti Zakona o elektronskoj transakciji se zasnivaju na UNCITRAL-ovom modelu zakona o elektronskoj trgovini i UNITRAL-ovom modalnom zakonu o elektronskom potpisu.<sup>339</sup>

## **9) Sprovođenje modela poslovanja i upravljanja**

Odluke o finansijskom i poslovnom modelu uključuju analizu troškova, koristi, investicija, operativnih troškove, procjenu održivosti SW, uključujući upravljački mehanizam za praćenje, osiguravanje i provođenje implementacije i rada sistema SW i podrazumijevaju: analizu, dizajn i implementaciju, stvarajući mehanizam za praćenje primjene, implementacije i rada SW, njegovih potkomponenta kako bi se osiguralo uspješno uspostavljanje, kao i usklađenost sa dogovorenim zahtjevima, politikama i planovima.

## **10) Infrastruktura informacione tehnologije i rješenje**

Infrastruktura IT rješenja podrazumijeva tehnološku infrastrukturu, razvoj sistema, hardver, razvoj softvera i softver, implementaciju, sigurnost dizajna, implementaciju i realizaciju.

Tehnološka arhitektura opisuje razvoj i primjenu softvera i hardvera za sisteme opisane u Arhitekturi aplikacija. Tehnološka arhitektura uključuje detaljan i tehnički opis poslovnih procesa, elektronskih podataka i dokumenata, kao i aplikativnih usluga buduće platforme lučkog SW. Obično je ovaj zadatak prepušten visoko specijalizovanim dobavljačima ICT rješenja.

Međutim, menadžeri politika moraju identifikovati i nadzirati ključna pitanja u razvoju ICT infrastrukture. Važni tehnički zadaci u razvoju sistema SW su, na primjer, pregled postojećih tehničkih sistema u državnim agencijama i PCS za primanje, čuvanje i razmjenu relevantnih informacija, utvrđivanje ukupnih tehničkih zahtjeva, razvoj interfejsa za postojeće stare sisteme za povezivanje sa SW, utvrđivanje da li postojeći sistemi moći će se nositi sa

---

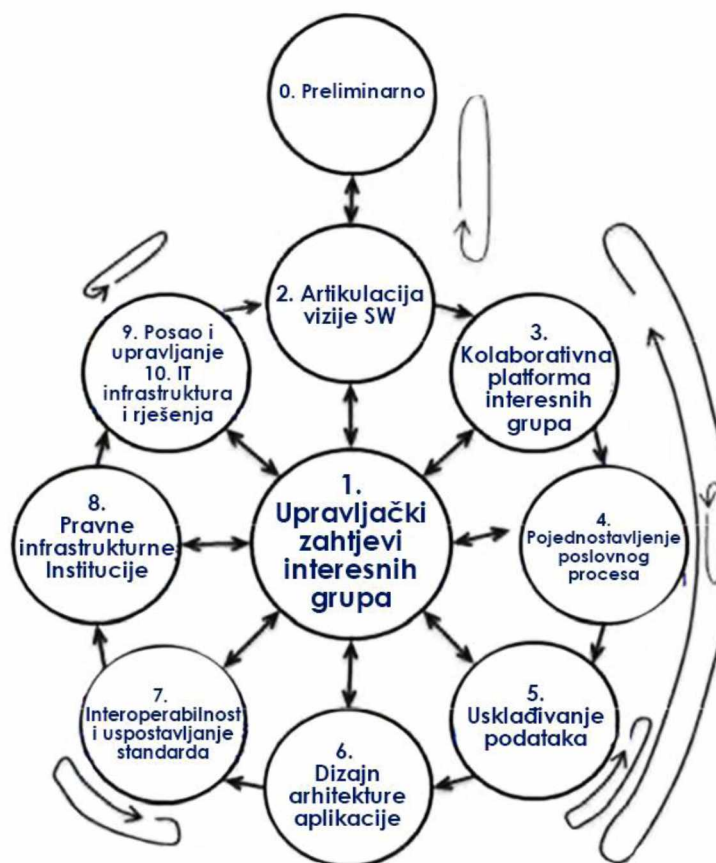
<sup>339</sup> UNCITRAL, Guide to Enactment of the Model Law on Electronic Commerce 1986 and the UNCITRAL Guide to Enactment to the Model Law on Electronic Signatures 2001.



povećanim obimom podataka i ispitivanjem problema u vezi sa skladištenjem, verifikacijom i autentifikacijom podataka.

## 2.4 Metodologija za razvoj komponenata SW

Okvir za implementaciju jedinstvenog prozora (SWIF) preporučuje sprovođenje projekta uspostavljanjem razvojnog ciklusa, koncentrišući se deset kritičnih komponenata kako je opisano u prethodnom poglavlju. SWIF objašnjava kako se ovih deset komponenta može razviti, i grafički je prikazan na slici 46. Isti se sastoji od istih deset komponenti kako je raspravljeno u prethodnom poglavlju teze, i dodatne preliminarne komponente koja opisuje početak ideje o lučkom SW projektu.<sup>340</sup>



**Slika 46.** SWIF metodologija razvoja lučkog SW

**Izvor:** UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 22-28.

U tabeli u nastavku popisuju se različiti ciljevi, aktivnosti i rezultati za svaku SWIF komponentu.

<sup>340</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 22-28.

## Ciljevi, aktivnosti i ishodi

**Tabela 15** sažima ključne ciljeve, aktivnosti i rezultate u razvoju svake komponente. Sve te ciljeve i ishode ne primjenjuju nužno rukovodioci politika u luci već stručnjaci u različitim oblastima. Međutim, odgovornost je menadžera politike da svaku od ovih aktivnosti povjere stručnjacima s odgovarajućim vještinama i da prate napredak i osiguravaju poštovanje relevantnih direktiva politike, Master plana za SW i preporuke koje ih prate. Menadžeri luke moraju razumjeti koje su aktivnosti i ishodi i zašto su važni. Oni ne moraju nužno znati sve detalje u "uputstvima" kojima obično rukovode stručnjaci. Kao što je već spomenuto, UNECE i ESCAP takođe mogu pružiti specijalizovane usluge obuke i savjetodavnih usluga vladama za odabrane komponente SWIF-a.<sup>341</sup>

**Tabela 15.** Komponente razvoja SW, ključne aktivnosti i rezultati

Komponente	Ciljevi	Aktivnosti	Isporuke/Očekivani rezultati
0 Preliminarno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preduzeti aktivnosti pripreme i pokretanja, uspostaviti početnu radnu grupu, sprovesti preliminarnu studiju o postojećem okruženju i istraživanju mogućeg okruženja SW i njegovih predloga početne vrijednosti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odrediti početnu radnu grupu za sprovođenje preliminarne studije o postojećem okruženju i istraživanju mogućeg okruženja SW i očekujući koristi, npr. one koje omogućavaju pretvaranjem nekih transakcija baziranih na papiru u e-dokumente i platformu za razmjenu informacija.</li> <li>• Iskoristiti postojeće činjenice i brojke o prednostima olakšavanja trgovine i transporta i lučkog SW.</li> <li>• Oslanjati se na relevantne direktive politike i preporuke međunarodnih i regionalnih foruma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konceptni dokument sa svrhom da olakša početnu raspravu o toj temi i dobije odobrenje za produblјivanje studije o potrebi, pristupu i izvodljivosti SW.</li> <li>• Identifikacija ključnih prednosti SW.</li> <li>• Pokazatelji učinka najvišeg nivoa za SW.</li> <li>• Vodeća agencija imenovana za izradu detaljnije studije izvodljivosti SW luke, uključujući SW viziju i druge ključne komponente</li> </ul>

<sup>341</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 28-36.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Definisati početnu političku volju za angažman na SW</li> </ul>	
<p>1</p> <p>Identifikacija i upravljanje interesnih grupa (stejkholdera).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikovati i upravljati zahtjevima interesnih grupa tako da se svaka faza razvojnog projekta lučkog SW temelji i validuje u skladu sa njegovim zahtjevima i ciljevima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utvrditi zahtjeve interesnih grupa.</li> <li>Upravljajte zahtjevima za promjenom zahtjeva interesnih grupa i ostalim zahtjevima i procijena njihovog uticaja.</li> <li>Odrediti potrebu za primijenu promjena ili odgađanja za kasniji ciklus razvoja SW.</li> <li>Osigurati usklađenost srodnih radnih proizvoda, razvijenih arhitektura i komponenti sa zahtjevima i ciljevima SW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spisak zahtjeva aktera.</li> <li>Postignutost i dosljednost, validacija zahtjeva interesnih grupa sa sprovođenjem SW.</li> </ul>
<p>2</p> <p>Artikulacija vizije sa SW.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stvaranje i artikulisanje zajedničke vizije, ciljeva i opsega SW</li> <li>Osigurati političku volju i potrebne resurse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Razrada i usavršavanje vizije, strategije, ciljeva i ciljeva SW.</li> <li>Definisati opseg implementacije SW i ograničenja u pogledu raspoloživosti resursa i kompetencija.</li> <li>Definisati predlog vrijednosti SW i pokazati njegove odnose s prioritetima interesnih grupa.</li> <li>Identifikacija skupa ključnih pokazatelja efekta koji će služiti kao ciljni kvantitativni parametri za mjerenje uspjeha implementacije.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osnovati grupu za upravljanje projektima na visokom nivou sa ključnim interesnim subjektima.</li> <li>Početni master plan na visokom nivou koji definiše projektne komponente, aktivnosti i rezultate.</li> <li>Uspostaviti ključne pokazatelje efekata koji mjere uspješnost projekta.</li> <li>Odobren master plan na visokom nivou.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razviti glavni plan na visokom nivou koji opisuje sveobuhvatne strategije za cjelokupno izvršenje projekta i niz podprojekata koji će postepeno omogućiti cjelovit rad sistema lučkog SW.</li> <li>• Pribaviti političku volju i posvećenost vladinih vlasti i ključnih predstavnika poslovanja za implementaciju lučkog SW.</li> <li>• Osigurati formalno odobrenje i početno finansiranje za provođenje projekta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandat najvišeg nivoa za razvoj SW, na primjer, formalnom odlukom premijera, predsjednika ili kabineta.</li> <li>• Osiguran inicijalni nalaz za finansiranje komponenata projekta.</li> </ul>
<p>3</p> <p>Uspostavljanje kooperativne platforme interesnih subjekata (stejkholdera).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uspostaviti neophodno okruženje za koordinaciju i saradnju zainteresovanih strana tokom životnog ciklusa projekta lučkog SW</li> <li>• Osigurati da se glavne zainteresovane strane zalažu za uspjeh projekta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikovanje stajkholdera lanca snabdijevanja.</li> <li>• Definisanje uloge i odgovornosti zainteresovanih subjekata (stejkholdera), kao i njihovih pojedinačnih ciljeva, zahtjeva i brige.</li> <li>• Stvoriti okruženje za koordinaciju i saradnju u kasnijim fazama implementacije SW.</li> <li>• Procijena spremnosti zainteresovanih strana z.a primjenu SW</li> <li>• Izvršiti pregled IT sistema zainteresovanih učesnika koji su relevantni za projekat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uspostaviti efikasnu platforma za saradnju zainteresovanih subjekata / interakcije, npr. Upravni odbor za SW i radne grupe s predstavnicima ključnih vladinih i poslovnih aktera.</li> </ul>

<p>4</p> <p>Analiza i pojednostavljenje poslovnog procesa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza postojećih poslovnih procesa.</li> <li>• Utvrđivanje uski grla.</li> <li>• Preoblikovanje, pojednostavljenje, predlaganje i traženje odobrenja relevantnih poslovnih procesa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otkriti, dokumentovati i analizirati postojeće lučke, brodske, carinske, izvozne, uvozne i tranzitne poslovne procese, kao i odgovarajuće protoke informacija i trgovinske dokumente koji se koriste.</li> <li>• Razviti scenarije poslovnih slučajeva i analizirati potencijalne koristi koje će se prenijeti zainteresovanim stranama.</li> <li>• Razviti, predložiti i tražiti odobrenje za efikasne poslovne procese i listu radnji koje je potrebno izvršiti prije njihovog usvajanja.</li> <li>• Započeti aktivnosti na uspostavljanju pravne infrastrukture koja omogućava SW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza poslovnih procesa i dokumenata koje koriste vladine agencije i privatni sektor.</li> <li>• Sporazumi o pojednostavljenju procesa i srodnih dokumenata.</li> <li>• Ugovori o poslovnim procesima i podacima koji se automatizuju.</li> </ul>
<p>5</p> <p>Harmonizacija podataka i pojednostavljivanje dokumenata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojednostaviti, uskladiti i standardizovati podatke i dokumente koji se koriste u poslovnim procesima.</li> <li>• Razviti elektronske strukture.</li> <li>• Poruke.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvrditi relevantne standarde za usklađivanje i standardizaciju podataka.</li> <li>• Identifikovati elemente podataka koji se koriste u poslovnim procesima koji su podržani od SW.</li> <li>• Opis svakog elementa podataka u smislu njegove definicije, izvora, tipa, formata predstavljanja i ograničenja koristeći relevantne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sporazumi o standardima, alatima i tehnikama za razvoj, objavljivanje i održavanje elemenata podataka i obrazaca dokumenata.</li> <li>• Pojednostavljeni i usklađeni dokumenti.</li> <li>• Objavljeni nacionalni model podataka i strukture poruka za elektronsku</li> </ul>

		<p>međunarodne standarde.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojednostaviti i uskladiti zahtjeve za podacima koji se koriste u različitim, ali povezanim dokumentima.</li> <li>• Analizirati elemente podataka u različitim dokumentima / porukama i organizovanje istih na uporediv način.</li> <li>• Mapiranje elemenata podataka na referentni model podataka (npr. Model podataka WCO prema potrebi).</li> </ul>	<p>razmjenu podataka SW.</p>
<p>6</p> <p>Dizajn uslužnih funkcija (Dizajn arhitekture aplikacija).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dizajnirati i dogovoriti glavne funkcije predložene arhitekture aplikacija koje treba osigurati aplikativni softver neophodan za obradu podataka i podršku poslovnim procesima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pružiti detaljnu analizu glavnih postojećih (ako postoje) internih aplikativnih sistema, uključujući njihove relevantne funkcije i mogućnosti koje će biti povezane s SW.</li> <li>• Identifikovati glavne usluge koje će SW pružati povezanim agencijama.</li> <li>• Dizajnirati arhitekturu aplikacija na visokom nivou (ili cjelokupni podsistem SW i njihova međusobna povezanost) koja će pružiti usluge SW.</li> <li>• Formulirati osnovu za procjenu resursa potrebnih za implementaciju, postavljanje i upravljanje SW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentacija postojeće arhitekture aplikacija.</li> <li>• Dogovoreni opisi sa dijagramima (tzv. Nacrti) ciljne „buduće“ arhitekture aplikacija s SW, barem na visokom nivou, koji će se dalje detaljno razvijati pri izvršenju arhitekture tehničkog rješenja.</li> </ul>

<p>7</p> <p>Standardi i uspostavljanje interoperabilnosti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uspostaviti zajedničke tehničke standarde, npr. komunikacione protokole, mehanizam sigurnosti i autentičnosti i sheme podataka, kako bi se osigurala interoperabilnost i elektronska razmjena informacija između sistema s različitim IT platformama.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utvrditi zahtjeve tehničke interoperabilnosti.</li> <li>• Odabrati otvorene i međunarodne standarde kako bi se omogućila tehnička interoperabilnost između različitih uključenih ICT platformi.</li> <li>• Dogovoriti i odrediti upotrebu ovih standarda interoperabilnosti i sigurnosti i tehničkih protokola za implementaciju bilo kojeg podsistema SW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zajednički dogovoreni protokoli i standardi tehničke interoperabilnosti.</li> </ul>
<p>8</p> <p>Institucija pravne infrastrukture.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stvoriti i institucionalizovati potrebno pravno okruženje za rad SW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procijeniti postojeće pravno okruženje i utvrditi nedostatke.</li> <li>• Inicirati promjene u pravnom okruženju.</li> <li>• Razviti i donijeti sve potrebne zakonske akte i propise za lučki SW, npr. Zakon o e-transakcijama, zakon o digitalnom potpisu, privatnost i sigurnost podataka i zakon o cyber kriminalu i sl.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrebni zakoni i propisi, npr. po potrebi se donose zakoni o elektronskim transakcijama i zakoni i propisi o računarskom kriminalu, zajedno sa potrebnim praktičnim vodičima vezanim za kibernetско pravo.</li> </ul>
<p>9</p> <p>Sprovođenje modela poslovnog upravljanja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izvršiti analizu poslovnog modela, uključujući finansije, analizu troškova i koristi, analizu rizika i mehanizam upravljanja.</li> <li>• Razviti plan implementacije na visokom nivou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizirati troškovne koristi, rizike, finansijske i operativne modele za uspostavljanje i održivost lučkog SW.</li> <li>• Razviti plan implementacije na visokom nivou.</li> <li>• Osigurajti potreban budžet za implementaciju.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza studije troškova i koristi koja uključuje poslovne modele, investicione troškove, operativne troškove, analizu troškova i koristi i upravljačke mehanizme za implementaciju i rad SW, a zatim bi</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osigurati potreban budžet i podstaknuti sprovođenje plana.</li> <li>• Omogućiti nadzor nad implementacijom i radom SW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadgledati grupe za upravljanje projektima koje upravljaju raspodjelom budžeta i upravljaju implementacijom podsistema SW.</li> <li>• Formulirati politike i preporuke (tj. one koje se odnose na nabavku, ugovorni sporazum, kvalitet usluge i naknade) za upravljanje implementacijom i radom SW.</li> <li>• Obavljati funkcije upravljanja dok se podsistem SW razvija i primjenjuje.</li> </ul>	<p>konačne odluke o odgovarajućem modelu trebale donijeti i odrediti odgovarajuće organe upravljanja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razvijen i dogovoren master plan na visokom nivou.</li> <li>• Upravljački mehanizmi za upravljanje i nadzor nad implementacijom i operacijama SW.</li> </ul>
<p>10</p> <p>Izvršenje IT infrastrukture i rješenja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadgledati i kontrolirati dizajn hardverskih i softverskih rješenja lučkog SW prozora koji će biti osnova za implementaciju.</li> <li>• Provjeriti i / ili nadgledati nabavku, razvoj i rad IT sistema i softverskih rješenja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadgledati analizu i dizajn logičkog softvera, hardvera, kao i IT i mrežnu infrastrukturu potrebnu za podršku implementacije i rada lučkog SW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nacrt budućih aplikacija za SW i tehnološke arhitekture koji će se implementirati.</li> <li>• Plan SW se sprovodi i nadgleda.</li> </ul>

Dakle, okvir za implementaciju SW (SWIF) podrazumijeva arhitektonski koncept koji raščlanjuje izazov razlaganja SW na 10 ključnih komponenti. SWIF također nudi razvojnu metodologiju zajedno sa ciljevima, aktivnostima i rezultatima za planiranje i nadgledanje implementacije lučkog SW.

Međutim, u projektima iz stvarnog života razvoj komponenti SW nije uvijek tako jednostavan da uvijek prati plan i slijed kako je opisano u prethodnoj tabeli. Isporuke ili očekivani rezultati svake komponente teško da će biti dovršeni i obično dogovoreni u samo jednom potezu, ili nakon samo jedne procedure ili sastajanja subjekata. Zbog veličine i složenosti projekta i posebnih interesa mnogih zainteresovanih subjekata, te ograničenja resursa i zavisnosti o politici, vjerojatno će biti paralelnih aktivnosti i ponavljanja u razvoju komponenata i rezultata SW. Razvojni ciklus ili petlja, kako je prikazano na slici 46, je



iterativne prirode tokom cijelog ciklusa, između dvije komponente i unutar svake komponente.

Ovaj iterativni razvoj predstavlja dodatni izazov na koji menadžeri lučkog SW projekta moraju da odgovore u svom pristupu.

Sljedeće poglavlje ovog rada preporučuje iterativnu i faznu strategiju upravljanja projektom lučkog SW koja pomaže politici menadžera da se nose s dinamikom projekta i osiguraju isporuku komponenata lučkog SW koji su opisani u ovom poglavlju.

## 2.5 Upravljanje projektom lučkog SW

Cilj ovog poglavlja je analizirati cjelokupni postupak upravljanja projektom lučkog SW s pet preporučenih faza kako bi se rukovodiocima politika pomoglo u formulisanju politika, planiranju i nadgledanju projekata. Ovaj se postupni proces sastoji od pet faza i njihovih povezanih rezultata. U svakoj fazi, 10 ključnih komponenata kako je opisano u dijelu razvoja lučkog SW bit će revidirano i dalje iterativno dorađivano.

Zbog iterativne prirode razvoja SW, slika 47. preporučuje postupni pristup upravljanju projektima kako bi se menadžerima politika pomoglo u upravljanju analizom i dizajniranjem, formulisanju glavnog plana projekta za SW na visokom nivou i načinu praćenja i nadgledati sprovođenja projekta SW.

Pozivajući se na sliku 46, preporučuju se preliminarna studija (početak u fazi 1), a zatim detaljnija analiza izvodljivosti (razrada u fazi 2). Nakon ove dvije faze analize, glavni plan na visokom nivou (planiranje u fazi 3) za implementaciju lučkog SW mogao bi se pouzdano formulirati u trećoj fazi kako bi se definisali jasni putevi za razvoj i primjenu ciljnog lučkog SW. Faza nadzora za izvršenje razvojnog plana projekta SW sprovede će se u četvrtoj fazi (nadzor nad razvojem / postavljanjem u fazi 4). Peta faza bavi se pitanjima o naučenim lekcijama i povratnim informacijama za moguće buduće poboljšanje (naučene lekcije i povratne informacije za buduće poboljšanje u fazi 5).



**Slika 47.** Proces upravljanja projektom lučkog SW u pet faza

**Izvor:** Izrada autorice prema: UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_SingleWindow.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_SingleWindow.pdf), 38.

Preliminarna studija, takozvana početna faza, preporučuje se sprovoditi kao početna aktivnost u momentu kada u određenoj državi subjekti koji su neposredno aktivirani u lučko/transportnim operacijama uvide potrebu primjene lučkog SW ili, ako već postoji, da se primjena SW može poboljšati. Konceptni dokument je razvijen kako bi se olakšala početna rasprava o NSW među ključnim subjektima i sponzorima, te dobilo odobrenje za detaljnu studiju o potrebi, pristupu i izvodljivosti SW.

Ovaj početni koncept nije namijenjen traženju sporazuma za sprovođenje lučkog SW. Na osnovu konceptualnog dokumenta, trebalo bi održati sastanak ili više njih sa ključnim predstavnicima vlade, lučkom upravom, relevantnim poslovnim udruženjima i potencijalnim sponzorima.

U sljedećoj fazi razrade izrađuje se detaljnija studija izvodljivosti za SW i uspostavlja se Grupa za upravljanje projektima koja se sastoji od starijih predstavnika ključnih agencija koje će biti direktno uključeni u sprovođenje i korišćenje lučkog SW.

U fazi planiranja izrađuje se glavni plan lučkog SW koji opisuje ciljeve projekta SW, njihove ključne pokazatelje učinka, strategije i rezultate za razvoj komponenata lučkog SW.

Faza nadzora nad implementacijom usredotočena je na nadzor nad sprovođenjem komponenata sistema.

Tokom faze naučenih lekcija i povratnih informacija učesnici projekta razmatraju svoja iskustva i razgovaraju o mogućnostima za poboljšanje za sljedeću fazu razvoja lučkog SW.<sup>342</sup>

### **Faza 1: Osnova za izradu početnog koncepta<sup>343</sup>**

Početnu fazu (preliminarna studija) treba provesti kao početnu pripremu najmanje u dva navrata, tj. kada organi uprave u državi iskažu potrebu o pokretanju elektronske olakšanja lučkih, brodskih, carinskih i procesa pomorske trgovine i projekt lučkog SW ili kada u državi/luci postoji potreba o mogućim proširenjima postojećeg lučkog SW.

Početna faza često započinje pripremom koncepta na osnovu početnih istraživanja. Ovu aktivnost obično preduzimaju vodeći državni organi u oblasti luke/carine/pomorstva ili agencija, savjetnici, privatne organizacije ili posebna radna grupa, koja će vjerovatno biti u velikoj mjeri uključena u eventualno sprovođenje projekta.

Takav rad obično opisuje opšte ciljeve i potencijalne koristi SW, predstavljajući opšti pregled, početnu viziju i opseg onoga što bi bilo uključeno u sprovođenje. Rad se obično usredotočuje na uključena praktična pitanja i izbjegava pretjeranog i detaljnog opisivanja, primjenu tehničkog žargona ili detaljnu raspravu o tehničkim konceptima.

Studija početne faze obično pokriva analizu nekoliko komponenti lučkog SW na strateškom nivou. U ovom dijelu se iskazuju: zahtjevi učesnika, predlog vrijednosti, moguća saradnja među učesnicima, pravi se analiza ključnih poslovnih procesa i rukovanja dokumentima, opisuju očekivane koristi i sl.

Da bi se mogla predložiti bilo koja razumna vizija i opseg, trebalo bi sprovesti početnu analizu kako bi se razumjelo okruženje u vezi s malobrojnim, ali strateški važnim procesima

---

<sup>342</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_SingleWindow.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_SingleWindow.pdf), 41.

<sup>343</sup> Ovaj dio je adaptiran iz Preporuke UN / CEFACT br. 33, 2005., ali uključuje i reference na razvojni ciklus SW

luke, carine, policije, uvoza / izvoza, tranzita i transporta robe i rada u luci i zahtjevima za dokumentacijom od strane imenovane radne grupe. U ovom dijelu projekta cilj je definisati moguća uska grla u trgovinskim i transportnim postupcima, moguća kašnjenja, opis opsega moguće dokumentacije i mogućnosti poboljšanja, ako sistem već postoji.

Menadžeri politika i zainteresovani subjekti unutar radne grupe mogu uporediti trenutno lučko i trgovinsko okruženje ciljne luke s nekim najboljim praksama - na primjer, uporedbom ključnih pokazatelja uspješnosti nacionalne ekonomije/luke s pokazateljima uspješnosti drugih zemalja ili trenutnoj fazi razvoja NSW sa mapom puta.<sup>344</sup>

Nakon pripreme konceptualnog dokumenta, obično se organizuje sastanak za predstavnike svih relevantnih trgovinskih organizacija i državnih organa i agencija, subjekata koji sarađuju sa lukom kako bi se precizirali opšti koncepti SW na osnovu konceptualnog dokumenta. Cilj sastanka je postići dogovor o konceptu projekta i pokrenuti detaljnu studiju izvodljivosti koja bi uključivala detaljnu analizu i tehnološku procjenu potreba.

Politička volja da se podrži sprovođenje lučkog SW preduslov je dalji rad. Pod pretpostavkom da je donesena pozitivna odluka da se nastavi sa studijom izvodljivosti, na sastancima se definišu članovi Grupe za upravljanje projektom koju čine viši predstavnici ključnih agencija koje se direktno uključuju implementaciju i upotrebu lučkog SW.

Ova grupa treba biti ovlašćena angažovati sredstva na projektu, donositi odluke o raspodjeli resursa i obavezati organizacije kojima pripada na učestvovanje u projektu. Nacrt teksta „*Ciljeva, odgovornosti i projektnog zadatka*“ treba pripremiti Grupi za upravljanje projektima prije vremena i usuglasiti je.

Jedna od preporučenih tehnika za uvjeravanje donosioca odluka je usklađivanje vizije, opsega i koristi sprovođenja projekta s nacionalnim ciljevima ekonomskog i socijalnog razvoja. Dobra strategija za predlaganje uvjerljive vizije donosiocima odluka je pružanje nekih kvantitativnih pokazatelja i ciljeva, zajedno sa nekim uvjerljivim razlozima zašto treba podržati elektronske projekte SW, uglavnom kao rješenje koje omogućava viziju. Mogle bi se koristiti najbolje prakse i primjeri uspješnih projekata, a zatim bi se mogla izvesti studija izvodljivosti za određeni kontekst.

Na primjer, ciljevi nacionalnog ekonomskog razvoja za elektronski Nacionalni projekat implementacije lučkog SW su:

- postići pokazatelje tipa 25% bolje, brže, jeftinije lučke, brodske i pogranične trgovine u roku od 5 godina (pokazatelji prikupljeni istraživanjem Svjetske banke o poslovanju);
- 25% bolje, efikasnije i djelotvornije parametre koji se odnose na sigurnost i kontrolu;
- 25% brže, manje dana i manje koraka s ciljem pojednostavljenja u procedurama predaje dokumentacije vezane za rad u luci, carinu, izvoz / uvoz / tranzit;
- 25% jeftinije, manje trgovinskih i transportnih transakcija, kao i operativnih troškova.<sup>345</sup>

Primjetno je da su na početnom i ranom nivou konceptualizacije, vizija i opseg nacionalnog projekta lučkog SW samo aproksimacija. Potrebno je dalje ispitati jasniju viziju, ciljeve i

---

<sup>344</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_SingleWindow.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_SingleWindow.pdf), 41-42.

<sup>345</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_SingleWindow.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_SingleWindow.pdf), 41.

opseg. Može se izvesti detaljna studija izvodljivosti, a zatim radni tim preispituje i prilagođava viziju i njene kvantitativne ciljeve, sa više pratećih dokaza.

Zaključno, cilj početne faze je razviti konceptualni rad i olakšati početnu raspravu o toj temi i dobiti odobrenje za detaljniju studiju izvodljivosti o potrebi, pristupu i izvodljivosti SW. Nekoliko ključnih komponenata treba proučiti i opisati barem u perspektivi na visokom nivou, npr. uključujući trenutne i buduće poslovne procese, zahtjeve za dokumentima, pravnu infrastrukturu, početnu arhitekturu aplikacija, kao i neka upravljačka i tehnička pitanja.

## **Faza 2: Faza razrade za izvođenje detaljne studije izvodljivosti**

Detaljna studija izvodljivosti ključni je element sveukupne analize i razvoja SW u kojoj treba utvrditi potencijalni opseg, potrebe korisnika, moguće scenarije za implementaciju, potencijal i prirodu pilot implementacije, potrebne resurse (finansijske, ljudske, tehničke itd.), potencijalne koristi i rizike, vremenski okvir i implementaciju i strategiju upravljanja. Preporučuje se da se ova studija zasniva na direktnim intervjuima licem u lice sa ključnim akterima u vladi, luci, carini, pomorstvu, trgovini, upotpunjenim upitnicima za prikupljanje informacija od šireg kruga potencijalnih učesnika i korisnika.

Cilj faze razrade je sprovesti detaljnu studiju izvodljivosti kako bi donosiocima odluka pružili uvid u dostupne mogućnosti i njihov uticaj. Studija bi trebala:

- pružiti savjete o tome koja je opcija poželjnija i izvodljivija u državi;
- ukazati na to kako treba sprovesti implementaciju (tj. cjelovito ili fazno sprovođenje);
- naznačiti moguće korake za faznu implementaciju;
- opisati prirodu i opseg početne pilot implementacije;
- predstaviti potencijal za prikupljanje prihoda (naknade, carine, itd.);
- identifikovati ključne rezultate;
- preporučiti raspored za razvoj i implementaciju.

Sve ključne komponente predložene u metodologiji razvoja SW trebale bi biti uključene u detaljnu studiju izvodljivosti. Teme studije trebale bi sadržavati prethodno definisanih 10 komponenata. Konkretno, trebali bi pogledati trenutno stanje ovih komponenata i pružiti sliku o tome kako ih treba razviti za sprovođenje projekta.

Nalaze studije izvodljivosti neophodno je da pregleda i odobri Grupa za upravljanje projektima. Isto tako potrebno je da Grupa ima dovoljno vremena za ovaj postupak, jer je neophodno maksimizovati saglasnosti svih učesnika oko svih bitnih elemenata.

Nakon što je Grupa za upravljanje projektom prihvati studiju i odabere verziju SW i prateći sistem implementacije, odluke se predstavljaju državnim organima i trgovinskoj zajednici. Kvalitetan pristup oglada se u organizovanju nacionalnog simpozijuma o uspostavljanju SW, na kojem će se prezentirati i raspravljati o nalazima i opcijama. Takva vježba pomoći će osigurati da važna područja nisu propuštena u analizi i da predložena opcija, uključujući predložene pilote i / ili fazno provođenje, ima podršku korisničke zajednice prije donošenja konačnih odluka.

**Tabela 16.** Predložene ključne teme i sadržaji u izvještaju studije izvodljivosti<sup>346</sup>

Ključne teme	Predloženi sadržaj
<b>Potencijalne prednosti SW</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ispitati postojeće zahtjeve i postupke za podnošenje uvoznih, izvoznih i tranzitnih dokumenata i informacija vladi: <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikovati ključne državne organe vlasti i agencija koje potencijalno mogu biti uključene u sistem.</li> <li>Utvrđiti u kojoj je mjeri moguće uskladiti i pojednostaviti ove zahtjeve, postupke, tokove informacija i dokumente. Posebno istražiti mogućnosti za osiguravanje pojedinačnog podnošenja dokumenata i informacija.</li> </ul> </li> <li>Razmotriti potencijal SW za rješavanje pitanja sigurnosti trgovine.</li> <li>Utvrđivanje potrebe potencijalnih korisnika, posebno u pogledu dizajna mogućih usluga i povezanih interfejsa (bilo elektronskih ili fizičkih).</li> <li>Razmotriti metode „<i>najbolje prakse</i>“ u postojećim SW (npr. Referentni model za SW). To može uključivati posjete preduzećima koji koriste operativne SW.</li> <li>Razmotriti potrebe i pristup stvaranju potrebne političke podrške za projekat.</li> </ul>
<b>Organizacioni aspekt i platforma saradnje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ispitati sveukupne organizacione aspekte predloženog SW kako bi se utvrdilo: Koje vladine vlasti i agencije trebaju biti uključene.</li> <li>Koja bi državna vlast / agencija ili privatna organizacija trebala voditi projekta SW - Vlada, privatni vlasnik po vladinom ugovoru ili potpuno privatno vlasništvo preduzeća (pružalac usluga) <ul style="list-style-type: none"> <li>Treba li SW centralizovati ili decentralizirati?</li> <li>Da li bi to trebao biti aktivan ili pasivan program?</li> <li>Da li treba da uključuje sistem plaćanja?</li> <li>Da li bi učešće trebalo biti dobrovoljno ili obavezno?</li> <li>Da li bi zajednički profili rizika / procjene usklađenosti trebali biti dio sistema i trebaju li se razvijati i / ili dijeliti?</li> <li>Ako nešto pođe po zlu, ko snosi rizik?</li> <li>Treba li postupno sprovoditi?</li> </ul> </li> </ul>
<b>Ljudski resursi i obuka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pregledati i dokumentovati postojeće ljudske resurse u relevantnim državnim i vladinim organima i agencijama za razvoj, implementaciju i rad projekata, te razmotriti obuku dodatnih kadrovskih i upravljačkih zahtjeva koji se odnose na implementaciju SW.</li> </ul>

<sup>346</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_Single\\_Window.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_Single_Window.pdf), 44-50.

<p><b>Pravna infrastruktura</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregledati pravna pitanja, zakonodavstvo o privatnosti i zakone o zaštiti podataka povezanih s primjenom SW, uključujući podnošenje elektronskih informacija od strane trgovaca, razmjenu informacija između državnih vlasti i agencija i pitanja u vezi s upotrebom elektronskih potpisa.</li> </ul> <p><b>Napomena:</b></p> <p>Razmjena informacija između državnih vlasti ili agencija zahtijeva odgovarajuće zakonsko definisanje. Razmjena informacija između državnih vlasti ili agencija često je ograničena na saglasnost trgovaca, otkrivanje po nalogu suda ili u javnom interesu. Takođe, zakoni o zaštiti podataka mogu uticati na dobijanje, upotrebu i otkrivanje ličnih podataka.</p>
<p><b>Tehnički aspekti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregledati postojeće tehničke sisteme za prijem, čuvanje i razmjenu gore navedenih informacija.</li> <li>• Utvrditi sveukupne tehničke zahtjeve, uključujući specifične zahtjeve za dodatni razvoj sistema, interfejsa, izlaza i mogući razvoj sistema interfejsa za postojeće stare sisteme za predložene scenarije. Utvrditi da li će postojeći sistemi moći da se nose sa povećanjem obima i protoka podataka. Ispitati pitanja u vezi sa provjerom i autentifikacijom podataka.</li> </ul> <p><b>Napomena:</b></p> <p>Stvaranje SW predstavlja idealnu priliku za razmatranje koristi od primjene povezanih promjena u prikupljanju informacija, poput onih povezanih s web tehnologijom.</p>
<p><b>Informacije i dokumentacija</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregledati postojeći set trgovinskih dokumenata koji se koriste i utvrditi da li ih treba uskladiti i / ili pojednostaviti (po mogućnosti prema UN-ovom ključu izgleda<sup>347</sup>). Odrediti koji će podaci biti potrebni; kako će se podaci predati; i u kojem formatu (elektronski (EDI, XML ili drugi) ili papirni).</li> <li>• Utvrditi ko može predati podatke ili dokumente (uvoznici / izvoznici, carinski brokери, agenti).</li> <li>• Utvrditi način podjele podataka među državnim/vladinim organima i agencijama koje učestvuju i gdje ih treba čuvati, itd.</li> <li>• Razmotriti kako se podaci mogu razmjenjivati s upravama u drugim ekonomijama.</li> <li>• Razmotrite kako se podaci mogu koristiti za analizu rizika i druge srodne svrhe.</li> <li>• Kvantifikovati potencijalne koristi boljeg korišćenja podataka koji se čuvaju u komercijalnim sistemima i evidencijama u skladu sa vladinim zahtijevima i pomažući u smanjenju troškova usklađenosti poslovanja u prenosu informacija.</li> </ul> <p><b>Napomena:</b></p>

<sup>347</sup> UNNExT Guide for the Design of Aligned Trade Forms for Paperless Trade, UNNExT Publication, December 2011.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sve se strane moraju dogovoriti o minimalnom skupu podataka, uključujući format, polja podataka i elemente podataka. Oni bi trebali biti u skladu sa međunarodnim standardima (npr. UNECE / ISO UNTDDED i model podataka Svjetske trgovinske i carinske organizacije).<sup>348</sup></li> </ul>
<b>Procjena uticaja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ispitati potencijalni uticaj projekta na postojeće sisteme, procedure, zapošljavanje, opise poslova itd.</li> <li>Razmotriti potencijalna socijalna i kulturna pitanja koja se mogu pojaviti u vezi implementacije SW.</li> <li>Razmotriti potencijalni odgovor grupa ili organizacija koje mogu posmatrati SW kao prijetnju (grupe ili organizacije koje mogu imati lični interes za održavanje statusa quo).</li> <li>Razmotriti mogući uticaj SW na smanjenje korupcije i učinak koji to može imati.</li> <li>Preporučiti odgovarajuću strategiju upravljanja promjenama za projekat.</li> </ul>
<b>Opcije implementacije</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Razviti mogućnosti implementacije, navodeći predložene operativne modele, relevantne državne/vladine organe i agencije koje bi bile uključene, predložene vodeće državne organe ili agencije ili privatne organizacije, usluge koje će se pružati, potencijalne troškove i koristi i vremenske okvire za implementaciju.</li> <li>Predložiti da li treba preduzeti postupak potpunog ili faznog sprovođenja. Faktori koje treba uzeti u obzir odnose se na dostupnost (ili nedostatak) resursa za potpunu implementaciju projekta (finansijske, ljudske, tehničke itd.), različite nivoe potreba relevantnih državnih/vladinih organa i agencija i razliku u vremenu i / ili resursima potrebnim od različitih agencija da se: <ul style="list-style-type: none"> <li>ostvare potrebne zakonske promjene kako bi se upravljao SW;</li> <li>razviti ili modifikovati postojeće stare sisteme;</li> <li>stvarati određeni nivoa posvećenosti za implementaciju projekta.</li> </ul> </li> <li>Dati preporuke u vezi sa pilot implementacijom projekta.</li> </ul> <p><b>Napomena:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>U nekim slučajevima može biti korisno odlučiti se za „faznu“ implementaciju, s kratkoročnim poboljšanjima koja može pridonositi da projekt bude atraktivan. Prilikom faznog pristupa, početne infrastrukturne promjene moraju podržati dugoročno rješenje i identifikovane u analizi potreba u studiji izvodljivosti. Takođe, kratkoročna ili srednjoročna rješenja moraju se pravilno i finansijski ocijeniti prema strateškim kriterijima prije nego što se donese bilo kakva odluka u vezi s sprovođenjem.</li> </ul>

<sup>348</sup> UNNExT Data Harmonization and Data Modeling Guide, UNNExT Publication, 2012.

<b>Poslovni model</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razviti poslovni model za stvaranje SW prema svakom predloženom scenariju, uključujući procjenu početnih i operativnih troškova, koristi, održivosti, mehanizme za prikupljanje prihoda i izvore finansiranja projekata.</li> <li>• Utvrditi resurse potrebne za završetak projekta.</li> <li>• Procijeniti u kojoj mjeri bi resursi državnih/vladinih organa i agencija, uključujući centralno finansiranje, bili potrebni za izradu cjelovitog plana projekta, vremenskog intervala za izradu plana i sprovođenje projekta.</li> <li>• Ispitati potencijal za pristup javno-privatnog partnerstva u implementaciji projekta, uključujući tokove prihoda.</li> <li>• Identifikovati ključne rizike s kojima se može suočiti projekt SW; posebno operativna, pravna i infrastrukturna pitanja koja bi mogla izuzetno otežati donošenje rješenja po prihvatljivim troškovima i po dovoljno atraktivnom nivou usluge.</li> </ul>
<b>Promocija i komunikacije</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preporučuje se strategija promocije i komunikacije za razvoj i upravljanje SW. Ovo je neophodno kako bi se sve zainteresovane strane informisale i angažovale tokom cijelog projekta.</li> </ul>

### Faza 3: Planiranje za formulisanje master plana visokog nivoa SW

U preliminarnoj studiji i detaljnoj studiji izvodljivosti, sprovedenoj u fazi 1 i 2. su obično razjašnjeni i dogovoreni: vizija SW, ciljevi, koraci, ciljna stanja i povezana pitanja. U fazi analiza ključnih komponenti SW može biti sproveden dogovor o željenim funkcijama i arhitekturi aplikacije, na osnovu kojih se grade potprojekti sa budućim zadacima, definišu aktivnosti svakog od aktera, te dogovara raspored kad, kako i na koji način, formuliše glavni/strateški master plan, a sve u cilju definisanja jasnog puta razvoja i primjene SW.

Vremenom se glavni plan usklađuje s promjenama poslovnih ciljeva kako bi se pratio strateški pravac. Grupa za upravljanje projektima u ovoj fazi ima odobrenu studiju izvodljivosti koja pruža strategiju implementacije komponenata arhitekture. Glavni plan se temelji na prethodno definisanim komponentama. Istovremeno glavni plan predstavlja važan alat za upravljanje projektima za planiranje, izvršavanje, nadgledanje, procjenu i prilagođavanje sprovođenja projekta, a sadrži.<sup>349</sup>

- jasnu izjavu o opsegu, ciljevima i zadacima projekta;
- opis arhitektonskih komponenti koje treba razviti i isporučiti, popis odgovornost za isporučenje, te vremenski okvir završetka;
- definicije uloga i odgovornosti različitih učesnika, uključujući jasan dogovor o tome ko je odgovoran za projekat (menadžer projekta) i nivo ovlašćenja menadžera;
- specifikacije odgovornosti upravljanja i praćenja menadžera projekta i linije ovlašćenja i komunikacije između menadžera projekta, Grupe za upravljanje projektima i Radne grupe;

<sup>349</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_Single\\_Window.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_Single_Window.pdf), 52-55.



- jasno definisanu komunikacionu strategiju za redovnu komunikaciju sa učesnicima i potencijalnim korisnicima tokom cijelog sprovođenja, uključujući dogovore o vrsti, količini i frekvenciji razmjene informacija među grupama;
- precizan, jasan i dogovoren budžet i popis tipa i broja ljudskih resursa u projektu;
- jasne izjave o projektnim rizicima (mogućnostima smanjenje budžeta, kašnjenja u potrebnim zakonskim reformama, itd.) i dogovoreni plan odgovora za upravljanje tim rizicima, uključujući planove za nepredviđene slučajeve;
- dogovorne izjave o kriterijumima za mjerenje uspjeha projekta;
- dogovorene mehanizme pregleda povratnih informacija o projektu, što omogućava kontinuirano praćenje projektnog procesa i rješavanje svih promjena u sprovođenju koje mogu biti potrebne.

Kao i kod analize potreba i studije izvodljivosti, i za planiranje aktivnosti treba donijeti odluke hoće li se posao izvoditi iz unutrašnjih ili spoljašnjih izvora.

Za spoljašnje ugovore, postupak tendera mora biti u skladu s postojećim državnim propisima, i oni se razlikuju od države do države. Međutim, predlaže se da postupak bude otvoren, da ima jasne kriterijume za ocjenu koje je Grupa za upravljanje projektom dogovorila prije izdavanja tendera, a tenderska komisija treba uključiti predstavnike svih ključnih subjekata projekta.

Predložene teme za glavni plan su:<sup>350</sup>

Generalni plan obično treba obuhvatati sljedeće:

- Analiza:
  - početak davanja preliminarne analize;
  - razradu, pružanje detaljne i dogovorene studije izvodljivosti.
- Razvoj:
  - viziju i ciljeve;
  - mapiranje poslovnih ciljeva i poslovnih procesa u okruženje;
  - arhitekturu podataka;
  - arhitekturu aplikacija;
  - tehnološka rješenja;
  - pravnu infrastrukturu.
- Raspoređivanje:
  - upravljanje promjenama.

Faza analize se sastoji od preliminarne studije i analize izvodljivosti detaljno razmatrane u prethodnim fazama upravljanja projektom. U vrijeme izrade glavnog plana, vizija SW, ključni ciljevi, arhitektura i drugi srodni uslovi trebali bi prethodno već biti dogovoreni. U fokusu glavnog plana su potprojekti, zadaci i rasporedi koji se odnose na razvoj, raspoređivanje i operativni rad.

Razvoj uključuje formalni dizajn strateških elemenata kao što su:

---

<sup>350</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_Single\\_Window.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_Single_Window.pdf), 53.

- poslovni ciljevi,
- mapiranje procesa u trenutna i buduća okruženja,
- tehničku arhitekturu i
- arhitektonski principi.

Posebno su važni elementi strategije uspostavljanje objekata s SW, razmjena informacija i podataka, nove poslovne procedure i funkcije elektronskih usluga.

Raspoređivanje uključuje predanost organizacije, upravljanje promjenama kako bi SW vizija i plan implementacije postali realnost. To uključuje pripremu, obuku korisnika i usvajanje sistema SW.

## **Sadržaj glavnog plana SW**

Sljedeća stavka je uzorak za sadržaj glavnog plana SW:<sup>351</sup>

1. Sažetak
2. Pregled SW
  - 2.1. Opseg i ciljevi projekta SW
  - 2.2. Očekivane koristi
  - 2.3. Glavne komponente SW
  - 2.4. Agencije učesnici
3. Strategije implementacije
  - 3.1. Inkrementalni razvoj
  - 3.2. Upotreba najboljih međunarodnih praksi, preporuka i standarda
  - 3.3. Poboljšanje poslovnog procesa
  - 3.4. Usklađivanje zahtjeva za podacima
  - 3.5. Pružanje pravne infrastrukture
  - 3.6. Koordinacija zainteresovanih strana
4. Pregled stanja vezanog uz SW
  - 4.1. Sistem ažuriranja i zamjene SW
  - 4.2. Analiza i pojednostavljenje poslovnog procesa
  - 4.3. Poslovni model
  - 4.4. Usklađivanje zahtjeva za podacima
5. Institucionalni aranžmani za implementaciju i upravljanje projektima
  - 5.1. Implementacija
  - 5.2. Menadžment
  - 5.3. Upravljanje

---

<sup>351</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_Single\\_Window.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_Single_Window.pdf), 54.

## 6. Raspored projekta i budžeti

Glavni plan može izraditi tim savjetnika ili određena radna grupa, ali je neophodno da ga učesnici pregledaju i dorade kroz nekoliko rundi komunikacije i rasprava. Konačnu verziju SW neophodno je da razumiju svi relevantni učesnici, i sa njom se trebaju saglasiti grupa za upravljanje projektima višeg nivoa. Istu odobravaju i finansiraju državni/vladini organi ili donosioci odluka visokog nivoa koji imaju resurse ili odobravaju sponzorstvo.

### Faza 4: Nadzor nad razvojem i raspoređivanjem

U fazi 4 procesa upravljanja projektom predlažu se neki pristupi i savjeti o tome kako nadgledati postignuti napredak kako bi se, ako postoje neka značajna odstupanja od plana projekta, mogle preduzeti korektivne mjere. U ovom dijelu projekta se raspravlja iz perspektive menadžera.

Nakon što je glavni plan službeno odobren i finansiran, uspostavljaju se kancelarije za upravljanje projektima (PMO) koji će koordinirati, upravljati i / ili provoditi različite nivoe programa i potprojekata kako bi se osigurala dugoročna institucionalna podrška. Za normalno funkcionisanje SW, preporučuje se stvaranje kancelarije upravljanja projektima sa najmanje tri nivoa:

1. politički;
  2. strateški;
  3. operativni.
- **Politički nivo.** U mnogim slučajevima, nacionalna agencija za ekonomski i socijalni razvoj, ili organizacija zadužena za cjelokupno nacionalno planiranje i koordinaciju razvoja, obično djeluje kao PMO ili kao kancelarija za politički nivo s glavnim zadacima zajedničkog planiranja i nadgledanja napretka ukupne implementacije SW. Tim PMO-a na nivou preuzima važnu ulogu nadgledanja napretka ključnih rezultata SW projekta, provjeravajući kvalitet i povratne informacije i podnoseći izvještaje učesnicima višeg nivoa.
  - **Strateški nivo.** U mnogim državama lučki, carinski, pomorski sektor (ili druga imenovana vodeća agencija) ima zadatak biti ključna tačka strateškog nivoa. Dakle, lučka, carinska, pomorska uprava bi trebala uspostaviti PMO tim za upravljanje i koordinaciju različitih projekata sa drugim državnim/vladinim agencijama i poslovnim sektorima. Glavni plan treba doraditi i podijeliti na nekoliko detaljnih planova koje vodi i koordinira PMO strateškog nivoa. Na taj se način državni organ/agencija koja učestvuje nabavlja i implementira sistem zajedno s povezanim reformama koje se moraju uskladiti sa ukupnom arhitekturom SW.
  - **Operativni nivo.** Svaka agencija zadužena za specifični podprojekt mora imati sopstveni PMO za upravljanje ojedinačnim projektima, uključujući detaljno planiranje, implementaciju i rad tih projekata.

### Praksa nadzora projekata

Nekoliko savjeta i tehnika se koristi za praćenje i kontrolu projekta razvoja i implementacije SW. U osnovi, dokumentovani plan projekta je osnova za:

1. praćenje aktivnosti, napredak i mjerenje rezultata

2. saopštavanje statusa projekta, posebno onih koji se odnose na značajnija odstupanja ako postoje, i
3. preduzimanje korektivnih radnji prema potrebi.<sup>352</sup>

Napredak se prvenstveno određuje upoređivanjem stvarnih proizvoda rada, zadataka, troškova i rasporeda sa planiranim u propisanim prekretnicama u okviru projektnog rasporeda ili sa strukturama raspodjele rada u planu projekta.

Odgovarajuća vidljivost koja pokazuje stvarni napredak u poređenju sa planiranim stavkama omogućava blagovremeno preduzimanje korektivnih radnji kada učinak značajno odstupa od plana. Obično se smatra da je odstupanje značajno ako djelovi problema ostanu neriješeni, onemogućavajući projektu da ispuni svoj cilj. Ako stvarni napredak projekta značajno odstupa od očekivanog ili se pojavi bilo kakva alarmantna zabrinutost, moraju se preduzeti potrebne korektivne mjere.

Mogući izbori korektivnih mjera mogu uključivati jednostavno saopštavanje problema donosiocima politika; ili „*ponovno planiranje*“, što može uključivati dogovaranje novog, revidiranog plana, uključujući nove rasporede, uspostavljanje novih sporazuma, kao i pripremu aktivnosti ublažavanja diskrepanci.

## **Faza 5: Naučene lekcije i povratne informacije**

Cilj 5. faze je prikupiti iskustva i naučene lekcije iz projekta i predložiti poboljšanja za sljedeći dio projekta. Budući da je razvoj okruženja SW dugoročan projekt, treba usvojiti koncept kontinuiranog poboljšanja koristeći iskustva uspješno završenih faza projekta.

### **1. Osiguravanje mandata politike SW**

Političku volju vezanu za angažman i sprovođenje SW mora stvoriti i odrediti institucija države najvišeg nivoa. Ovo nacionalno opredjeljenje može se osigurati, kad je to moguće, razvojem nacionalnog strateškog plana vezanog za nacionalni ekonomski razvoj dobijanjem odobrenja od najviše političke institucije, npr. premijer, kabinet ili šef države.

Sljedeći efektivni pristup sticanju interesa i učesnika čelnika države, visokih političara i državnih organa, kao i ključnih poslovnih lidera, je pristup ekonomiji regionalnim, subregionalnim ili dvostranim trgovinskim sporazumima i saradnji. Na primjer, potpisivanje Memoranduma o razumijevanju između šefova država razvoja NSW i regionalnog SW može osigurati političku predanost, potrebne mandate, resurse i sredstva na nacionalnom nivou.

Sistem SW bi trebao biti prvenstveno trebao biti prihvaćen kako na nacionalnom nivou a posebno od strane regionalnih organizacija.

### **2. Institucionalizacija pretvaranjem političke volje u normalno rutinsko upravljanje**

Ključno je transformisati mandate politike u normalno rutinsko upravljanje. Njegova praktična primjena zavisi o pravnom okruženju i institucionalnom okruženju u zemlji. Na primjer, kancelarija za upravljanje projektima na političkom nivou može zauzeti pravni pristup institucionalizaciji nacionalnog odbora najvišeg državnog nivoa ili grupe za upravljanje projektima radi upravljanja, nadzora sprovođenja. Ova institucionalizacija može se osigurati sprovođenjem mandata vlade i zakona. Nacionalni odbor najvišeg nivoa nivoa

---

<sup>352</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_Single\\_Window.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_Single_Window.pdf), 55.

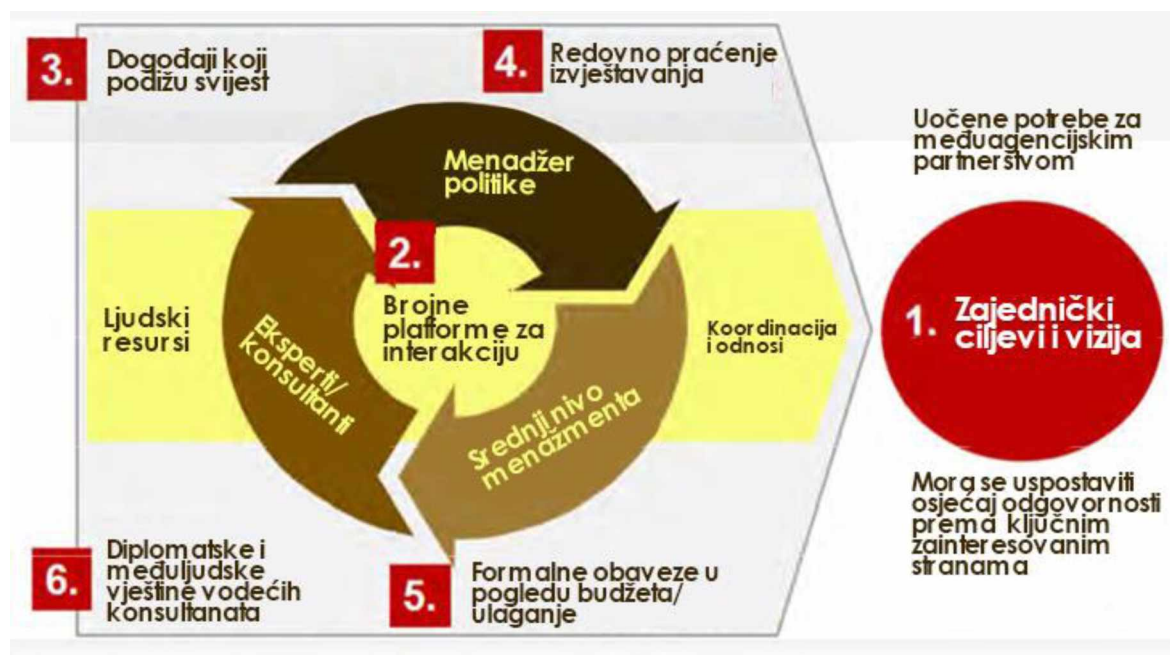
može biti podržan od strane nekoliko radnih grupa, vladinih agencija, poslovnog sektora i akademske zajednice. Uz gore navedenu nacionalnu posvećenost i organizacione mandate, vizija politike može se sprovesti i ostvariti kroz budžete za finansiranje projekta.

### 3. Uspostavljanje platformom za međuagencijsku saradnju

Faktori koji su presudni za osiguravanje efikasnosti platforme za interakciju / saradnju učesnika, kao što je prikazano na slici 48,<sup>353</sup> uključuju:

1. zajedničke ciljeve i viziju;
2. brojne platforme za interakciju kako formalne komunikacije tako i neformalne komunikacije;
3. događaje za podizanje svijesti;
4. redovno praćenje i izvještavanje;
5. formalne obaveze u pogledu budžeta i investicija;
6. diplomatske i međuljudske vještine vodećih savjetnika.

Samo će neki od ovih faktora biti ukratko razmatrani u nastavku.



**Slika 48.** Faktori koji utiču na efikasnu platformu za međuagencijsku saradnju

**Izvor:** Izrade autorice prema UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneve: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_Single Window.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_Single_Window.pdf), 58.

<sup>353</sup> Adaptirano prema: Suriyon T., NESDB, Harnessing Interagency Collaboration in Inter-organizational Systems Development: Lessons Learned from an E-government Project for Trade and Transport Facilitation autorizovano prema Thayanan Phuaphanthong, Tung Bui, and Somnuk Keretho, International Journal of Electronic Government Research (IJEGR), Vol. 6, No., 2010..

## **Zajednički ciljevi i vizija**

Među ključnim učesnicima mora se uspostaviti osjećaj odgovornosti. Jedna od najvažnijih potreba koja može pokrenuti motivaciju za učestvovanje temelji se na ekonomskoj opravdanosti i uočenim prijetnjama u međunarodnoj trgovini, potencijalnim koristima projekta ka povećanju nacionalne konkurentnosti.

## **Službeni mandat i legitimitet**

U projektu SW, mora se uspostaviti formalna platforma za interakciju. Na strateškom nivou, kreatori politike igraju važnu ulogu sazivača koji koriste svoj autoritet za uspostavljanje, legitimisanje i vođenje zajedničkih saveza. Oznaka mandata koristi se kao sredstvo za identifikovanje i podsticanje učesnika na saradnju. Na političkom i strateškom nivou, uspostavljanje nacionalnog odbora na visokom nivou i imenovanje vodećih agencija presudan su zahtjev koji može održati formalnu saradnju. Na operativnom nivou, imenovanje odgovarajućih radnih grupa pozitivno utiče na održavanje zajedničkih aktivnosti i odnosa.

## **Formalni i neformalni aspekti komunikacije**

Formalna saradnja pomaže uskladiti očekivanja i učvrstiti obveze. Kroz formalne kanale komunikacije, učesnici uče o mandatu i prednostima projekta. Iako mandat može informisati učesnike o njihovim ulogama i odgovornostima u projektu, opažene koristi koje bi projekt donio povećavaju motivaciju učesnika. Postepenom realizacijom projekta, podrška kreatora politike najvišeg nivoa ne mora uvijek biti stabilna. Ponekad politička situacija u državi može prouzrokovati diskontinuitet podrške kreatora politike, ne mijenjajući preuzete obaveze.

Neformalna komunikacija često doprinosi usavršavanju saradničkih odnosa, informiše zainteresovane strane o napretku projekta i osigurava saradnju na operativnom nivou.

Ukratko, nacionalna posvećenost jedan je od kritičnijih faktora za uspjeh SW, ali ovu političku volju treba institucionalizovati, tj. transformisati politički mandat u rutinske mehanizme upravljanja među onim učesnicima koji učestvuju u sprovođenju i operacijama SW, osiguravanjem održivih ljudskih resursa i finansiranja. Međuresorski i mehanizmi saradnje i koordinacije između vlada i trgovaca takođe su jedno od najizazovnijih pitanja. Ova tri glavna pitanja često određuju hoće li SW projekt uspjeti ili ne, a takođe će odrediti koliko će brzo ili koliko efikasno SW projekat trajati.

U skladu s viđenjem NSW u EU, crnogorski NSW luke treba da bude dizajniran da podrži jedan unos identičnih podataka, jedinstvenu sinhronizovanu obradu podataka, donošenje odluke o carinjenju i puštanju tereta u jednom trenutku u luci, kao i kompilaciju statistika za ekonomsku analizu i upravljanje radom luke. Crnogorski lučki SW sastoji se od deset ključnih komponenata navedenih u nastavku.<sup>354</sup>

Slika 49. prikazuje kako se ove komponente međusobno uklapaju.

- Sistem razmjene NSW uglavnom služi kao nacionalno čvorište za elektronsku razmjenu i razmjenu dokumenata, posebno za međusobnu povezanost G2G, G2B i B2B. Njegove ključne karakteristike uključuju interfejs za slanje i primanje e-dokumenata / poruka u različitim protokolima sa karakteristikama provjere

---

<sup>354</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 81-85.

autentičnosti, odbacivanja, semantičkog prevodioca, provjere sintakse i usluge ebXML razmjene poruka (ebMS).<sup>355</sup>

- Otprilike 40 sistema dozvola / licenci / certifikata koji se odnose na uvoz / izvoz izdaju mnoge državne i regulatorne agencije sa dodatnim modulima koji olakšavaju pozadinsku integraciju i aranžmane usluga sa centralnim čvorištem NSW-a, pri čemu je uključen carinski bezpapirni soistem.
- Informacioni sistemi služi kao komunikacioni interfejs između domaćih trgovaca, trgovinskih / transportnih posrednika i državnih agencija.
- Informacioni sistem olakšava primjenu i izdavanje dozvole / licence / certifikata za kontrolu državnih agencija koje nemaju sisteme za izdavanje dozvola / licenci / certifikata, trgovinskih / transportnih posrednika.
- Moduli olakšavaju međusobnu povezanost između domaćih sistema izdavanja dozvola / licenci / certifikata i onih inostranih NSW sistema, npr. ekonomija članice.
- Moduli koji olakšavaju međusobnu povezanost članova domaće trgovinske / transportne zajednice i njihovih kolega.
- Nacionalni standardni podaci.
- Vodiči za implementaciju poruka.
- Mehanizam upravljanja i kriterijumi za određivanje naknade za transakciju i kvaliteta usluge.
- IT fizička infrastrukturu, crnogorski okvir interoperabilnosti e-uprave (e-GIF<sup>356</sup>) i pravni okvir.

Razvoj NSW Crne Gore vjerovatno će se odvijati u tri faze.

- Faza 1 fokusiraće se na:
  - uspostavljanju međusobnog razumijevanja između carinske uprave i ostalih kontrolnih agencija koje učestvuju;
  - pojednostavljenju proceduralnih i dokumentarnih zahtjeva;
  - razvoju bezpapirnog carinskog ili e-carinskog sistema koji takođe olakšava elektronsko plaćanje carine i naknade; i
  - razvoju sistema koji olakšava sigurnu integraciju elektronskih informacija.
- Faza 2 ima za cilj pružanje potpunih usluga za bezpapirnu trgovinu, pri čemu lokalni trgovci mogu:
  - koristiti informacije koje pripremaju u jednom obliku za sticanje bilo koje potrebne dozvole / licence / potvrde, kao i za traženje odobrenja za ubrzavanje kretanja robe preko granice; i
  - pratiti status dokumenata i kretanje robe putem Interneta. Ostvarena je osigurana integracija elektronskih informacija među domaćim interesnim grupama i njihovim kolegama u regiji. U ovoj fazi se očekuje i da nacionalni skup podataka uključe sve domaće zainteresovane strane.

---

<sup>355</sup> ISO/TS 15000-2:2004., Electronic business eXtensible Markup Language (ebXML) Part 2: Message service specification (ebMS).

<sup>356</sup> e-GIF je nacionalni okvir politike interoperabilnosti koji uključuje metodologiju i preporučeni skup standarda i protokola za razvoj bilo koje saradničke platforme e-uprave u određenoj zemlji.

- Faza 3 omogućava prikupljanje statistika za ekonomsku analizu i upravljanje.<sup>357</sup>

## 2.6 Kritični faktori uspjeha za razvoj NSW-a

Aktivnosti kojima je cilj upravljanje stajkholderima i osiguravanje saradnje u interakciji obuhvataju čitav životni ciklus sprovođenja NSW-a. Nastojanja da se postignu takvi ciljevi jedan su od najvažnijih faktora uspjeha u reformi.

### 2.6.1 Nacionalna i regionalna saradnja

Nacionalni odbor za razvoj konkurentnosti treba da identifikuje i informiše nadležne organe o potrebama za poboljšanjem efikasnosti, pouzdanosti, sigurnosti i reagovanja crnogorskog logističkog sektora. Nakon toga, nadležni organi dodjeljuju prioritet unapređenju logističkog sektora i nalažu izradu master plana logistike. Crnogorski master plan logistike bi trebao odražavati ekonomske i socijalne promjene i strategiju razvoja logistike.<sup>358</sup>

Pored odgovora na direktive nacionalne politike, primjena NSW-a u Crnoj Gori treba takođe odražava potrebu za podsticanjem regionalne integracije i realizacije ekonomske zajednice u narednom periodu. Crnogorska vlada je zajedno s vladama ekonomija članica EU potpisala „*Sporazum o uspostavljanju i implementirati SW*“ do 2025. godine. Zbog ovog sporazuma vlada je dužna razviti sistem. Takvo političko opredjeljenje ojačalo je potrebu za primjenom NSW-a.

### 2.6.2 Arhitektonska vizija

Nakon što se uvidjela potreba, identifikuje se većina učesnika NSW-a. Državni nadležni organi imenuju **Nacionalni odbor za razvoj logistike SW** koji se sastoji od stalnih sekretara iz ekonomskih ministarstava i predstavnika udruženja povezanih sa trgovinom i pomorstvom. Iako angažman nacionalnog odbora na projektu ojačava stratešku integraciju, a time i međusobnu posvećenost donosioca odluka na visokom nivou, imenovanjem istog okuplja se rukovodstvo najvišeg nivoa u planiranju i nadziranju sprovođenja SW. Posvećenost na ovom nivou čini učesnike odgovornima za projekat i obvezuje ih na saradnju.

Nacionalni odbor za ekonomski i socijalni razvoj i nacionalni odbor za razvoj logistike pružaju određeni nivo formalnosti za realizaciju projekata, igrajući važnu ulogu u osiguravanju kontinuiteta projekata, čak i pod vakuumom liderstva koji je rezultat nestabilnih političkih situacija. Svi akteri zajedno igraju važnu ulogu u jačanju interaktivne saradnje i sponzorstva. Imenuju se državne agencije, na osnovu njihove organizacione uloge, odgovornosti i sposobnosti, da vode i upravljaju međuresorskim pitanjima, kao i sprovođenjem projekata.<sup>359</sup>

- Crnogorska lučka, carinska, pomorska uprava posjeduje detaljno znanje o poslovnom domenu i relevantnim tehnologijama, i ima vodeću ulogu u agencija za

<sup>357</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneve: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 81-85.

<sup>358</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneve: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_SingleWindow.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_SingleWindow.pdf), 81-89.

<sup>359</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneve: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_SingleWindow.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_SingleWindow.pdf), 81-89.



koordinaciju i vođenje sprovođenje NSW-a i vođenje razmjene informacija između crnogorskih NSW-a i NSW-a drugih ekonomija, a posebno EU.

- Obzirom na to da nadležno ministarstvo za informacione i komunikacione tehnologije ima mandat da promoviše razvoj i uvođenje e-uprave, Vlada ga određuje ao agenciju odgovornu za upravljanje više povezanih projekata, za upravljanje inicijalnom raspodjelom budžeta i pružanje potrebnih usluga za cijelu državnu mrežnu infrastrukturu,<sup>360</sup> sprovodi standarde interoperabilnosti,<sup>361</sup> pravnu i drugu podršku i infrastrukturu, te utvrđivanje najboljih poslovnih modela<sup>362</sup> kako bi se osigurao nesmetan rad NSW-a.

Kao vodeća agencija, crnogorski lučki, carinski i pomorski sektor bi trebao pokrenuti radnu grupu koja bi služila kao organizacioni mehanizam za olakšavanje komunikacije i koordinacije među učesnicima NSW-a. Radna grupa bi imala predstavnike kontrolnih državnih agencija, kao i relevantne trgovinske i transportne zajednice. Formirale bi se dvije podradne grupe, od kojih bi jedna radila na usmjeravanju poslovnih procesa i usklađivanju zahtjeva za podacima, dok bi se druga bavila protokolima tehničke komunikacije i povezanim sigurnosnim pitanjima. Uz blisku komunikaciju među učesnicima, vodeća agencija bi se redovno bavila, upravljala i usklađivala interesima i očekivanjima u vezi sa sistemom.<sup>363</sup>

Odgovarajuće imenovanje vodećih agencija i formiranje podradnih grupa pružile bi osnovu za operativnu integraciju. Zabune oko toga kako nezavisne agencije mogu funkcionisati kao jedinstveni entitet s vlastima za rješavanje problema, mogu biti riješene kroz arhitekturu najvišeg državnog nivoa crnogorskog NSW. Slika 49. jasno prikazuje metode razvijanja i korišćenja u razjašnjavanju različitih projektnih komponenata, njihovog opsega i uloga svakog učesnika. Ista pruža jasnu sveukupnu sliku i zajedničke rječenike, promoviše zajedničko razumijevanje među učesnicima poslovnog sektora i odgovornih državnih agencija, budžetskih organa ojačavajući integraciju na operativnom nivou.

Imati samo jednu agenciju zaduženu za implementaciju sistema, a drugu zaduženu za pitanja međuagencija i upravljanje projektima, s jedne je strane može biti korisno, obzirom da bi uloge i područja rada dviju vodećih agencija bile besplatne, a ministarstvo zaduženo za ICT bi moglo podstaći razvoj artefakata neophodnih za međuagencijsku saradnju, poput početnog nacionalnog standardnog skupa podataka i crnogorskog okvira za e-vladu za interoperabilnost (e-GIF), koje crnogorska carinska uprava. Nekoliko nalaza iz studija povezanih sa pojednostavljivanjem poslovnih procesa, kao i razvojem poslovnih modela NSW-a i mehanizama upravljanja koje je sprovodio ministarstvo zaduženo za ICT moglo bi pružati informacije koje bi služile kao ključni ulazni podaci u procesu donošenja odluka u kojima su učestvovali crnogorska lučka, carinska i pomorska uprava i drugi učesnici.<sup>364</sup>

---

<sup>360</sup> GIN - Government Infrastructure Network predstavlja projekt Vladine infrastrukturne mreže za velike brze G2G međusobno povezane mreže sponzorizovane od strane Ministarstva ICT.

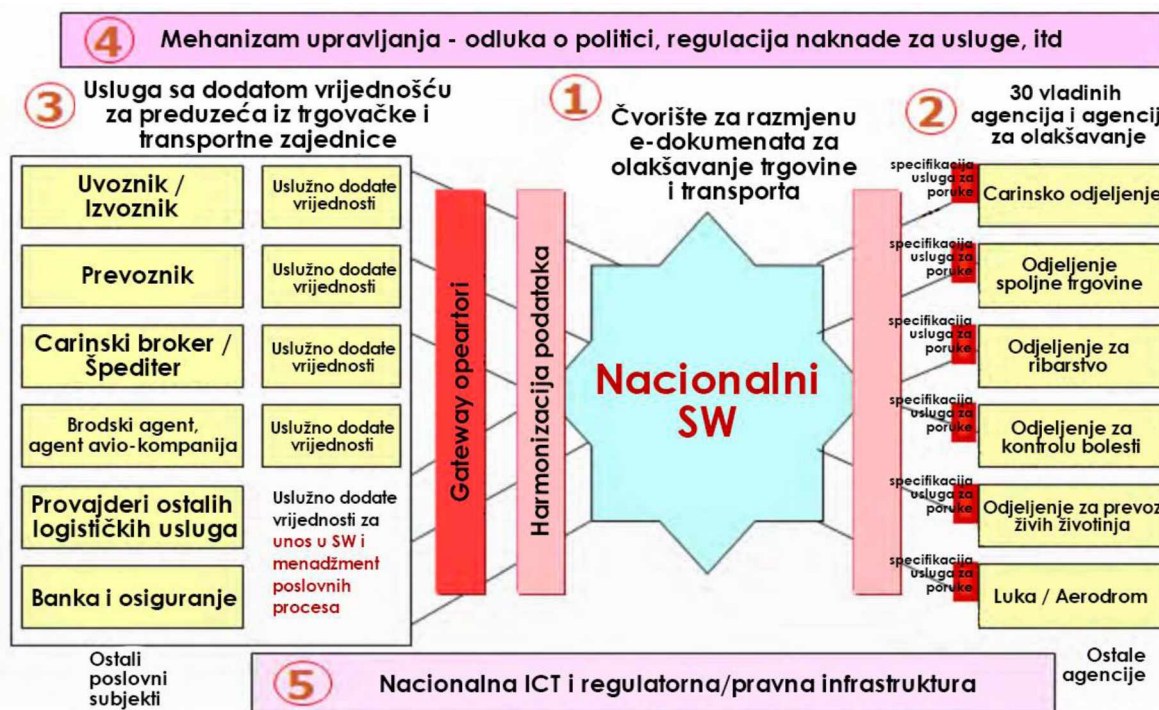
<sup>361</sup> e-GIF nacionalni okvir interoperabilnosti e-uprave jedan je od takvih pokušaja.

<sup>362</sup> Poslovni model definiše usluge koje NSW nudi ciljanim kupcima, resurse potrebne za pružanje tih usluga, način finansiranja pružanja tih usluga, strategije cijena i tok prihoda.

<sup>363</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneve: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_SingleWindow.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_SingleWindow.pdf), 81-89.

<sup>364</sup> UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneve: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_SingleWindow.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_SingleWindow.pdf), 81-89.

S druge strane, imati dvije vodeće agencije ima i nekih nedostataka. Ministarstva pomorstva i saobraćaja, ekonomije i ministarstvo finansija zaduženi su da se ICT sredstva zadrže u okviru budžeta, što bi moglo dovesti do kašnjenja u implementaciji projekta.



**Slika 49.** Crnogorska arhitektura visokog nivoa NSW

**Izvor:** Izrada autorice prema: UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneve: United Nations, 2013., [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404\\_SingleWindow.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE-TRADE-404_SingleWindow.pdf), 89.

## 2.7 Predlog arhitektura crnogorskog NMSW

Kao je već izložemno, sistem lučke zajednice (PCS) obično se definiše kao neutralna i otvorena elektronska platforma koja omogućava inteligentnu i sigurnu razmjenu informacija između javnih i privatnih učesnika kako bi se poboljšala konkurentna pozicija zajednica luka (pomorskih luka i/ili aerodroma) i naziva se sistem lučke zajednice.

PCS je obično povezan s jednom lukom (bilo morskom, vazduhoplovnom, kopnom ili željezničkom) ili s više lučkih okruženja u ekonomiji. PCS može biti javna, privatna ili javno-privatne forme, tj. modela. Neke vlade PCS smatraju privatnim entitetom, dok ga istovremeno smatraju kritičnom javnom infrastrukturuom.

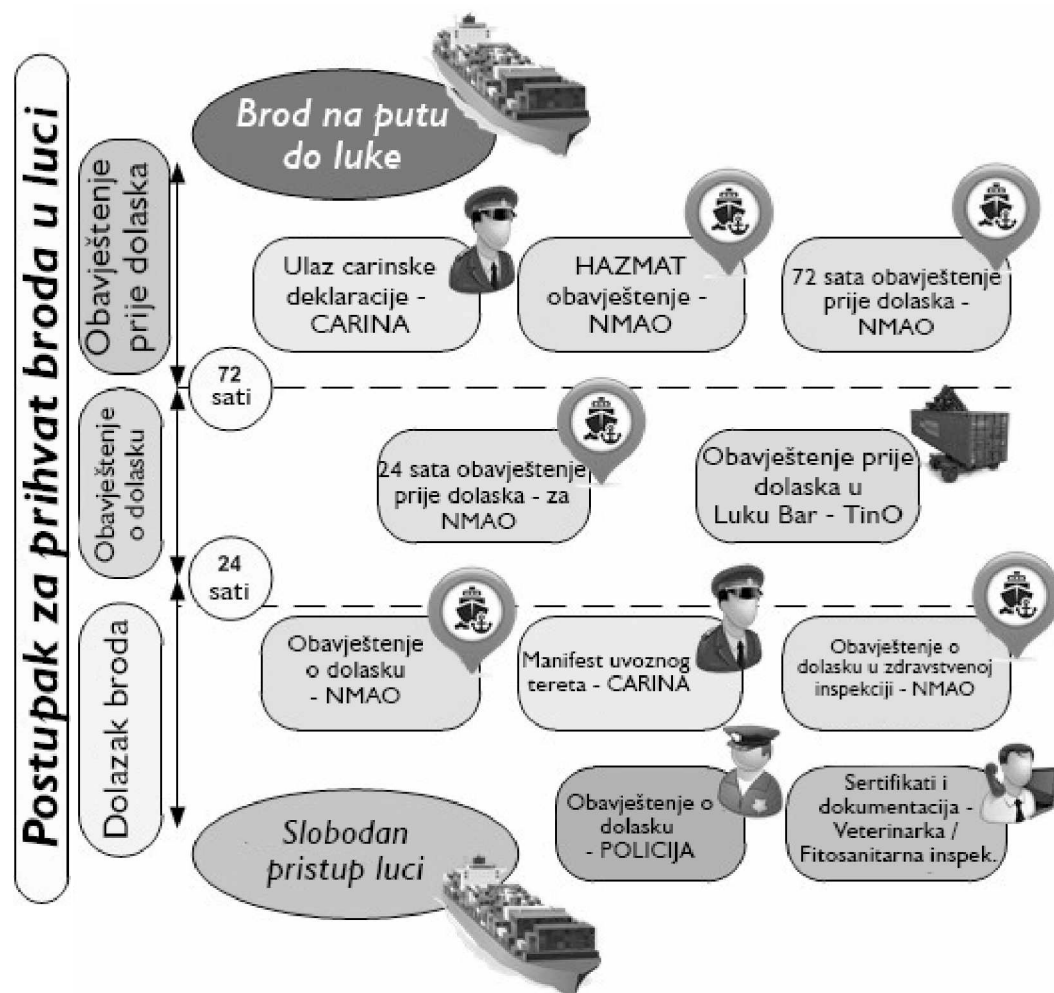
Sistem lučke zajednice može se smatrati SWS ako zadovoljava pet ključnih elemenata definicije date u Preporuci 33, posebno kad:

- PCS dobije jasan mandat od državnih organa da bude jedini pružalac regulatornih funkcija;
- u svakoj državi postoji samo jedan PCS. Ako se desi da ih ipak ima više, tada prevoznici ili drugi ekonomski operateri koji trguju morati komunicirati s više sistema, i ne može se smatrati SW.

Luke u jadranskoj regiji koriste različite sisteme oblike za implementaciju i korišćenje PCS-a, i uglavnom su povezani s kretanjem brodova komunikacijom s B2P i B2B. U početku su postojali razvijeni lokalni PCS koji podržavaju sve veću razmjenu informacija o logističkim

aktivnostima vezanim uz dolazni ili odlazni protok tereta. U današnje vrijeme PSC su osnova za razmjenu poruka unutar lučkog okruženja.<sup>365</sup> Nacionalne platforme razlikuju B2A, B2P i B2B komunikaciji. Naime, vrlo često se koriste autonomne aplikacije za pružanje podataka brodu i upravi (B2A) i za preddeklaraciju robe carinskim kancelarijama.

Luka Bar, po ugledu na druge luke na jadranskom moru, ima EDI u upotrebi za komunikaciju sa učesnicima lučke zajednice uvođenjem tzv. sistema TinO (operativni i marketinški informacijski sistem).<sup>366</sup> TinO se bazira na Microsoft.NET-a okviru i predstavlja glavnu platformu nacionalnog PCS-a za razmjenu podataka između svih entiteta prisutnih na području luke. Sistem predstavlja standardizovanu i višenamjensku platformu, jer su veze s različitim podsistemima i pozadinskim poslovnim informacijskim sistemima moguće putem softverskih aplikacija SAP.<sup>367</sup>



**Slika 50.** Postupak za prihvat broda u luci Bar

**Izvor:** Bešković, B., Introducing electronic maritime single window by port communities in the Adriatic region, *TRANSPORT PROBLEMS* 2015, Vol.10, Issue 4., 2015., 29.

Osim PCS-a koji koristi sisteme za obavljanje formalnosti povezane s lukom / teretom, sve se brodu moraju prijaviti NMAO-u putem SafeSeaNet-a (SSN). Podaci se moraju poslati

<sup>365</sup> Revedin, A., ITS Adriatic multi-port gateway project, In 5th MoS Clustering Meeting, Limassol, 2012.

<sup>366</sup> Luka Koper, <http://www.luka-koper.si>.

<sup>367</sup> Certalic, M., Susmak, B., ITS Adriatic multiport gateway project, In Transport logistics conference and national workshop for ITS Adriatic Multi-port Gateway project, Ljubljana, 2013.

putem proširenog jezika označavanja (XML) EDI format i predstavlja IT alat koji koriste otpremnici putem web aplikacije za unos podataka za SSN.<sup>368</sup>

Subjekti lučke zajednice moraju koristiti i druge autonomne aplikacije, poput e-CURS-a u carinske svrhe. Agent luke takođe mogu predati dokumentaciju u papirnom formatu, jer nisu obavezni koristiti e-CURS. Izjavni dokumenti prema policijskoj, veterinarskoj i fitosanitarnoj inspekciji se daju u papirnoj formi. Cjelokupni protokol za formalnosti administracije brod-luka predstavljen je na slici 50.

Sadašnja situacija u luci Bar ima ograničenja u dijelu operativne efikasnosti, kao i e-komunikacije koju koristi lučka zajednica. ICT alate u luci Bar treba smanjiti na najmanju moguću mjeru, kako bi se smanjili operativni troškovi i troškovi radne snage, te postigla veća produktivnost u formalnostima u brodskim lukama. Luka Bar godišnje servisira između 150 do 200 brodova<sup>369</sup> pa bi bilo potrebno da se uspostavi SW platforma kombinujući različite komunikacione kanale koje bi predstavljalo jedinstveno mjesto susreta subjekata koji rade i koristi usluge u luci.

### 2.7.1 Elektronski dizajn SW Luke Bar

Lučka zajednica u Crnoj Gori, tj. luci Bar je uslovljena brzinom sprovođenja propisa EU- u nacionalnom MSW. Glavno je pitanje uvesti sofisticirani ICT alat koji bi mogao koristiti veći broj učesnika, pri čemu je opseg višestrukog unosa podataka treba minimizovati. Stoga su u dizajnu MSW važne 3 grupe učesnika. U prvoj su grupi državni organi vlasti i uprava, u drugoj su poslovno orijentisani subjekti, dok su u trećoj agencije EU-a i EMSA.

Prva grupa se sastoji od državnih organa vlasti/administracije, koja treba razviti jedinstvenu ICT platformu i internetske usluge s komunikacionim protokolima u skladu sa SSN-om za izvještavanje i omogućiti izvlačenje potrebnih podataka iz MSW-a. Važno je istaknuti i platformu (A2A) za saradnju sa državnim organima drugih država članica.

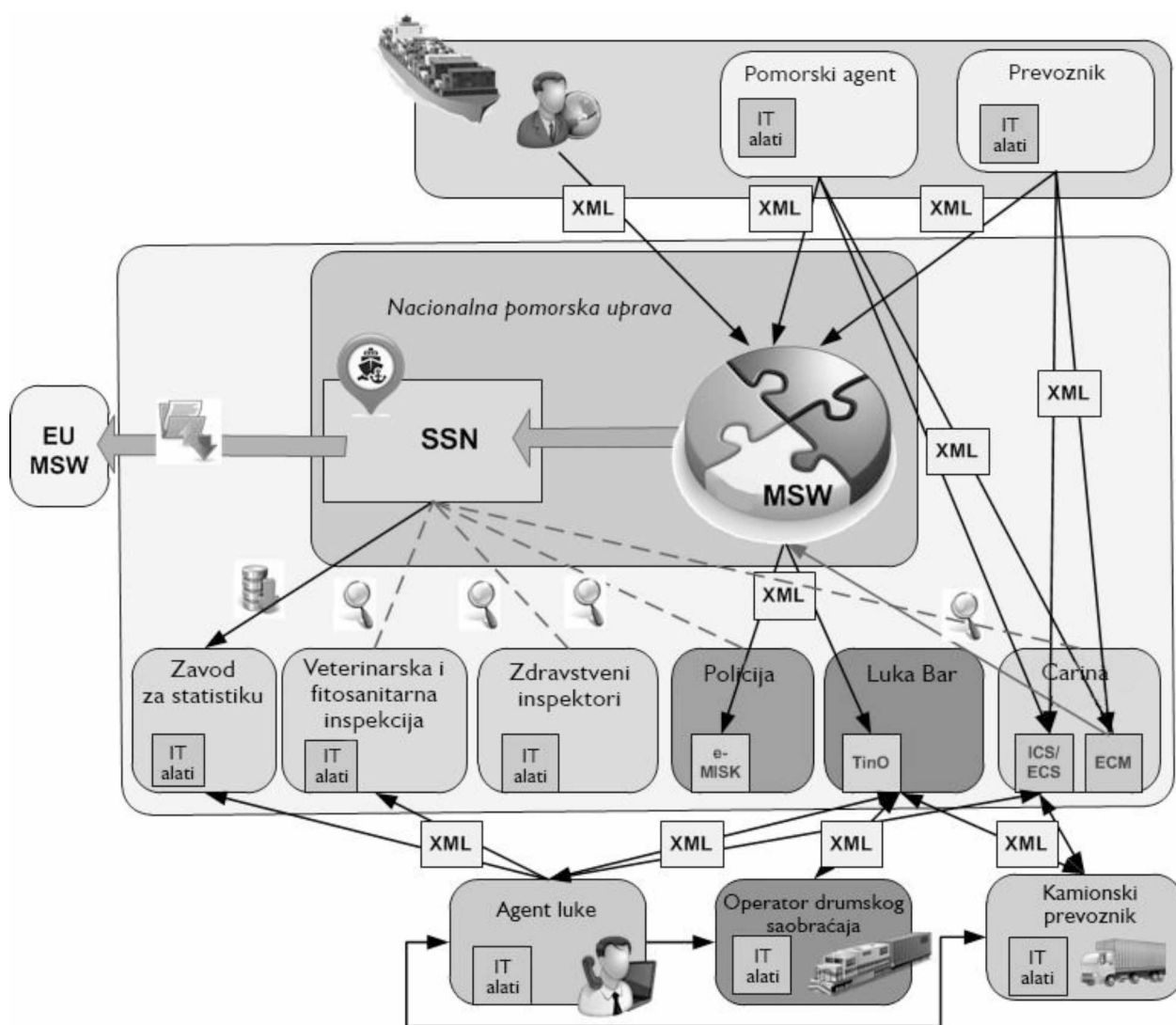
Model crnogorskog MSW mora ispunjavati prethodno definisane okvire. Crnogorski MSW u određenoj mjeri je unaprijed definisan centralizovanim pristupom SSN-a za obavezno izvještavanje na nivou EU-a, jer nacionalni MSW prima podatke iz središnje evropske tačke (EU MSW). Nacionalni MSW će tako moći slati podatke i u suprotnom smjeru. Prikupljanje podataka na nacionalnom nivou će se najvjerovatnije organizovati decentralizovano, prikupljajući podatke i distribuirati ih unutar nacionalne lučke zajednice prema definisanim protokolima i standardizovanim formatima, pojednostavnjujući ulazne / odlazne postupke za B2A i B2P komunikaciju. Prema prikupljenim podacima iz razgovora u lokalnoj lučkoj zajednici, glavno je pitanje hoće li carinska uprava aktivno učestvovati u razvoju crnogorskog MSW. Stoga su predviđena dva moguća scenarija:

- da se carinska uprava direktno uključi u primanje i slanje podataka koji se odnose na robu u dolasku i odlasku putem crnogorskog MSW; ili
- da carinske vlasti šalju i djelimično primaju podatke putem crnogorskog MSW, a djelimično putem prijave e-CURS ili pristupne tačke putem weba.

---

<sup>368</sup> Bordon, M., Development of Slovenian SW for sea traffic, In Transport logistics conference and national workshop for ITS Adriatic Multi-port Gateway project, Ljubljana, 2013.

<sup>369</sup> <http://monstat.org/userfiles/file/saobracaj/2019/PUBLIKACIJA-%20GODISNJA%20STATISTIKA%20SAOBRAKAJA%202019-cg.pdf>



**Slika 51.** Predložena arhitektura modela MSW

**Izvor:** Beškovnik, B., Introducing electronic maritime single window by port communities in the Adriatic region, *TRANSPORT PROBLEMS* 2015, Vol.10, Issue 4., 2015., 30.

Druga je opcija predstavljena u dizajnu modela kao što je prikazano na slici 51. S ovim scenarijem lučki/carinski/pomorski organi zahtijevaju direktnu razmjenu podataka s brodskim agentom putem XML EDI formata za ICS / ECS ili Electronic Cargo Manifest (ECM), kako bi se povezali lučki/carinski/pomorski sa crnogorskim MSW putem e-CURS baze podataka s XML razmjenom poruka.

Arhitektura modela sastoji se od protokola gdje brodski agenti ili drugi akreditirani poslovni subjekti šalju podatke (podaci prije dolaska, FAL podaci itd.) putem XML EDI formata, premda ih je moguće unijeti i ručno direktno putem web-aplikacije.

Model predviđa da će nakon prenosa podataka sa crnogorskog MSW na crnogorski SSN sistem policijske kancelarije, veterinarski i fitosanitarni inspektori, zdravstveni inspektori, kao i carinarnica imati direktan pristup svim relevantnim podacima u crnogorskim SSN. Ovim administrativnim kancelarijama više neće trebati direktna razmjena podataka s brodskim agentima ili prevoznicima. Već danas svi poslovni subjekti moraju statističke podatke slati i na crnogorski zavod za statistiku, a nakon usvajanja crnogorskog MSW SURS

će postojati mogućnost stvaranja sigurnosne kopije svih statističkih podataka direktno sa crnogorskim SSN-a i sve bitne podatke izvući direktno iz baze podataka.<sup>370</sup>

Predlog arhitekture crnogorskog jedinstvenog prozora data je u nastavku.

## 2.8 SW kao kolekcija usluga luke

U ovom dijelu rada ispituje se okruženje SW kao skup usluga koje podržavaju osnovne regulatorne funkcije uvoza, izvoza, tranzita i olakšavanja trgovine u luci. Ove usluge uglavnom omogućavaju ICT. Operateri SW (ili orkestratori) pružaju (ili podržavaju) korišćenje usluga u ime kompetitivnih odnosa putem zajedničke platforme. Generalno, ove usluge se rezulišu regulatornim carinjenjem robe, prevoznim sredstvima i posadom/ljudstvom koji se susreću u luci.

Ponuda srodnih usluga *“pod jednim krovom”* tj. SW prikladna je za poslovanje, obzirom da svi subjekti koji se sureću imaju za cilj efikasnu, brzu i laku komunikaciju.

Da bi izvršila međunarodna trgovinska transakciju, lučka preduzeća i državni organi trebaju pristupiti trgovini, transportu i regulatornim uslugama. Te se usluge mogu organizovati u kategorije i hijerarhije koje se ne preklapaju - klasifikaciona shema ili taksonomija. (slika 52)



**Slika 52.** Kategorije i hijerarhije koje se ne preklapaju – klasifikaciona shema ili taksonomija

Pripremom taksonomije usluga koje pokrivaju trgovinu, transport i regulaciju usluga u luci, postaje lako identifikovati vlasništvo, odgovornost, i savjetodavni okvir potreban između svih pružaoca usluga sistema ICT za međunarodnu trgovinu, koji služe i vladi i poslovnim zajednicama. Tabela 17. u nastavku daje primjer taksonomije usluga i trenutne raspodjele odgovornosti nad tim uslugama među postojećim pružaocima usluga u zajednici SW u luci.<sup>371</sup>

<sup>370</sup> Beškovnik, B., Introducing electronic maritime single window by port communities in the Adriatic region, TRANSPORT PROBLEMS, Vol.10, Issue 4., 2015., 30.

<sup>371</sup> <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol1parti.pdf>, pristup 23.2.2021.

**Tabela 17.** Primjer taksonomije usluga i operatera u luci

		Legenda:						
		Nije u		U obsegu		Za		
			Sistem					
	Ponuđene usluge	Sistem saradnje u operacijama	SW Međunarodne saradnje	Automatski carinski sistem	Sistem samostalnih partnerskih i konkurentnih odnosa	Sistem lučke zajednice	Zajednica logističkih Sistema	Sistem zajednice B2B
Djelimični monopol u lukama / aerodromima	Konkurentne usluge transporta i trgovine	Usluge pretrage poslovnih partnera	?					
		Usluge pretrage proizvoda	?					
		Kataloške usluge	?					
		Usluge licitiranja	?					
		Usluge zakazivanja	?					
		Usluge naručivanja	?					
		Usluge fakturisanja	?					
		Dispečerske usluge	?					
		Usluge doznaka	?					
	Transportne usluge	Usluge rezervacije	?					
		Preuzimanje tereta	?					
		Usluga obračuna prevoza	?					
		Praćenje tereta	?					
		Usluge prevoza	?					
		Lučke operacije	?					
		Nautičke usluge	?					
		Inspekcija brodova	?					
		Usluge slaganja tereta	?					
		Ulaz i odlazak u luku	?					
Operacije prekrcaja	?							



		Usluge fumigacije (uništavanje glodara)	?						
		Istovar i utovar	?						
		Usluge brojanja	?						
		Tok rada za isporuku tereta	?						
		Naplata za rukovanje lukom	?						
		Usluga skladištenja i lučke usluge	?						
		Usluge pilota i vuče	?						
Državni monopol	Regulativne funkcije	Izveštavanje o transportu	?						
		Napredno regulatorno izveštavanje	?						
		Deklaracija robe za izvoz	?						
		Deklaracija robe za uvoz	?						
		Odobrenje za puštanje robe	?						
		Izveštavanje o izvozu tereta	?						
		Izveštavanje o uvozu tereta	?						
		Sertifikacija regulatornog proizvoda	?						
		Regulatorna inspekcija - npr.	?						
		Usluge regulatornog licenciranja	?						
		Usluge sigurnosnog pregleda	?						
(Konkurentno)	Tehničke usluge	Usluge elektronskih poruka	?						
		Prijava za usluge aplikacija	?						
		Poslovne kompjuterske usluge	?						
		Usluge webhostinga	?						
		Usluge upravljanja identitetom	?						
		Ovjeravanje ovlaštenih usluga	?						
		Služba informacija osiguranja	?						

Uloga operatora SW ili orkestratora treba biti dodijeljena na transparentan način. Kroz postupak međusobnog savjetovanja, svi konkurentni subjekat koji učestvuju (u ime sistema koji djeluje - bilo da je to samostalni sistem ili sistem zajedničkog tipa) može „da bude“ operator ili orkestrator. Operator ili orkestrator se može artikulirati u smislu usluga koje želi organizovati i za koje treba odgovarati, kao i onih kojih bi se mogao odreći u korist operatora SW ili drugog konkurenta.

Samo one usluge koje uključuju dobavljača podataka (i imaju monopol nad njima) mogu biti usluge SW. Lučke usluge predstavljaju monopol lučke uprave koja može biti vlasnik



NMSW. Zajednica može biti dio okruženja SW, koje sadrži druge regulatorne sisteme “monopol” i ima prekograničnu regulatornu ulogu, ne preklapajući se sa ostalima.

Taksonomska analiza označava da se veće službe raščlane na više elementarnih usluga i uspostavi njihova zavisnost. Na primjer, usluge obrade deklaracija o uvozu i izvozu robe zavise od službe koja ispunjava pregled tereta. Da bi se izvršio pregled tereta, možda će biti neophodno zahtijevati korišćenje usluga kalendarskog rasporeda usluga inspeksijskog osoblja.

Tipologija i hijerarhija usluga predstavljaju neke od najkorisnijih metodologija analize. Razumna klasifikacija koja otkriva zavisnosti presudna je za opisivanje usluga koje se pružaju i njihov međusobni odnos, a ista pruža zajednički jezik za poslovne analitičare i tehnološke arhitekte, omogućavajući platformu efikasnog odlučivanja. Ovaj opis se može iskoristiti u razvoju poslovne i tehnološke arhitekture SW.

Sistem NMSW luke Bar kao luke u razvoju treba da predstavlja saradnju između lučke uprave, operatora luke (privatni sektor), carine i trećih strana - IT programera. Koncept NMSW luke Bar, treba bazirati na jasnom razumijevanju usluga u luci i razvoju eksplicitnog znanja o ulozi različitih organizacija u pružanju usluga, kao što je objašnjeno u tabeli 18.

**Tabela 18.** Sistem NMSW Luke Bar

Servis		Odgovorni organ/preduzeće
Pilotaža	Pilotaža	Vlada
	Vuča	Privatna preduzeća
	Privez - odvezivanje broda	Lučka uprava
	Pilotaža u pristaništima	Koncesija lučke uprave
	Vuča u doku	Lučka uprava
	Privez - odvezivanje na dokovima	Koncesija lučke uprave
Terminali i rukovanje	Korišćenje lučke infrastrukture	Lučka uprava
	Razne usluge	Lučka uprava
	Upravljanje terminalom	Privatne kompanije
Regulatorne službe	Slaganje tereta	Carina
	Brodski agenti	Carina
	Otprema	Carina
	Opšta deklaracija plovila	Policija

Zbirna deklaracija privremenog čuvanja	Vlada (delegirana lukom)
Prijavljivanje brodskih zaliha i efekata posade	Lučka uprava
Popis posade i putnika	Nacionalna uprava za pomorsku sigurnost
Prijavljivanje odlaganja otpada	Odjeljenje javnog zdravstva
Izjava o opasnom teretu	Agencija za sigurnost hrane

**Slika 53.** Predlog raspodjela odgovornosti između različitih sistema u okruženju sa jednim prozorom u luci Bar

**Izvor:** WTO, Understanding the Single Window Environment, Vol. 1., Part I., 20., <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol1parti.pdf>

Najvažniji dio dizajniranja rješenja SW u luci Bar je opisati buduće stanje i iskustva u obavljanju transakcija. Ovaj opis služi kao obavezujuća veza za sve učesnike, jer se uključuju u niz aktivnosti koje se odnose na arhitekturu i dizajn.

Uslužni procesi identifikuju kakve veze luka ima sa fizičkim procesima, automatskim načinom rada i kojim se redoslijedom obavljaju procedure. Koja je aktivnost sistema (ili prodajnog mjesta) za svaku sličnu aktivnost. Isto tako, kada korisnik pređe na fizički interfejs (na primjer, radi isporuku robe), treba biti jasno opisana interakcija u luci.

Koji su resursi potrebni za svaku aktivnost i kakav bi bio opis kvaliteta svake aktivnosti (vrijeme mirovanja, vrijeme čekanja, vrijeme upita, vrijeme odziva, tačnost, pouzdanost rada i obavljanja aktivnosti u luci itd.).

Ishodi usluga rezultat su niza *uslužnih susreta* koji uključuju trgovce i prevoznike i osoblje prekogranične regulatorne agencije u luci u procesu premještanja robe preko granica. Vremena obrade i nastali troškovi (zajedno sa predvidljivošću s obzirom na vrijeme, troškove i napor), zajedno sa aspektima ponašanja koji se ne mogu kvantifikovati, utiču na ukupno iskustvo u radu luke. Cilj je pružiti predvidljive usluge koje su konzistentne i isplative. Ove usluge moraju biti planirane, vizualizovane i zajednički dokumentovane svim zainteresovanim stranama u projektu SW kako bi se dobio idealna usluga. Takva dokumentacija je od ključne važnosti za dizajn SW luke. Diskreciona ovlašćenja službenika i pitanja koja se odnose na delegiranje ovlašćenja i osnaživanje prvih zvaničnika, presudni su za budući razvoj i pružaju izvršnom rukovodstvu kritički uvid u poslovne procese i olakšavanje trgovine i procesa luke.

Dizajn interakcije treba da nadilazi tipičan razvoj slučajeva poslovne upotrebe istraživanjem detalja iskustvenih aspekata pružanja usluga.

Svaka vladina agencija može pružiti zaseban pogled na svoje usluge u luci. Međutim, koncept SW zahtijeva da ih treba zamisliti iz perspektive cijele vlade i regulatornih agencija luke. Kakav god da je zamišljen, arhitektura orijentisana na usluge pruža razvoj u isporuci skalabilnih i održivih softverskih rješenja za SW.

Uslužno orijentirana arhitektura (SOA) luke započinje snažnim fokusom na poslovne usluge. Ne koncentriše se na tehničku infrastrukturu (servere, skladište itd.) i povezane inženjerske usluge. Činjenica je da ovaj arhitektonski pristup čvrsto treba biti ukorijenjen u posao čini ga prirodnim izborom za arhitekte koji rade na projektima SW.

Dijagram u nastavku pruža logičan tok pristupa „*prikupljanja usluga*“, gdje različite discipline povezane sa paradigmom usluga luke dolaze u obzir.



**Slika 54.** Logički tok pristupa prikupljanja usluga u luci

**Izvor:** Izrada autorice

U skladu sa prethodnim dijagramom pogled na SW „kolekcije usluga“ može pomoći u neutralisanju negativnih energija konkurentskog ponašanja među međugraničnim regulatornim agencijama i usmjeriti napore luke ka rješavanju stvarnih područja međuagencijskog sukoba u preklapanju poslova luke. Kada SW počne raditi, njegove performanse mjerile bi se u smislu nivoa usluge koju nudi luka. Dakle, paradigma usluga pomaže u izgradnji mostova između kritičnih disciplina dizajna interakcije za usluge luke, arhitekture orijentisane na usluge i upravljanja operativnim uslugama, održavajući neprimjetnu vezu između faza koncepta i faze implementacije.

## 2.9 Plan implementacije crnogorskog NMSW

Plan implementacije crnogorskog NMSW je definisan u Strategiji razvoja pomorske privrede koje je definisalo Ministarstvo saobraćaja i pomorstva Crne Gore tokom 2020. godine.

Cilj Ministarstva saobraćaja i pomorstva Crne Gore je da u određenim aspektima unaprijedi, digitalizuje i ukloni administrativne prepreke:

- uspostavljanjem evropskog SW saobraćajnog prostora bez barijera uklanjanjem svih nepotrebnih administrativnih prepreka u pomorskom saobraćaju, a koje se odnose na unutrašnje tržište Evropske unije;
- dodatno unaprijedi SafeSeaNet sistem razmjene podataka razmjenom informacija u cilju postizanja visokog nivoa efikasnosti pomorskog saobraćaja EU;
- potpuna harmonizacija implementacije NMSW;
- pojednostavlje pomorskih, lučkih, brodarskih i carinskih formalnosti, tj. potpuna liberalizacija carinskih formalnosti za robu koja se prevozi između luka država članica Evropske unije pokrenute inicijativom Plavi pojas iz 2013. godine;
- nastavak na radu u stvaranju okvirnih pravila investiranja u lučki sektor i projekte koji imaju za cilj poboljšanje povezivanja luka sa zaleđem i valorizaciju evropskih fondova, u cilju daljeg razvoja transevropskih mreža i jačanje unutrašnjeg tržišta;
- inicijativom *Luke - pokretač razvoja* ukazivati na dodatne mjere u cilju poboljšanja konkurentnost i ekoloških performansi evropskih luka;

- u oblasti transevropskih mreža (TEN-T), Komisija je imenovanjem evropskih koordinatora, a sve u cilju praćenja realizacije aktivnosti na usvajanju korektivnih mjera u cilju poboljšanja povezanosti evropskih luka sa koridorima transevropske mreže;
- posvećenost inicijativi istraživanja i inovacijama u cilju davanja doprinosa postizanja visokog stepena konkurentnosti evropske pomorske industrije, koje određuju sposobnost suočavanja sa izazovima u zaštiti životne sredine i sigurnosti pomorske plovidbe.<sup>372</sup>

U akcionom planu Strategije razvoja pomorske privrede Crne Gore za period 2020-2030. godine previđa se donošenje podzakonskog akta, kojoj prethodi izrada studije koja ima za cilj izradu detaljnog plan implementacije ove mjere. Očekuje se da će okončanje implementacije ovog složenog IT projekta, koji podrazumijeva i obuku korisnika, kao i puštanje u rad istog do kraja 2025. godine. Svakako crnogorski NMSW ima zadatak da skрати vrijeme čekanja u davanju odobrenja kod uplovljavanja/isplovljavanja brodova u luku Bar, kako bi se povećala njena konkurentnost. Dosadašnja praksa razmjene dokumenata prilikom dolaska broda u luku Bar će biti zamijenjena elektronskom, a sve u cilju skraćivanja vremena boravka broda u luku smanjujući administrativne troškove vezane za uplovljavanje i isplovljavanje brodova, a time troškova brodara čime će se takođe pozitivno uticati na konkurentnost luke Bar.

Prijava dolaska broda u crnogorske luke se trenutno sprovodi na način kako je definisano članom 46 Zakona o sigurnosti pomorske plovidbe i uporedno preko PCS sistema u koji do danas još uvijek nisu povezani svi državni organi, tj. svi lučki operatori i pomorski agenti.<sup>373</sup>

Operativni ciljevi koji su definisani u Staregiji razvoja pomorske privrede za period 2020-2030. na strani 169. najvjerovatnije do 2023. godine, (iako je dinamika definisana 2020-2025 godine) organi: Ministarstvo saobraćaja i pomorstva, Uprava pomorske sigurnosti i upravljanje lukama, Ministarstvo unutrašnjih poslova, Ministarstvo finansija, Uprava carina, Uprava policije i Uprava za inspekcijske poslove zajedno, će nakon postupka tehnološkog osavremenjavanja pojednostaviti formalnosti najave i prihvata brodova, deklaracije tereta i putnika, odnosno omogućavati slobodan saobraćaj u lukama država članica EU, a sve u skladu EU Direktivom 2010/65/EU koja je odredila obaveznu impelmentaciju sistema NMSW.

Očekivani troškovi implementacije za Crnu Goru iznose 700.000,00 €, od čega je Crna Gora u obavezi da participira sa 15%. Kofinansiranje Crne Gore je obezbjeđeno kroz IPA II, iako u akcionom planu Strategije razvoja pomorske privrede nisu predviđena ta sredstva.

Svakako, ovom mjerom je cilj stvaranje uslova za bolju konkurentnost luke Bar smanjivanjem ukupnog vremena boravka brodova u luci, što u suštini predstavlja smanjenje troškova pomorskog prevoza.

Za realizaciju ovih mjera, pored Ministarstva saobraćaja i pomorstva i Uprave pomorske sigurnosti i upravljanja lukama, neophodno je angažovanje i drugih državnih organa koji su nadležni prilikom uplovljavanja/isplovljavanja brodova u crnogorsku luku, a to su prije svega: Ministarstvo unutrašnjih poslova i Uprava policije, Ministarstvo finansija i Uprava carina, Uprava za inspekcijske poslove i dr.

U cilju obezbijedenja pune posvećenosti nadležnih državnih organa u cilju realizacije ove mjere i smanjenja rizika koji se odnose na implementaciju mjere, potrebno je stvaranje

<sup>372</sup> Ministarstvo saobraćaja i pomorstva Crne Gore, Strategija razvoja pomorske privrede za period od 2020. Do 2030., 21.

<sup>373</sup> Ministarstvo saobraćaja i pomorstva Crne Gore, Strategija razvoja pomorske privrede za period od 2020. Do 2030., 69.

zakonskog osnova u formiranju međuresorne radne grupe koja će ovim problemima i pitanjima detaljnije i stručnije baviti. Svakako, realizacija aktivnosti je uslovljena izradom analize koja popisuje procedure i postupke pri uplovljavanju/isplovljavanju broda i drugim vezanim procedurama.

Ova analiza je planirana tokom 2021. godine, nakon čega slijedi implementacija sistema.<sup>374</sup>

## 2.10 NMSW Crne Gore

Crnogorski SW predstavlja pokušaj prevazilaženja fragmentacije u državnim aktivnostima koja je predstavljala probleme lučkim, carinskim i pomorskim upravama, ali i privatnom sektoru trgovine i transporta širom svijeta. To čini da je uočena potreba za:

- jačanjem koordinacije između ministarstava i svih nivoa vlasti koji su u njegovu implementaciju uključena;
- promovisanjem razmjene informacija između različitih agencija; i
- stvaranjem integracije politika za postizanje sveobuhvatnijih ciljeva;
- istraživanjem primjene SW kao integralnog pristupa, obzirom da zahtijeva zajednički napor i efikasnost rada brojnih državnih agencija, kao i privatnog sektora. U teoriji, logika međuagencijske koordinacije nije samo suština u implementaciji SW, već predstavlja unapređenje inovativnih praksi.

Kako bi se ponudio konceptualni okvir, ova se doktorska disertacija fokusira na međuagencijsku koordinaciju glavnih subjekata oko pitanja politike i upravljanja u implementaciji humanocentričnog SW, koristeći nekoliko studija slučaja.

Glavni nalazi ovog rada su sljedeći:

- Lučke, carinske i pomorske uprave predstavljaju dominantne pružaoce usluga SW, samostalno ili u saradnji sa drugim državnim agencijama u mnogim zemljama. Implementaciju SW u Crnoj Gori trebala bi voditi lučka, carinska i pomorska služba, potpomognuta snažnom političkom voljom i raspodjelom budžeta, kao i nacionalni trgovinski odbor sa učesnicima iz udruženja privatnih industrija, uključujući i ona iz malih i srednjih preduzeća;
- Međuresorna koordinacija na nivou donošenja politika pruža kanal za podržavanje političke volje i podršku ovom projektu. Da bi bili precizniji, vodeća agencija trebala bi što prije uspostaviti i predsjedavati međuagencijskim upravnim odborom s predstavnicima privatnog sektora. Upravni odbor bi trebao razmotriti pitanja politike i odrediti smjer za pododbore u preciznom definisanju potrebnih procedura u implementaciji sistema SW<sup>375</sup>, što bi osiguralo podršku i upotrebu pomoći i sredstava privatnog sektora novom sistemu, a posebno u završnim fazama procesa implementacije.
- Radna grupa za koordinaciju različitih agencija povezanih sa SW važna je za njegovo uspostavljanje, posebno u početnoj fazi, minimizirajući pokušaje i greške tokom implementacije formulisanjem sveobuhvatne strategije, koja obuhvata cilj/ciljeve projekta SW, uloge i odgovornosti uključenih strana, vremenski okvir i mapu

---

<sup>374</sup> Ministarstvo saobraćaja i pomorstva Crne Gore, Strategija razvoja pomorske privrede za period od 2020. do 2030., 169.

<sup>375</sup> Koh, J., Towards a single window trading environment: Singapore's TradeNet. Singapore: CrimsonLogic. <http://www.crimsonlogic.com.sg/Documents/pdf/resourceLibrary/viewPoint/Towards%20a%20SW%20Environment-SG%20TradeNet.pdf>, 2013.

projekta. Pri određivanju potreba svih agencija koje učestvuju i zainteresovanih strana, potrebno je puno uvažavanje i jasno razumijevanje ostalih interesa subjekata i njihovih potreba. Organizacije nastoje održati svoje interese, politike i vrijednosti, pa se i taj element mora uzeti u obzir kako bi se olakšala međuagencijska koordinacija.

- Ciljana međuagencijska koordinacija je od suštinskog značaja za promovisanje razvoja SW. Odgovarajući institucionalni aranžmani su neophodni, ali nisu dovoljni obzirom da pružaju okvire za koordinaciju, ali ne i motore koji koordinaciju vode ka njenom cilju. Stoga je međuagencijska strategija koordinacije izuzetno važna, uključujući strukturnu, proceduralnu, javno-privatnu, tehničku i međunarodnu.<sup>376</sup>

---

<sup>376</sup> Wang, F., Interagency coordination in the implementation of single window: Lessons and good practice from Korea, World Customs Journal, March 2018, Vol. 12, No. 1, ISSN: 1834-6707, (Print) 1834-6715 (Online), 49-65.

## ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Od 26. marta 2019. godine Evropa je intenzivno počela rad na pojednostavljenju carinskih procedura pomoću evropskog pomorskog jedinstvenog prozora, a već 7. januara 2020. godine Evropski parlament i Evropsko vijeće postiglo sporazum o novoj uredbi o uspostavljanju evropskog pomorskog jedinstvenog prozora. Ovaj je sporazum poznat pod inicijalima EMSWe, što znači „*Evropsko pomorsko okruženje s jedinstvenim prozorom*“.

Jedinstveni prozor je definisan je kao sistem koji omogućava strankama koje su uključene u trgovinu i transport da podnose standardizovane informacije i dokumente s jednom jedinom ulaznom tačkom kako bi ispunili sve regulatorne zahtjeve vezane za uvoz, izvoz i tranzit. U praksi se time eliminiše obaveza popunjavanja iste dokumentacije po dolasku u svaku luku duž rute. Da bi se zagarantovala konkurentnost i efikasnost u evropskom pomorskom prometu, postalo je neophodno smanjiti administrativno opterećenje na brodovima i centralizovati postupke za poboljšanje efikasnosti i ekološke održivosti pomorskog prometa, istovremeno doprinoseći integraciji sektora u multimodalni digitalni logistički lanac.

Novo pomorsko okruženje EU s jedinstvenim prozorom usredotočeno je na sve lučke, pomorske i carinske postupke, ali njegov konačni cilj je mnogo ambiciozniji. Ideja je olakšati podnošenje informacija koje carinski i necarinski zakoni zahtijevaju logističkim operaterima prilikom prevoza robe iz EU-a preko granica.

Međutim, posebnost nije samo centralizacija, već i digitalizacija. Dakle, ako se informacije prenose na elektronsku platformu, podaci trebaju biti poslani samo jednom, izbjegavajući duplikate i nepotrebna duga zadržavanja u luci i na granicama.

Ovaj prelaz ka digitalizaciji carinskih postupaka u pomorskom prometu započeo je u oktobru 2010. godine Direktivom 2010/65, Direktivom o prijavljivanju formalnosti (RFD). Cilj joj je bio pojednostaviti administrativne postupke obavezujući države članice na stvaranje NSW u procesu podjele i korišćenja informacija s brodova koji dolaze i izlaze iz luka. Direktivom je propisano elektronsko slanje informacija jednom za prijavljivanje različitim organima vlasti i drugim uključenim subjektima.

Kako je Evropska komisija 2016. godine studijama koje je prethodno sprovodila zaključila da ciljevi RFD-a nisu ispunjeni, a posebno u dijelu nastavka prihvatanja i papirnih dokumenata i izvještaja, obzirom da i dalje postoji u više od 50% luka širem Evrope, procesi su nastavljeni planiranjem implementacije nacionalnih projekata SW.

Evropska organizacija morskih luka je pozdravila proces sa zadovoljstvom, obzirom da projektat implementacije SW podrazumijeva stvaran napredak kako za pomorski i logistički sektor, tako i korist u postupcima administrativnog pojednostavljenja i efikasnijeg lanca snabdijevanja.

Postignutim sporazumom EMS, Evropskog vijeća i parlamenta nastoje se temeljno formalizovati procedure, pa njegova puna primjena očekuje početkom 2025. godine (tj. šest godina nakon stupanja na snagu). U projektu su uključene i angažovane brojne međunarodne i regionalne institucije, a sve u cilju postizanja digitalne ekonomije i trgovine. Dakle, interoperabilnost i internacionalizacija nacionalnih jedinstvenih prozora predstavlja logičan korak, jer omogućuje zajedničku razmjenu informacija zainteresovanih subjekata javnog i privatnog sektora u globalnim lancima snabdijevanja.

Postupnom ratifikacijom Sporazuma o olakšavanju trgovine WTO-a, razvijene države članice WTO-a će u vrlo kratkom roku vjerovatno preći na širu upotrebu elektronskih transakcija korišćenjem ICT kako bi ispunile svoje multilateralne ugovorne obaveze.

Svrha ovog rada je bila proučiti naučnu i stručnu literaturu vezanu za jedinstvene prozore i njihovu primjenu, posebno u lučkom transportu i izgradnja humocentričnog modela razvoja jedinstvenih prozora, sa posebnim osvrtom na luke u razvoju na primjeru luke Bar. Osim

toga, cilj je takođe bio proučiti mogućnosti razvoja, prave, političke i finansijske okvire neophodne za implementaciju međunarodnog okruženja SW i, u tom kontekstu, ispitati određene ekonomske i finansijske aspekte trenutnog razvoja primjene SW u Crnoj Gori, sa posebnim osvrtom na luku Bar. Fokus rasprave je na neophodnosti stvaranja humocentričnog modela SW u pomorstvu za potrebe luke u razvoju, a posebno proučiti kako implementacija pomorskog jedinstvenog prozora može usmjeriti kreiranje politike i davanje odgovora na globalne izazove koji se ogledaju u učešću i finansiranju malih i srednjih preduzeća u međunarodnim lancima snabdijevanja.

Za mnoge države, sistem SW postao je ključni instrument olakšavanje trgovine, pojednostavljivanje postupaka i obavljanje elektronskog poslovanja, podrška sigurnosti, poštovanja propisa i regionalnoj integraciji trgovine i transporta.

Kreatori politike i menadžeri zaduženi za konceptualizaciju, planiranje i nadzor projekata lučkog SW moraju upravljati svim ovim aspektima projekta sa SW kako bi stvorili okruženje u kojem projekat može uspjeti. Suočavanje s brojnim izazovima u lučkom transportu zahtijeva snažnu političku volju, dugoročnu posvećenost i podršku najvišeg rukovodstva, pouzdanu institucionalnu platformu za saradnju, efikasno upravljanje očekivanjima i percepcijama učesnika, izvodljive poslovne i arhitektonske modele i potrebne poslovne i regulatorne reforme. Sve pobrojano, zahtijeva naprednu upravljačku kompetenciju u vrlo različitim domenama kao što su trgovinske politike, analiza poslovnih procesa, upravljanje promjenama, upravljanje i standarde elektronskog poslovanja i informacione tehnologije, te arhitekturu lučkog SW.

U postizanju cilja izgradnje humocentričnog modela jedinstvenog prozora u lučkom transportu uslovljeno je poštovanjem najnovijih međunarodnih standarda, tehnika i pristupa koji se koriste za upravljanje velikim međuorganizacionim sistemima za upravljanje informacijama. Isti mora biti prilagođen planiranju i upravljanju za potrebe luka u razvoju, a sve u cilju da bi se postiglo:

- razumijevanje kako poboljšanje trgovinskih postupaka i dokumentacije može povećati trgovinsku konkurentnost određene luke i privrede zemlje u kojoj se te luke nalaze;
- efikasno korišćenje sistema lučkog SW za arhiviranje, prenos, obradu i razmjenu regulatornih i trgovinskih informacija elektronskim putem kao alata za upravljanje protokom informacija radi olakšavanja prekogranične trgovine i transporta.

Lučka zajednica u Crnoj Gori je u važnoj fazi svog razvoja, jer inicijativa implementacije MSW donosi važne promjene u svakodnevnom radnom procesu svih učesnika. Prikladnim dizajnom modela MSW, s ispravnom i jednostavnom arhitekturom, crnogorska logistička platforma mogla bi imati koristi bržim operativnim postupcima i kraćim procesnim vremenom, što bi dovelo do povećanog tranzitnog saobraćaja kroz luku Bar. Naime, predloženi nacionalni model MSW u ovoj doktorskoj disertaciji objedinjuje različite protokole i komunikacione kanale u pomorskoj trgovini.

U radu je predložen evolucioni koncept nastanka, razvoja, implementacije NMSW i služi kao dugoročna mapa puta (referentni model). Holistički okvir za sprovođenje SW i njegov razvojni ciklus preporučuje se kao pristup sistematskom rješavanju višestrukih izazova u analizi, planiranju i sprovođenju projekata SW u luci i nadovezuje se na koncept arhitekture za izgradnju i, gdje je to prikladno, vizualizacijom 10 ključnih komponenti koje prate projekat izgradnje humocentričnog modela SW. Rad detaljno analizira deset komponenti projekta koje je neophodno analizirati i uključiti u implementaciju NMSW: identifikacijom i upravljanjem zahtjevima brojnih učesnika; uspostavljanje platforme za saradnju interesnih subjekata / međuagencija; artikulacijom vizije SW, uključujući vrijednosne prijedloge i uspostavljanje političke volje; analize i pojednostavljenje poslovnih procesa luke;



usklađivanje podataka i pojednostavljivanje dokumenata; dizajnom uslužnih funkcija (arhitektura aplikacije); izgradnjom tehničke arhitekture, uključujući standarde i uspostavu interoperabilnosti; definisanjem institucija pravne infrastrukture; dizajnom modela poslovanja i upravljanja, uključujući finansije, implementaciju i operativno upravljanje; i preciziranje svih neophodnih elemenata IT infrastruktura i izvršavanja rješenja.

Stvarni projekat implementacije NMSW vjerojatno neće biti u potpunosti dovršen u jednoj fazi i odjednom zbog toga što je uspostavljanje elektronskog okruženja SW složen projekat koji uključuje brojne subjekte, brojne faze i krugova savjetovanja, rasprave i usavršavanja i predstavlja iterativni proces. Zbog ove iterativne prirode razvoja SW, predlaže se postupni postupak upravljanja projektom, sa pet preporučenih faza, koji će pomoći menadžerima politika u sprovođenju formulisanja politike, planiranja i nadgledanja projekta. Ova doktorska disertacija svakako naglašava da bi u ovih pet faza i pripadajućih rezultata trebalo preispitati 10 ključnih komponenata projekta i dalje ih iterativno dorađivati. Unutar pet faza upravljanja projektom, disertacija sugerije prijedloge faza i koraka sprovođenja, definisanjem koncepata i analizom izvodljivosti, razvijanjem glavnog plana i preglednom njegovog razvoja.

Neka druga važna upravljačka pitanja koja su obrađena u radu uključuju rasprave o tome kako osigurati trajnu podršku ključnih kreatora politike, potrebe za institucionalizacijom u pretvaranju političke volje u rutinsko upravljanje, fazama budžetiranja i kreiranje trajnije organizacione strukture, uspostavljanjem efikasnih međuagencijskih mehanizama za saradnju subjekata, značaju i definisanje elementa i faza sprovođenja studije u finansijskom i poslovnom modelu, kako bi se analizirale mogućnosti ulaganja, te održivosti razvoja i poslovanja SW.

Doktorskom disertacijom je potvrđena hipoteza: da se izgradnjom i implementacijom humanocentričnog nacionalnog sistema s jedinstvenim prozorom značajno pojednostavile procedure i skratilo vrijeme boravka broda u luci, te snizili troškovi svih administrativnih procedura prilikom uplovljavanja / isplovljavanja brodova u luku Bar.

Dakle, humocentrični model MSW Crne Gore definiše središnji entitet razvoja nacionalne pomorske administrativne kancelarije lučkih vlasti, koji se bazira na već postojećoj SSN platformi. U procesu implementacije SW, ukazuje se na važnost povezivanja svih poslovnih subjekata, administrativnih kancelarija i luke pod jedan kišobran, EDI komunikacijom, minimizujući broj interfejsa, povezujući brodske agente, prevoznike i druge subjekte u jedinstveni informacioni sistem prikladan za sve, omogućavajući da cijela lučka zajednica i drugi subjekti prepoznaju korisne efekte usvajanja takvog modela, na način da cijeli lanac snabdijevanja kroz luku Bar bude efikasan i prilagođen kupcima.

Buduća vizija MSW će se ogledati u slijedećim aktivnostima:

- izučavanju uspostavljanja zakonskog okvira u implementaciji SW;
- proširenjem primjene SW na aktivnosti koje se odnose na uklapanje primjene SW u lanac snabdijevanja;
- međunarodne povezanosti različitih modela MSW, sa različitih interfejsima MSW;
- obezbjeđivanje/obogađenje podataka u SW.

## LITERATURA

### Knjige, monografije

- [1] Bouckaert, G., Peters B. G., Verhoest, K., The coordination of public sector organizations: Shifting patterns of public management, Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2010., 16.
- [2] Mintzberg, H. (1979). The structuring of organizations: A synthesis of the research. New Jersey: Prentice-Hall, 1979., 3.
- [3] Muthiah, K.V., Logistics Management and World Seaborne Trade. Himalaya Publishing house, Mumbai, 2009.
- [4] Royaume Dumaroc, Single window, an accelerator of business competitiveness, 2017.
- [5] Portel, Inventory of port Single Window and port community systems, SKEMA, 2009.

### Časopisi

- [6] Abeywickrama, M. H., Wickramaarachchi, W. A. D. N., Study on the Challenges of Implementing Single Window Concept to Facilitate Trade in Sri Lanka: A Freight Forwarder Perspective, Journal of Economics, Business and Management, Vol. 3, No. 9, September, 2015.
- [7] Accelerating digitalization, Critical Actions to Strengthen the Resilience of the Maritime Supply Chain, Mobility and transport connectivity series, 12/2020., 16.
- [8] African Alliance for e-Commerce, Single Window as an Enabler for e-Commerce Development, 2017., [https://unctad.org/meetings/en/Presentation/dtl\\_eWeek2017p61\\_AbdoullahiFaouzi\\_en.pdf](https://unctad.org/meetings/en/Presentation/dtl_eWeek2017p61_AbdoullahiFaouzi_en.pdf)
- [9] Ahn, B. S, Han, M. C., comparative study on the single window between Korea and Singapore. Journal of Korea Trade, 11(3), 2007., 279-303.
- [10] Ahn, K., The study of Single Window model for Maritime logistics. In 6<sup>th</sup> International Conference on Advanced Information Management and Service (IMS). 2010., 106-111.
- [11] Aichholzer, G., Schmutzer, R., Organizational challenges to the development of electronic government. In A. M. Tjoa, R. R. Wagner, A. Al-Zobaidie (Eds.). Proceedings of the 11th International Workshop on Database and Expert Systems Applications, September 6-8, Greenwich, London, UK. 2000., 379-383.
- [12] Aniszewski, S., Co-ordinated Border Management - A Concept Paper. WCO Research Paper No. 2., 2009. Doyle, T. Collaborative Border Management. World Custom Journal 4(1): 2011., 15-21.
- [13] Ansell, C., Gash, A., Collaborative governance in theory and practice, Journal of Public Administration Research and Theory, 18(4), 2008., 543-571.
- [14] APEC Policy Support Unit, Study on Single Window Systems' International Interoperability, Key Issues for Its Implementation, Advancing Free Trade for Asia-Pacific Prosperity, August 2018., 9-10.
- [15] Arkima, A. Portnet a National Single Window for Maritime Reporting Formalities in Finland, In EPCSA Conference. Riga, 2013.

- [16] Beaumont, P., Wolthusen, S., Cyber-risks in maritime container ports: An analysis of threats and simulation of impacts. ISG MSc Information Security thesis series 2017, Royal Holloway University of London, 2017.
- [17] Bešković, B., Introducing electronic maritime single window by port communities in the Adriatic region, *TRANSPORT PROBLEMS* 2015, Vol.10, Issue 4., 2015., 26.
- [18] Bešković, B., Twrdy, E., Agile Port and Intermodal Transport Operations Model to Secure Lean Supply Chains Concept, *Promet - Traffic&Transportation*, 23(2), 2011., 105-112.
- [19] Bordon, M., Development of Slovenian SW for sea traffic, In Transport logistics conference and national workshop for ITS Adriatic Multi-port Gateway project, Ljubljana, 2013.
- [20] Bosse, C., Stamer, M., Detect and Control Cyber Risks in the Maritime Supply Chain. *Port Technology International (PTI) Journal*, Vol 74, 2017., 93-94.
- [21] Bou-Harb, E., Kaisar, E. I., Austin, M., On the Impact of Empirical Attack Models Targeting Marine Transportation. 5<sup>th</sup> IEEE International Conference in Models and Technologies for Intelligent Transportation Systems (MT-ITS), Napoli, Italy, June, 2017., 26-28.
- [22] Bui, T., Keretho, S., Harnessing Interagency Collaboration in Interorganizational Systems Development: Lessons Learned from an E-government Project for Trade and Transport Facilitation, authored by Thayanan Phuaphanthong, the *International Journal of Electronic Government Research (IJEGR)*, Vol. 6, No. 3, July-September 2010.
- [23] Cane, T., One-stop Administrative Shop or Single Window. In *ECITL - European Conference on ICT for Transport Logistics*. Thessaloniki. 2011.
- [24] Cantens, T., Ireland, R., & Raballand, G. (Eds.). (2012). *Reform by numbers: Measurement applied to customs and tax administrations in developing countries*. Washington, DC.: The World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/431821468157506082/pdf/735160PUBOPI00date0of0pub010031012.pdf>, 147.
- [25] Captive International, <https://www.captiveinternational.com/>, 2020.
- [26] Certalic, M., Susmak, B., ITS Adriatic multiport gateway project, In Transport logistics conference and national workshop for ITS Adriatic Multi-port Gateway project, Ljubljana, 2013.
- [27] China's One-Stop Customs Clearance Facilitates International Trade. 2017., [http://www.xinhuanet.com/english/2017-11/29/c\\_136788484.htm](http://www.xinhuanet.com/english/2017-11/29/c_136788484.htm)
- [28] COM(2009)10 final od 21.1.2009, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0010:FIN:EN:PDF>, pristup 20.2.2021.
- [29] COM(2012)573 final od 3.10.2012, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0573&from=en>, pristup 20.2.2021.
- [30] Comcec. Single Window Systems in the OIC Member States. 2017. online: [http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Single\\_Window\\_Systems\\_in\\_the\\_OIC\\_Member\\_States.pdf](http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Single_Window_Systems_in_the_OIC_Member_States.pdf), pristup 3.2.2021.
- [31] Contribution of the International Maritime Organization to the UN Secretary-General's Report on Oceans and the Law of The Sea Preliminary Considerations,

- 2018., [http://www.un.org/depts/los/general\\_assembly/contributions\\_2018/IMO.pdf](http://www.un.org/depts/los/general_assembly/contributions_2018/IMO.pdf), pristup 21.2.2021.
- [32] Craswell, E., Davis, G., The search for policy coordination: Ministerial and bureaucratic perceptions of agency amalgamations in a federal parliamentary system, *Policy Studies Journal*. 21(1), 1994., 59-74.
  - [33] Curnin, S., Owen, C. A typology to facilitate multi-agency coordination, In T. Comes, F. Fiedrich, S. Fortier, J. Geldermann, T. Muller (Eds.). *Proceedings of the 10th International ISCRAM Conference*. Baden-Baden, Germany, May 2013.
  - [34] Directive 2010/65/EU of the European Parliament and of the Council of 20 October 2010 on reporting formalities for ships arriving in and/or departing from ports of the Member States and repealing Directive 2002/6/EC.
  - [35] DiRenzo, J., Goward, D.A., Roberts, F.S. The Little-known Challenge of Maritime Cyber Security. 6<sup>th</sup> International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA), July 2015.
  - [36] Djanitey, R., Assessing the impact of national single window on the competitiveness of Ghana's maritime sector, World Maritime University, The Maritime Commons: Digital Repository of the World Maritime University Dissertations, 2018., 24-26.
  - [37] Doing Business-Trading Across Barriers: Technology Gains in Trade Facilitation. <http://www.doingbusiness.org/reports/case-studies/2016/tab>, pristup 17.3.2021.
  - [38] Du, W., Zhengxin, M., Bai, Y., Shen, C., Chen, B., Zhou, Y., Integrated Wireless Networking Architecture for Maritime Communications. 11<sup>th</sup> ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing, London, United Kingdom, 2010.
  - [39] Elorza V., J.C., International Trade Single Window: Requirements for a successful implementation in Latin America. Public Policy and Productive Transformation Series No. 8/2012. Corporacion Andina de Fomento (CAF), 2012., [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/363/caf\\_book\\_n\\_8\\_vuce\\_english.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/363/caf_book_n_8_vuce_english.pdf?sequence=1&isAllowed=y), pristup 21.3.2021.
  - [40] Elorza, J. C., N° 8. International trade single window. Requirements for a successful implementation in Latin America, 2012., 11-15.
  - [41] EMSA, [https://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/digital-services/e-maritime\\_en](https://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/digital-services/e-maritime_en) 2017.
  - [42] EPCSA, How to Develop a Port Community System, 2011.
  - [43] Ervin, N. Assessing interagency collaboration through perceptions of families. *Journal of Community Health Nursing*, 21(1), 2004., 49-60.
  - [44] EUR-Lex, Proposal for a regulation of the european parliament and of the council establishing a European Maritime Single Window environment and repealing Directive 2010/65/EU. 2018., <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018PC0278>.
  - [45] European commission Directorate-general for mobility and transport, Directorate D - Logistics, maritime & land transport and passenger rights, D.1 - Maritime transport & logistics, National Single Window Guidelines, 2015., 41.
  - [46] European Maritime Safety Agency, Operational Projects - European Maritime Single Window (EMSW), <http://www.emsa.europa.eu/related-projects/emsw.html>.

- [47] European Network and Information Security Agency, Analysis of cyber security aspects in the maritime sector. Published November, 2011.
- [48] European Port Community Systems Association (EPCSA), The Role of Port Community Systems in the development of Single Window, 15 June 2011.
- [49] European Commission, EuropeanMaritimeSingleWindow environment. 2019., [https://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/digital-services/e-maritime\\_nl](https://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/digital-services/e-maritime_nl).
- [50] Ferro, C., Youbi, M.F.M., Georgieva, D.P., Saltane, V., Múgica, I.Z., Trading Across Borders Technology gains in trade facilitation, Doing Business. 2017., <http://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB17-Chapters/DB17-CS-Trading-across-borders.pdf>
- [51] Fjortoft, K.E., Hagaseth, M., Lambrou, M.A., Baltzersen, P., Maritime Transport Single Windows: Issues and Prospects. International Journal on Marine Navigation and <sup>1</sup>
- [52] Fok, E., An Introduction to Cybersecurity Issues in Modern Transportation Systems. Institute of Transportation Engineers (ITE) Journal, Vol 83. (7), 2013., 18-21.
- [53] FORFÁS, .Single Window: Assessment of the Costs of Trade-Related Regulatory Requirements In Ireland, March 2010,
- [54] Fruth, M., Teuteberg, F., Digitization in maritime logistics - What is there and what is missing? Cogent Business & Management, Vol 4., 2017.
- [55] Gil-Garcia, J.R., Pardo, T.A., E-government success factors: Mapping practical tools to theoretical foundations, Government Information Quarterly, 22, 2005., 187-216.
- [56] Glushko, R.J., McGrath, T., Document Engineering: Analyzing and Designing Documents for Business Informatics and Web Services, January 2008, DOI: 10.7551/mitpress/2475.001.0001, RePEc, ISBN: 9780262273954.
- [57] Guidelines for Setting up a Maritime Single Window (Circular FAL.5-Circ.42): <https://www.imo.org/en/OurWork/Facilitation/Pages/ElectronicBusiness-default.aspx>.
- [58] Harris, A., Bennett, N., Preedy, M., Organizational effectiveness and improvement in education, Buckingham: Open University Press, 1997., 8.
- [59] Heilig, L., Voß, S., Information systems in seaports: a categorization and overview. Information Technology and Management, Vol 18 (3), 2016., 179-201.
- [60] HTML verzija IMO kompandija: <https://svn.gefeg.com/svn/IMO-Compendium/Current/index.htm>
- [61] IMO Rezolucija A.893(21): [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.893\(21\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.893(21).pdf)
- [62] International Maritime Organization (IMO), Contracting states to IMO FAL Convention, 2020., <https://gis.imo.org/Public/ST/Treaties.aspx>.
- [63] International Maritime Organization (IMO), Electronic information exchange mandatory for ports from 8 April 2019. 2019., <http://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/06-electronic-information-exchange.aspx>
- [64] International Maritime Organization (IMO), Electronic information exchange mandatory for ports from 8 April 2019. 2019., <http://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/06-electronic-information-exchange.aspx>

- [65] International Maritime Organization, FAL Convention. 1965.  
<http://www.imo.org/en/OurWork/Facilitation/ConventionsCodesGuidelines/Pages/Default.aspx>
- [66] International Maritime Organization, GMDSS - Global Maritime Distress and Safety System - Manual. 9<sup>th</sup> Edition. IMO, London, 2017.
- [67] International Maritime Organization, RESOLUTION MSC, 139(76) (adopted on 5 December 2002): Mandatory ship reporting systems, 2002.,  
<http://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOR/esolutions/Maritime-Safety-Committee-%28MSC%29/Documents/MSC.139%2876%29.pdf>.
- [68] IPCSA (International Port Community Systems Association), How to Develop a Port Community System. 2015.,  
<https://www.ipcsa.international/armoury/resources/ipcsa-guide-english-2015.pdf>,  
<https://www.ipcsa.international/how-to-develop-a-port-community-system.php>
- [69] IPCSA, The Role of Port Community Systems in the Development of the Single Window, 2011., The European Port Community Systems Association (EPCSA):  
<https://ipcsa.international/armoury/resources/epcsa-white-paper-pcs-and-sw-june-2011.pdf>.
- [70] ISO/TS 15000-2:2004,. Electronic business eXtensible Markup Language (ebXML) Part 2: Message service specification (ebMS).
- [71] Jozczuk-Januszevska, J., The Benefits of Cloud Computing in the Maritime Transport, Telematics in the Transport Environment, Vol. 329., 2012., 258-266.
- [72] Jović, M., Čišić, D., Tijan, E., EDIFACT as a basis for data exchange in maritime transport, MY FIRST CONFERENCE, 2018., 135-136.,  
<https://www.bib.irb.hr/968723>,
- [73] Kapidani, N., Kocan, E., Implementation of national maritime single window in Montenegro. In: 23<sup>rd</sup> Telecommunications Forum Telfor (TELFOR) 2015, Belgrade, Serbia, 2015.
- [74] Kapidani, N., Tijan, E., Jović, M., Kočan, E., National maritime single window - cost-benefit analysis of Montenegro, Case study, Transport Economics, 2020., 543-557.
- [75] Katsoulakos, T., Delivering a maritime single window, Hellenic Shipping News Worldwide, Piraeus, 2014.
- [76] Katsoulakos, T., EU Maritime Single Window Development Guide and Check-list. eMAR White Paper MSW 1, 2013.
- [77] Koh Tat Tsen, J., 10 years of Single Window implementation, 2011.
- [78] Koh, J. ,Singapore TradeNet Single Windows & Regional Interoperability—Trends and Considerations. 2017., <http://www.unescap.org/sites/default/files/26Apr2017---SingaporeExperience.pdf>
- [79] Koh, J. T. T., Towards a Single Window Trading Environment, Best Practice in Single Window Implementation: Case of Singapore's TradeNet, UNNExT Brief No. 02, 2010., 2-7.
- [80] Koh, J., Ten Years of Single Window Implementation: lessons learned for the future. Global Trade Facilitation Conference 2011, Connecting International Trade: Single Windows and Supply Chains in the Next Decade, UNECE, 2011.,  
[https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/Trade\\_Facilitation\\_Forum/BkgrdDocs/TenYearsSingleWindow.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/Trade_Facilitation_Forum/BkgrdDocs/TenYearsSingleWindow.pdf).

- [81] Koh, J., Towards a single window trading environment: Singapore's TradeNet. Singapore: CrimsonLogic. <http://www.crimsonlogic.com.sg/Documents/pdf/resourceLibrary/viewPoint/Towards%20a%20SW%20Environment-SG%20TradeNet.pdf>, 2013.
- [82] Konvencija Međunarodne pomorske organizacije (IMO) o olakšicama u međunarodnom pomorskom saobraćaju („Konvencija FAL”) je donesena 9. aprila 1965. i izmijenjena 8. aprila 2016., standard 1.1.
- [83] Kos, S., Vukić, L., Brčić, D., Comparison of External Costs in Multimodal Container Transport Chain, *Promet - Traffic&Transportation*, 29(2), 2017., 243-252.
- [84] Kouwenhoven, N., Borrett, M., Wakankar, M., The Implications and Threats of Cyber Security for Ports. *Port Technology International (PTI) Journal*, Vol 72, 2016., 58-60.
- [85] Kuikka, H., National single window - Maritime information hub, In IMSF annual conference, London. 2013.
- [86] Lambrou, M. A., Pallis, A. A., Nikitakos, N. V., Exploring the applicability of electronic markets to port governance, *International Journal of Ocean Systems Management*, 1, 2008., 14-30.
- [87] Link-Wills, K., Port of L.A. Leader Calls for Industrywide Digital Transformation (with Video). *Freight Waves* (podcast), September 16, 2020. <https://www.freightwaves.com/news/port-of-la-leader-calls-for-industrywide-digital-transformation?p=292251>
- [88] Long, A., Port community systems. *World customs journal*, Vol. 3., No. 1. 2009., 63-69.
- [89] Luka Koper, <http://www.luka-koper.si>.
- [90] Lundin, R. A., Hartman, F. (Eds.), *Projects as business constituents and guiding motives*, London: Kluwer Academic, 2000., 48.
- [91] Manoufali, M., Alshaer, H., Kong, P.Y., Jimaa, Shibab, Technologies and networks supporting maritime wireless mesh communications. 6<sup>th</sup> Joint IFIP Wireless and Mobile Networking Conference (WMNC), Dubai, United Arab Emirates, 2013.
- [92] Maritime Sector, 2019., <http://www.windrosenetwork.com/Maritime-Sector>.
- [93] Masudin, I., Kamara, M. S., Electronic Data Interchange and Demand Forecasting Implications on Supply Chain Management Collaboration: A Customer Service Perspective, *Jurnal Teknik Industri*. doi: 10.22219/jtiumm, vol. 18. No. 2. 2017., 138-148.
- [94] Mc Linden, Fanta, Widdowson, D., Doyle, T., *Border Management Modernization Handbook*. 2011., <http://issuu.com/world.bank.publications/docs/9780821385968>., pristup 17.3.2021., Arvis, J-F., Mustra, M. A., Ojala L., Shepherd, B., Saslavsky, D., *Connecting to Compete: Trade Logistics in the Global Economy*, 2010., <http://siteresources.worldbank.org/INTLAC/Resources/ConnectingtoCompete.pdf>, pristup 17.3.2021.
- [95] Mein, J. E., Customs-private sector partnership: Not just wishful thinking. *World Customs Journal*, 8(1), 2014., 129-135.
- [96] Ministarstvo saobraćaja i pomorstva Crne Gore, *Strategija razvoja pomorske privrede za period od 2020. Do 2030.*, 21.
- [97] Montori Díez, A., Velasquez Correa, S., Fontaresi, F., Pico, A., WiderMoS, A new

- way to make better business by using the EU core network corridors and smart logistics, Maritime transport VI, 6<sup>th</sup> International conference on maritime transport, Maritime transport '14, 2014., 292.
- [98] Muccin, E., Combatting maritime cyber security threats. *Maritime Reporter and Engineering News*, Vol 77 (6), 2015.
  - [99] Navarro, C., García, E.P., López, J.M.L., Galdón Sanz, M., Escamilla, M.L., Llop, M., Furió, S., Best Practice Guide on Single Windows, e-Maritime and Port Community System. Fundación Valenciaport. Valencia. 2011.
  - [100] Ndonga, D., Managing the risk of corruption in Customs through single window systems, *World Customs Journal*, 7(2), 2013., 23-37.
  - [101] Nowak, J., The Evolution of Electronic Trade Facilitation: Towards a Global Single Window Trade Portal, [https://www.researchgate.net/publication/228581401\\_The\\_Evolution\\_of\\_Electronic\\_Trade\\_Facilitation\\_Towards\\_a\\_Global\\_Single\\_Window\\_Trade\\_Portal](https://www.researchgate.net/publication/228581401_The_Evolution_of_Electronic_Trade_Facilitation_Towards_a_Global_Single_Window_Trade_Portal).
  - [102] OECD, Business Benefits of Trade Facilitation, OECD Publications, Paris, 2002.
  - [103] OJ L208 od 5.8.2002, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=OJ%3AL%3A2002%3A208%3ATOC&toc=OJ%3AL%3A2017%3A278%3AFULL>, pristup 19.2.2021.
  - [104] OJ L283, 29.10.2010, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=OJ:L:2010:283:TOC>, pristup 23.2.2021.
  - [105] Apostolov, M., Good governance and the concept of electronic single window for international trade, ICEGOV'08: Proceedings of the 2nd international conference on Theory and practice of electronic governance, December 2008., 8-9., <https://doi.org/10.1145/1509096.1509100>.
  - [106] PCS / Port Community Systems - IPCSA International, <https://ipcsa.international/pcs>.
  - [107] Peterson, J., An Overview of Customs Reforms to Facilitate Trade Introduction : The Changing Role of Customs, *Journal of International Commerce and Economics*, 2017., 1-30.
  - [108] Phuaphanthong, T., Bui, T., Keretho S., Establishing interagency collaboration in large-scale systems development: Lessons learned from an e-government project for trade and transport facilitation, Proceedings of the Fifteenth Americas Conference on Information Systems, San Francisco, California August 6th-9<sup>th</sup>, 2009.
  - [109] Pipitsoulis, C., The EU eMaritime initiative - Single Window, with a view to the near future, In Logious Conference, Rotterdam, 2010.
  - [110] Polemi, N. Port Cybersecurity - Securing Critical Information Infrastructures and Supply Chains. Elsevier, 2018.
  - [111] Polemi, N., Papastergiou, S., Current efforts in Ports and Supply Chains Risk Assessment. The 10<sup>th</sup> International Conference for Internet Technology and Secured Transactions (ICITST-2015), London, United Kingdom, December, 2015., 14-16.
  - [112] Pravilnik i obrasci za najavu dolaska brodova u luku i odlaska brodova iz luke, [www.luckakapetanija.me/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=9:pravilnik-i-obraci-za-najavu-dolaska-brodova-u-luku-i-odlaska-brodova-iz-luke&Itemid=680](http://www.luckakapetanija.me/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=9:pravilnik-i-obraci-za-najavu-dolaska-brodova-u-luku-i-odlaska-brodova-iz-luke&Itemid=680).



- [113] Preporuka UNECE-a br. 37: Portali za jedinstveni podnesak, dostupna: [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE\\_TRADE\\_447E\\_CF-Rec37.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ECE_TRADE_447E_CF-Rec37.pdf).
- [114] Renminbi (skraćeno RMB) službena je valuta Narodne Republike Kine i jedna od svjetskih rezervnih valuta.
- [115] Revedin, A., ITS Adriatic multi-port gateway project, In 5th MoS Clustering Meeting, Limassol, 2012.
- [116] Roso, V., Lumsden, K., The Dry Port Concept: Moving Seaport Activities Inland?, Transport and Communications Bulletin for Asia and the Pacific, 2009., [https://www.unescap.org/sites/default/files/bulletin78\\_Article-5.pdf](https://www.unescap.org/sites/default/files/bulletin78_Article-5.pdf).
- [117] Safety at Sea, Era of mandatory digital data exchange dawns on global ports. 2019. <https://safetyatsea.net/news/2019/era-of-mandatory-digital-da-ta-exchange-dawns-on-global-ports/>.
- [118] Singapore Customs. Building a New National Trade Platform: A Vision for the Future of Singapore Trade. 2018. [https://www.sicexchile.cl/portal/documents/10180/13179/Intelligent\\_Integration\\_Workshop\\_Santiago\\_SingaporeCustoms.pdf/6d597124-05fb-476b-8b01-1305710afd55](https://www.sicexchile.cl/portal/documents/10180/13179/Intelligent_Integration_Workshop_Santiago_SingaporeCustoms.pdf/6d597124-05fb-476b-8b01-1305710afd55)
- [119] Singapore Customs. Networked Trade Platform. <https://www.customs.gov.sg/about-us/national-single-window/networked-trade-platform>
- [120] Single window implementation, 2019., <http://tfig.unece.org/contents/single-window-implementation.htm>, pristup 4.2.2021.
- [121] Službeni list Evropske unije L 198/87, 25.7.2019.
- [122] Smjernice za postavljanje pomorskog jedinstvenog prozora (FAL.5-Circ.42) od 16. maja 2019. <https://wwwcdn.imo.org/localre-sources/en/OurWork/Facilitation/FAL%20related%20nonmandatory%20documents/FAL.5-Circ.42.pdf>.
- [123] Standard Summary Project Fiche-IPA centralised programmes, Project Fiche: 7. [https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/pdf/montenegro/ipa/2011/pf\\_7\\_ipa\\_2011\\_vtms.pdf](https://ec.europa.eu/neighbourhood-enlargement/sites/near/files/pdf/montenegro/ipa/2011/pf_7_ipa_2011_vtms.pdf).
- [124] Strategija razvoja saobraćaja 2019-2035 s Akcionim planom 2019-2020., <https://msp.gov.me/biblioteka/strategije>.
- [125] Suriyon T., NESDB, Harnessing Interagency Collaboration in Inter-organizational Systems Development: Lessons Learned from an E-government Project for Trade and Transport Facilitation autorizovano prema Thayanan Phuaphanthong, Tung Bui, and Somnuk Keretho, International Journal of Electronic Government Research (IJEGR), Vol. 6, No., 2010..
- [126] The Evolution of the Concept. <http://tfig.unece.org/contents/single-window-evolution.htm> - pristup 2.2.2021.
- [127] The IMO's Explanatory Manual to the Convention on Facilitation of International Maritime Traffic (FAL.3/Circ.215), FAL 42, 12.4.2019., <https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Facilitation/FAL%20related%20non-mandatory%20documents/FAL.3-CIRC.215.pdf>
- [128] The Single Window Concept. <http://tfig.unece.org/contents/single-window-for-trade.htm> - pristup 28.2.2021.

- [129] The United Nations Economic Commission for Europe's (UNECE) Trade Facilitation Recommendations: <http://www.unece.org/unecefact/tfrecs.html>
- [130] The World Customs Organization: <http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/tools/single-window-guidelines.aspx>.
- [131] The World Trade Organization's (WTO) Trade Facilitation Agreement (TFA): <https://www.tfafacility.org/trade-facilitation-agreement-facility>
- [132] Tijan, E., Agatić, A., Jović, M., Aksentijević, S., Maritime National Single Window-A Prerequisite for Sustainable Seaport Business, Sustainability, MDPI Sustain, 11(17), 2019., doi:10.3390/su11174570, [www.mdpi.com/journal/sustainability](http://www.mdpi.com/journal/sustainability)
- [133] Tijan, E., Jardas, M., Aksentijević, S., Perić Hadžić, A., Integrating Maritime National Single Window with Port Community System – Case Study Croatia. In: 31<sup>st</sup> Bled eConference – Digital Transformation: Meeting the Challenges Conference Proceedings, Bled, Slovenia. 2018., 1-11.
- [134] Tijan, E., Jović, M., Jardas, M., Gulić, M., The Single Window Concept in International Trade, Transport and Seaports Scientific Journal of Maritime Research 33, 2019., 137., <https://doi.org/10.31217/p.33.2.2>
- [135] UN/CEFACT, Single Window Repository, and World Bank's Trading Across Borders, 2011., [http://www.unece.org/cefact/single\\_window/welcome.htm](http://www.unece.org/cefact/single_window/welcome.htm)
- [136] UNCITRAL, Guide to Enactment of the Model Law on Electronic Commerce 1986 and the UNCITRAL Guide to Enactment to the Model Law on Electronic Signatures 2001.
- [137] UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development). 2020. National Trade Facilitation Committees as Coordinators of Trade Facilitation. Transport and Trade Facilitation, Series no. 14. [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/dtltlb2020d1\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/dtltlb2020d1_en.pdf).
- [138] UNCTAD, Different Types of National Trade Facilitation Bodies, 2018.,
- [139] UNCTAD, Different types of National Trade Facilitation Bodies, [https://unctad.org/en/DTL/TLB/Pages/TF/Committees/NTFB\\_background.aspx](https://unctad.org/en/DTL/TLB/Pages/TF/Committees/NTFB_background.aspx), <https://unctad.org/topic/transport-and-trade-logistics/trade-facilitation/national-trade-facilitation-bodies/types> 2018.
- [140] UNCTAD, Fact Sheet 5, United Nations International Symposium on Trade Efficiency, October 17-21, Ohio, USA, 1994.
- [141] UNCTAD, Review of Maritime Transport; 2019., [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2019\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2019_en.pdf)
- [142] UNECE - UN/CEFACT, Technical Note on Terminology for Single Window v1, 2016., 6.
- [143] UNECE Recommendation and Guidelines on establishing a Single Window, United Nations, Geneva, 2005.
- [144] UNECE Single Window Repository, [http://www.unece.org/cefact/single\\_window/welcome.htm](http://www.unece.org/cefact/single_window/welcome.htm), pristup 21.3.2021.
- [145] UNECE, Trade Facilitation Implementation Guide. <http://tfig.unece.org/details.html>, 2012.
- [146] UNECE, Trade Facilitation Implementation Guild, National Single Window Program, 2011.

- [147] UNECE-UN/CEFACT, Technical Note on Terminology for Single Window v1, 2016., 1-11.
- [148] UNESCAP, Single window planning and implementation guide, 2018.
- [149] UNESCAP/UNECE, Single Window Planning and Implementation Guide. New York and Geneva: United Nations, 2012., <http://www.unescap.org/resources/single-window-planning-and-implementation-guide>, 4-6.
- [150] United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business (UN/CEFACT), 2005., 3.
- [151] United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business (UNCEFACT), Recommendation and guidelines on establishing a single window: Recommendation No. 33. NY and Geneva: UNCEFACT. 2005., [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/recommendations/rec33/rec33\\_trd352e.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/recommendations/rec33/rec33_trd352e.pdf)
- [152] United Nations Economic Commission for Europe, Establishing a legal framework for international trade single window: Recommendation No. 35., 2010., [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/recommendations/rec35/Rec35\\_ECE\\_TRADE\\_401\\_EstablishingLegalFrameworkforSingleWindow\\_E.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/recommendations/rec35/Rec35_ECE_TRADE_401_EstablishingLegalFrameworkforSingleWindow_E.pdf)
- [153] United Nations, trade facilitation - principles and benefits, <http://tfif.unece.org/details.html>
- [154] UNNExT Data Harmonization and Data Modeling Guide, UNNExT Publication, 2012.
- [155] UNNExT Guide for the Design of Aligned Trade Forms for Paperless Trade (ECE/TRADE/372), [http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ece\\_372\\_ManualForDesignAlignedTradeForms.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/Publications/ece_372_ManualForDesignAlignedTradeForms.pdf)
- [156] UNNExT-UNESCAP/UNECE publication, Business Process Analysis to Simplify Trade Procedures, 2010.
- [157] Urbanski, J., Morgas, W., Specht, C., Perfecting the Maritime Navigation information services of the European Union. In 1st International Conference on Information Technology, 2008., 1-4.
- [158] Uredba (EU) 2017/352 Evropskog parlamenta i Vijeća od 15. februara 2017. o uspostavi okvira za pružanje lučkih usluga i zajedničkih pravila o finansijskoj transparentnosti luka (SL L 57, 3.3.2017., str. 1.).
- [159] Uredba EU br. 952/2013.
- [160] Van Stijn, E., Phuaphanthong, T., Keretho, S., Pikart, M., Hofman, W., Tan, .H., Implementation Framework for e-Solutions for Trade Facilitation, Accelerating Global Supply Chains with IT-Innovation, 285-317.
- [161] Wagner, N., Identification of the Most Important Sustainability Topics in Seaports. Logist. Transp. 2017., 34, 79-87.
- [162] Wang, F., Interagency coordination in the implementation of single window: Lessons and good practice from Korea, International network of customs universities, World Customs Journal, Vol., 12, No. 1, March 2018., 49-61.
- [163] WCO, The Single Window Concept: The World Customs Organization's Perspecti,

- <http://www.wcoomd.org/~media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/activities-and-programmes/tf-negotiations/wco-docs/info-sheets-on-tf-measures/single-window-concept.pdf>
- [164] What Is Singapore's New 'National Trade Platform' | OpenGov Asia. 2017., <https://www.opengovasia.com/what-is-singapores-new-national-trade-platform/>
  - [165] Wimmer, M.A. Integrated service modeling for online one-stop Government, *Electronic Markets*, Vol. 12, No. 3, 2002., 1-8.
  - [166] Wisesa, H.A., Hui, F., Wilson, S., Wahyuni, S., Transforming Maritime Logistics with The Power of Information Technology. In *Proceedings of the International Conference on Science, Management, and Engineering 2018.*, Jakarta, Indonesia, 22 October 2018., 1-15.
  - [167] World Bank, *Doing Business (DB)*, 2017.
  - [168] World Bank, *Doing Business Report 2014, Understanding Regulations for Small and Medium-Size Enterprises*, 2014.
  - [169] World Customs Organization (WCO), *Single window: Implications for customs administration*. Brussels: WCO, 2008.
  - [170] World Customs Organization (WCO). (2007). *The WCO data model: Single window data harmonisation (Vers. 2.)*. Brussels: WCO. 2007., <http://www.wcoomd.org/~media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/activities-and-programmes/single-window/single-window-data-harmonisation-v2.pdf>.
  - [171] World Customs Organization, (WCO), *Single window: Implications for customs administration*, Brussels: WCO, 2008.
  - [172] World Customs Organization, *Going beyond the national Single Window*. 2018. <https://mag.wcoomd.org/magazine/wco-news-87/going-beyond-the-single-window/>.
  - [173] World Customs Organization, *Singapore's Approach to Streamlining Trade Documentation*. 2014.: [http://www.wcoomd.org/~media/wco/public/global/pdf/topics/wto-atf/dev/singapores\\_approach\\_to\\_streamlining\\_trade\\_documentation\\_wco\\_news\\_october\\_2014.pdf?la=en](http://www.wcoomd.org/~media/wco/public/global/pdf/topics/wto-atf/dev/singapores_approach_to_streamlining_trade_documentation_wco_news_october_2014.pdf?la=en)
  - [174] World Customs Organization, *The Single Window Concept: The World Customs Organization's Perspective*, 2019., <http://www.wcoomd.org/~media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/activities-and-programmes/tf-negotiations/wco-docs/info-sheets-on-tf-measures/single-window-concept.pdf>, pristup 4.2.2021.
  - [175] World Trade Organisation e-Commerce, *European Maritime Single Window environment*, Geneva, 14.5.2019.
  - [176] WTO, *A Training Package: What is Trade Facilitation?* [www.gfptt.org/sites/default/files/refread/Training-guide-final.pdf](http://www.gfptt.org/sites/default/files/refread/Training-guide-final.pdf), pristup 17.3.2021.
  - [177] *Zakon o sigurnosti pomorske plovidbe*, Crna Gora, 2013.

#### **Studije, izvještaji, priručnici i web izvori**

- [178] <http://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/studies/doc/2013-12-reporting-obligation-2010l0065-final-report.pdf>

- [179] <http://emsa.europa.eu/newsroom/infographics/item/2832-european-maritime-single-window-emsw.html>
- [180] <http://emsa.europa.eu/ssn-main/ssn-management.html>
- [181] <http://monstat.org/userfiles/file/saobracaj/2019/PUBLIKACIJA-%20GODISNJA%20STATISTIKA%20SAOBRAKAJA%202019-cg.pdf>
- [182] <http://www.aseansec.org/18005.htm>
- [183] [http://www.dnb.com/content/dam/english/dnb-solutions/supply-management/db\\_global\\_trade\\_whitepaper.pdf](http://www.dnb.com/content/dam/english/dnb-solutions/supply-management/db_global_trade_whitepaper.pdf)
- [184] <http://www.efreightproject.eu/>
- [185] [http://www.oecd.org/tad/facilitation/OECD\\_Trade\\_Facilitation\\_Indicators\\_updated-flyer\\_October\\_2014.pdf](http://www.oecd.org/tad/facilitation/OECD_Trade_Facilitation_Indicators_updated-flyer_October_2014.pdf)
- [186] [http://www.unece.org/cefact/single\\_window/welcome.html](http://www.unece.org/cefact/single_window/welcome.html)
- [187] <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/single-window/compendium/swcompendiumvol2partvii.pdf>
- [188] <http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/activities-and-programmes/single-window/single-window.aspx>
- [189] <https://glomeep.imo.org/>
- [190] <https://busanpa.com/eng/Main.do>
- [191] [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/general-information-customs/electronic-customs/eu-single-window-environment-for-customs\\_en#heading\\_1](https://ec.europa.eu/taxation_customs/general-information-customs/electronic-customs/eu-single-window-environment-for-customs_en#heading_1)
- [192] <https://ipcsa.international/pcs>
- [193] <https://maritimestreet.fr/maritime-single-window/>
- [194] <https://sustainableworld-ports.org/port-and-shipping-industry-partners-in-urgent-call-to-action-to-accelerate-pace-of-digitalization/>
- [195] [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/workshop/2015\\_SingleWindow\\_Shanghai/S04\\_01-RichardMorton.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/workshop/2015_SingleWindow_Shanghai/S04_01-RichardMorton.pdf)
- [196] <https://www.c-point.be/en/services>
- [197] <https://www.dakosy.de/>
- [198] <https://www.gisis.imo.org>
- [199] <https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/BLU-Code-and-BLU-Manual.aspx>, <https://www.imo.org/en/publications/Pages/Distributors-default.aspx>
- [200] <https://www.ipcsa.international/pcs>
- [201] <https://www.lovla.org>
- [202] <https://www.pancanal.com/eng/>
- [203] <https://www.portofantwerp.com/en>
- [204] <https://www.portoflosangeles.org/>
- [205] <https://www.portoflosangeles.org/business/supply-chain/port-optimizer%E2%84%A2>

- [206] <https://www.seatrade-maritime.com/ports-logistics/shanghai-port-container-volume-hits-record-high-october>
- [207] [www.eacoe.org](http://www.eacoe.org)
- [208] [www.wcoomd.org](http://www.wcoomd.org)

## POPIS SLIKA, TABELA, GRAFIKONA I ŠEMA

### POPIS TABELA

<b>Tabela 1.</b> Sažetak pojmova vezanih za SW na osnovu pet ključnih elemenata definicije Preporuke br. 33:.....	28
<b>Tabela 2.</b> Kratki opis karakteristika SW tereta, broda i luke u pomorskom transportu .....	35
<b>Tabela 3.</b> Procesi s jedinstvenim prozorom i prateće usluge u luci.....	56
<b>Tabela 4.</b> Funkcionalne sposobnosti lučkog preduzeća u SW .....	70
<b>Tabela 5.</b> Prednosti uvođenja sistema lučkih zajednica.....	112
<b>Tabela 6.</b> Luka Busan: Uporedba luke – MIS, BPA – NET i lančane luke .....	122
<b>Tabela 7.</b> Luka Los Angeles: Raspored portala elektronskog prenosa digitalnih podataka .....	131
<b>Tabela 8.</b> Međuresorni odbor.....	141
<b>Tabela 9.</b> Upravni odbor .....	142
<b>Tabela 10.</b> Odbor za poslovni proces .....	143
<b>Tabela 11.</b> Tipologija međuagencijske koordinacije u Crnoj Gori.....	166
<b>Tabela 12.</b> Praksa međuagencijske koordinacije u implementaciji crnogorskog SW .....	168
<b>Tabela 13.</b> Upravljanje primjenom SW .....	169
<b>Tabela 14.</b> Podaci o brodovima na koje se odnosi direktiva EU vezano za SW .....	170
<b>Tabela 15.</b> Komponente razvoja jedinstvenog prozora, ključne aktivnosti i rezultati .....	183
<b>Tabela 16.</b> Predložene ključne teme i sadržaji u izvještaju studije izvodljivosti.....	194
<b>Tabela 17.</b> Primjer taksonomije usluga i operatera u luci .....	212
<b>Tabela 18.</b> Sistem NMSW Luke Bar .....	214

## POPIS SLIKA

<b>Slika 1.</b> Broj zemalja sa implementiranim jedinstvenim prozorom .....	13
<b>Slika 2.</b> Operacije oko trgovinskih dokumenta prije i nakon implementacije SWS-a.....	16
<b>Slika 3.</b> Razvoj SW modela .....	17
<b>Slika 4.</b> Poslovni procesi s SW i tehničke komponente .....	20
<b>Slika 5.</b> Izazovi u planiranju i sprovođenju SW .....	21
<b>Slika 6.</b> Uloga SW u međunarodnoj trgovini .....	25
<b>Slika 7.</b> Popis i veze elemenata lučkog informacionog sistema .....	31
<b>Slika 8.</b> Mapa puta digitalizacije logistike pomorske trgovine .....	39
<b>Slika 9.</b> Pomorski jedinstveni prozor (MSW) .....	39
<b>Slika 10.</b> Sistem lučke zajednice: optimalna arhitektura .....	41
<b>Slika 11.</b> Sistem upravljanja lukom .....	41
<b>Slika 12.</b> Osnovne prednosti EU Single window okruženja za carinsku službu.....	43
<b>Slika 13.</b> EU Single window okruženje za carinske službe prije i poslije implementacije .....	44
<b>Slika 14.</b> Faze planiranja i implementaciju jedinstvenog prozora u pomorstvu .....	49
<b>Slika 15.</b> Taksonomija pomorskog SW .....	58
<b>Slika 16.</b> Geografska dimenzija SW luke i broda .....	59
<b>Slika 17.</b> Okvir TOGAF .....	64
<b>Slika 18.</b> Komponente i interakcije koje izučava poslovni arhitekta SW .....	65
<b>Slika 19.</b> Model poslovne sposobnosti lučkog preduzeća.....	68
<b>Slika 20.</b> Upravljanje rizikom kontrole SW lučkog preduzeća.....	69
<b>Slika 21.</b> Okvir tehnološke arhitekture .....	72
<b>Slika 22.</b> Konceptualni model .....	76
<b>Slika 23.</b> Konfiguracija sistema NSW .....	77
<b>Slika 24.</b> Evropski pomorski SW .....	88
<b>Slika 25.</b> Pregled arhitekture prototipa NSW .....	101
<b>Slika 26.</b> Prototip NMSW-a koji služi kao cjelovito rješenje NMSW-a.....	102
<b>Slika 27.</b> Prototip NMSW-a koji služi kao most za SafeSeaNet.....	104
<b>Slika 28.</b> Prototip NSW-a koji služi kao izvještajni prolaz brodarskoj industriji .....	105
<b>Slika 29.</b> Sistem lučke zajednice .....	110
<b>Slika 30.</b> Subjekti lučke zajednice u operacijama, uvoza, izvoza, pretovara i tranzita.....	111
<b>Slika 31.</b> PCS: Sistem lučke zajednice: Optimalna arhitektura .....	114
<b>Slika 32.</b> Sistem lučke zajednice - Dvanaest akcija .....	116
<b>Slika 33.</b> Sistem upravljanja lukom .....	118
<b>Slika 34.</b> Primjer mobilne platforme za prekrcaj u luci Busan .....	123
<b>Slika 35.</b> Prikaz faza napretka projekta lančanog portala .....	124



<b>Slika 36.</b> Primjer digitalnog blizanca Luke Antwerpen .....	125
<b>Slika 37.</b> Primjer digitalnog blizanca Luke Antwerpen .....	125
<b>Slika 38.</b> Izvori podataka sistema lučke zajednice.....	133
<b>Slika 39.</b> Luka Šangaj: Interesne grupe sistema lučke zajednice.....	134
<b>Slika 40.</b> Luka Šangaj PCS - Sistem zajednice luke .....	135
<b>Slika 41.</b> Korisnički interfejs Ganghang Zongheng.....	136
<b>Slika 42.</b> Kontejner rijeke Jangce IWT - platforma intermodalnog transportnog saobraćaja na moru.....	138
<b>Slika 43.</b> Model okruženja NMSW .....	159
<b>Slika 44.</b> Model komunikacije između učesnika u lučkim operacijama u luci Bar .....	162
<b>Slika 45.</b> Deset kritičnih komponenti razvoja SW .....	177
<b>Slika 46.</b> SWIF metodologija razvoja lučkog SW .....	182
<b>Slika 47.</b> Proces upravljanja projektom lučkog SW u pet faza .....	190
<b>Slika 48.</b> Faktori koji utiču na efikasnu platformu za međuagencijsku saradnju .....	202
<b>Slika 49.</b> Crnogorska arhitektura visokog nivoa NSW .....	207
<b>Slika 50.</b> Postupak za prihvrat broda u luci Bar .....	208
<b>Slika 51.</b> Predložena arhitektura modela MSW .....	210
<b>Slika 52.</b> Kategorije i hijerarhije koje se ne preklapaju – klasifikaciona shema ili taksonomija .....	211
<b>Slika 53.</b> Predlog raspodjela odgovornosti između različitih sistema u okruženju sa jednim prozorom u luci Bar.....	215
<b>Slika 54.</b> Logički tok pristupa prikupljanja usluga u luci .....	216

## **POPIS DIJAGRAMA**

<b>Dijagram 1.</b> Slojevi u arhitekturi jedinstvenog prozora .....	62
---	----

## **PRILOG A**

### **OBAVEZE PRIJAVE**

#### **A. Obaveze prijave koje proizlaze iz pravnih akata EU**

Ova kategorija obaveza prijave obuhvata informacije koje treba dostaviti u skladu sa sljedećim odredbama:

##### **1. Obavještenje za brodove koji dolaze u luke država članica i odlaze iz tih luka**

Članak 4. Direktive 2002/59/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 27. jun 2002. o uspostavi sistema nadzora plovidbe i informacionog sistema Zajednice (SL L 208, 5.8.2002., str. 10.).

##### **2. Granična kontrola osoba**

Članak 8. Uredbe (EU) 2016/399 Evropskog parlamenta i Vijeća od 9. marta 2016. o Zakoniku Unije o pravilima kojima se uređuje kretanje osoba preko granica (Zakonik o schengenskim granicama) (SL L 77, 23.3.2016., str. 1.).

##### **3. Obavještenje o opasnim ili onečišćujućim teretima koji se prevoze na brodu**

Član 13. Direktive 2002/59/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 27. juna 2002. o uspostavi sistema nadzora plovidbe i informacionog sistema Zajednice (SL L 208, 5.8.2002., str. 10.).

##### **4. Obavještenje o otpadu i ostacima**

Član 6. Direktive 2000/59/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 27. novembra 2000. o lučkim uređajima za prihvrat broskog otpada i ostataka tereta (SL L 332, 28.12.2000., str. 81.).

##### **5. Obavještenje o informacijama o sigurnosnoj zaštiti**

Član 6. Uredbe (EZ) br. 725/2004 Evropskog parlamenta i Vijeća od 31. marta 2004. o jačanju sigurnosne zaštite brodova i luka (SL L 129, 29.4.2004., str. 6.).

Obrazac iz Dodatka ovom Prilogu upotrebljava se za utvrđivanje elemenata podataka koji se zahtijevaju na temelju član 6. Uredbe (EZ) br. 725/2004.

##### **6. Informacije o osobama na brodu**

Član 4. stav 2. i član 5. stav 2. Direktive Vijeća 98/41/EZ od 18. juna 1998. o upisu osoba koje putuju putničkim brodovima koji plove prema lukama ili iz luka država članica Zajednice (SL L 188, 2.7.1998., str. 35.).

##### **7. Carinske formalnosti**

###### **a) Službeni postupak prijave dolaska:**

- obavijest o dolasku (član 133. Uredbe (EU) br. 952/2013);
- podnošenje robe carini (člana 139. Uredbe (EU) br. 952/2013);
- deklaracija za privremeni smještaj robe (član 145. Uredbe (EU) br. 952/2013);

- carinski status robe (članovi od 153. do 155. Uredbe (EU) br. 952/2013);
- elektronske prevozne isprave koje se upotrebljavaju za provoz (član 233. stav 4. tačka (e) Uredbe (EU) br. 952/2013).

b) službeni postupak prijave odlaska:

- carinski status robe (članovi od 153. do 155. Uredbe (EU) br. 952/2013);
- elektroničke prevozne isprave koje se upotrebljavaju za provoz (član 233. stav 4. tačka (e) Uredbe (EU) br. 952/2013);
- obavještenje o izlasku (član 267. Uredbe (EU) br. 952/2013);
- izlazna skraćena deklaracija (članovi 271. i 272. Uredbe (EU) br. 952/2013);
- obavještenje o ponovnom izvozu (članovi 274. i 275. Uredbe (EU) br. 952/2013).

#### 8. Siguran ukrcaj i iskrcaj brodova za rasuti teret

Član 7. Direktive 2001/96/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 4. decembar 2001. o utvrđivanju usklađenih zahtjeva i postupaka za siguran ukrcaj i iskrcaj brodova za rasuti teret (SL L 13, 16.1.2002., str. 9.).

#### 9. Nadzor države luke

Član 9. i član 24. stav 2. Direktive 2009/16/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 23. aprila 2009. o nadzoru države luke (SL L 131, 28.5.2009., str. 57.).

#### 10. Statistički podaci o pomorskom saobraćaju

Član 3. Direktive 2009/42/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 6. maj 2009. o statističkim izvještajima u vezi prevoza robe i putnika morem (SL L 141, 6.6.2009., str. 29.).

A. Dokumenti FAL i obaveze prijave koje proizlaze iz međunarodnih pravnih instrumenata. Ova kategorija obaveza prijave obuhvata informacije koje treba dostaviti u skladu s Konvencijom FAL i drugim relevantnim međunarodnim pravnim instrumentima.

B. Obaveze prijave koje proizlaze iz nacionalnog zakonodavstva i zahtjeva

Br.	Od (dd/mm/ gggg)	Do (dd/mm/ gggg)	Luka	Zemlja	UN/LOCOD E (ako postoji)	Lučko operativno područje	Nivo sigurnosne zaštite
6							NSZ =
7							NSZ =
8							NSZ =
9							NSZ =
10							NSZ =
Jesu li na brodu preduzete bilo kakve posebne ili dodatne mjere sigurnosne zaštite osim onih u odobrenom planu sigurnosne zaštite broda? Ako je odgovor DA, dolje navedite posebne iii dodatne mjere sigurnosne zaštite koje su preduzete na brodu.						DA	NE
Br.(kao prethodno)	Posebne iii dodatne mjere sigurnosne zaštite koje su preduzete na brodu						
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
Navedite hronološkim redoslijedom (počevši od posljednje) aktivnosti brod-brod koje su obavljene tokom posljednjih deset pristajanja u prethodno navedenim lučkim operativnim područjima. Prema potrebi proširite tabelu u nastavku ili nastavite na posebnoj stranici - unesite ukupan broj aktivnosti brod-brod:							

Jesu li se postupci sigurnosne zaštite na brodu navedeni u odobrenom planu sigurnosne zaštite broda provodili tokom svake od navedenih aktivnosti brod-brod? Ako je odgovor NE, u posljednjoj koloni u nastavku navedite pojedinosti o mjerama sigurnosne zaštite koje su primijenjene umjesto tih mjera.					DA	NE
Br.	Od (dd/mm/ gggg)	Do (dd/mm/ gggg)	Položaj ili geografska dužina i širina	Aktivnost brod-brod	Mjere sigurnosne zaštite primijenjene umjesto odobrenih mjera	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Opšti opis tereta na brodu						
Prevozi li brod kao teret bilo kakve opasne supstance obuhvaćene nekom od sljedećih klasa kodeksa IMDG: 1, 2.1, 2.3, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 7. iii 8.?			DA	NE	Ako je odgovor DA, potvrdite da je priložen manifest o opasnim supstancama (iii relevantni izvod)	
Potvrdite da je priložen primjerak popisa posade			DA	Potvrdite da je priložen primjerak popisa putnika		DA
Druge informacije o sigurnosnoj zaštiti						
Postoji li neko drugo pitanje povezano sa sigurnosnom zaštitom koje želite prijaviti?			DA	Navedite pojedinosti:		NE
Agent broda u predviđenoj luci dolaska						
Ime i prezime:			Podaci za kontakt (tel.):			
Podaci o osobi koja daje informacije						

Naslov ili položaj (precrtajte nepotrebno): Zapovjednik/brodski oficir za sigurnosnu zaštitu/ lice za sigurnosnu zaštitu u kompaniji/agent broda (kao prethodno)	Ime i prezime:	Potpis:
Datum/sat/mjesto popunjavanja izvještaja		

**OBRAZAC ZA DOSTAVU INFORMACIJA O SIGURNOSNOJ ZAŠTITI ZA SVE BRODOVE PRIJE ULASKA U LUKU DRŽAVE ČLANICE EU-a**

Pravilo 9. poglavlja XI. -2 Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskog života na moru (SOLAS) iz 1974. i član 6. stav 3. Uredbe (EZ) br. 725/2004.

Podaci o brodu i podaci za kontakt					
Broj IMO		Ime broda			
Luka upisa		Država zastave			
Vrsta broda		Pozivni znak			
Bruto tonaža		Pozivni broj Inmarsat (ako postoji)			
Ime kompanije i identifikacioni broj kompanije		Ime osobe za sigurnosnu zaštitu i podaci za kontakt 24 sata na dan			
Luka dolaska		Lučko operativno područje dolaska (ako je poznato)			
Informacije o luci i lučkim operativnim područjima					
Procijenjeni datum i sat dolaska broda u luku (ETA)					
Glavna svrha pristajanja					
Informacije koje se zahtijevaju u pravilu 9.2.1. poglavlja XI-2 SOLAS-a					
Ima li brod valjaji međunarodni sertifikat o sigurnosnoj zaštiti broda (ISSC)?	DA	Međunarodno svjedočanstvo o sigurnosnoj zaštiti broda (ISSC)	NE - zašto?	Izdala (ime uprave ili priznate organizacije za sigurnosnu zaštitu)?	Datum isteka (dd/mm/gggg)

Nalazi li se na brodu odobreni plan sigurnosne zaštite broda?	DA	NE	Nivo postojeće sigurnosne zaštite na brodu?	Nivo sigurnosne zaštite 1	Nivo sigurnosne zaštite 2	Nivo sigurnosne zaštite 2	
Položaj broda u vrijeme sastavljanja ovog izvještaja							
Navedite posljednjih desetak							
Br.	Od (dd/mm/ gggg)	Do (dd/mm/ gggg)	Luka	Zemlja	UN/LOCODE (ako postoji)	Lučko operativno područje	Nivo sigurnosne zaštite
1							NSZ =
2							NSZ =
3							NSZ =
4							NSZ =
5							NSZ =

## PRIOLOG B - ORIGINALNE IMO FAL FORME

### GENERAL DECLARATION (IMO FAL Form 1)

		<input type="checkbox"/> Arrival	<input type="checkbox"/> Departure
1.1 Name and type of ship		1.2 IMO number	
1.3 Call sign		1.4 Voyage number	
2. Port of arrival/departure		3. Date and time of arrival/departure	
4. Flag State of ship	5. Name of master	6. Last port of call/Next port of call	
7. Certificate of registry (Port, date, number)		8. Name and contact details of ship's agent	
9. Gross tonnage	10. Net tonnage		
11. Brief particulars of voyage (previous and subsequent ports of call; underline where remaining cargo will be discharged)			
12. Brief description of the cargo			
13. Number of crew	14. Number of passengers	15. Remarks	
Attached documents (indicate number of copies)			
16. Cargo Declaration	17. Ship's Stores Declaration	20. The ship's requirements in terms of waste and residue reception facilities	
18. Crew List	19. Passenger List		
21. Crew's Effects Declaration (only on arrival)	22. Maritime Declaration of Health (only on arrival)		
23. Date and signature by master, authorized agent or officer			

For official use



**CARGO DECLARATION**  
(IMO FAL Form 2)

			Arrival		Departure	Page Number	
1.1 Name of ship		1.2 IMO number					
1.3 Voyage number		2. Port where report is made					
3. Flag State of ship		4. Name of master					
5. Port of loading/Port of discharge							
B/L No.	6. Marks and Numbers	7. Number and kind of packages; description of goods or, if available, the HS Code		8. Gross weight		9. Measurement	
	10. Date and signature by master, authorized agent or officer						

**PASSENGER LIST**  
(IMO FAL Form 6)

## Animal

Departure

Page Number

[illegible]

[illegible]

SHIP'S STORES DECLARATION  
(IMO FAL Form 3)[illegible]

**DANGEROUS GOODS MANIFEST**  
(IMO FAL Form 7)

(As required by SOLAS 74, chapter VII, regulations 4.2 and 7-2.2, MARPOL, Annex III, regulation 4.2 and chapter 5.4, paragraph 5.4.3.1 of the IMDG Code)

Page  
Number[illegible]

**CREW'S EFFECTS DECLARATION**  
(IMO FAL Form 4)

Page Number

1.1 Name of ship			1.2 IMO number		
1.3 Call sign			1.4 Voyage number		
2. Flag State of ship					
3. No.	4. Family name	5. Given names	6. Rank or rating	7. Effects ineligible for relief from customs duties and taxes or subject to prohibitions or restrictions	8. Signature
9. Date and signature by master, authorized agent or officer					

## IZJAVA O AUTORSTVU

Potpisani                      Ana Radulović

Broj indexa                  1/M-2019/dok.

Izjavljujem

Da je doktorska disertacija pod nazivom:

**Humanocentričan model jedinstvenog prozora u pomorstvu za potrebe luke u razvoju**

- Rezultat sopstvenog istraživačkog rada,
- Da predložena disertacija ni u cjelini ni u djelovima nije bila predložena za dobijanje bilo koje diplome prema studijskim programima drugih ustanova visokog obrazovanja,
- Da su rezultati korektno navedeni, i
- Da nisam povrijedila autorska i druga prava intelektualne svojine koja pripadaju trećim licima.

U Kotoru, 31.03.2023.

Potpis doktoranta

  
\_\_\_\_\_

## IZJAVA O KORIŠĆENJU

Ovlašćujem Univerzitetsku biblioteku da u Digitalni arhiv Univerziteta Crne Gore pohrani moju doktorsku disertaciju pod naslovom :

**Humanocentričan model jedinstvenog prozora u pomorstvu za potrebe luke u razvoju**

koja je moje autorsko djelo.

Disertaciju sa svim priložima predala sam u elektronskom formatu pogodnom za trajno arhiviranje.

Moju doktorsku disertaciju pohranjenu u Digitalni arhiv Univerziteta Crne Gore mogu da koriste svi koji poštuju odredbe sadržane u odabranom tipu licence Kreativne zajednice ( Creative Commons) za koju sam se odlučila.

1. Autorstvo
2. Autorstvo - nekomercijalno
3. Autorstvo - nekomercijalno - bez prerade
4. Autorstvo - nekomercijalno – dijeliti pod istim uslovima
5. Autorstvo – bez prerade
6. Autorstvo – dijeliti pod istim uslovima

U Kotoru, 31.03.2023.

Potpis doktoranda,





**IZJAVA O ISTOVJETNOSTI ŠTAMPANE I ELEKTRONSKE VERZIJE  
DOKTORSKOG RADA**

Ime i prezime autora \_\_\_\_\_ Ana Radulović \_\_\_\_\_

Broj indeksa/upisa \_\_\_\_\_ I/M-2019/dok. \_\_\_\_\_

Studijski program \_\_\_\_\_ Doktorske studije Mrežništva u Pomorstvu i logistika

Naslov rada \_\_\_\_\_ Humanocentričan model jedinstvenog prozora u pomorstvu za potrebe  
luke u razvoju

Mentor \_\_\_\_\_ Prof. dr Mimo Drašković \_\_\_\_\_

Izjavljujem da je štampana verzija mog doktorskog rada istovjetna elektronskoj verziji koju sam  
predao/la za objavljivanje u Digitalni arhiv Univerziteta Crne Gore.

Istovremeno izjavljujem da dozvoljavam objavljivanje mojih ličnih podataka u vezi sa dobijanjem  
akademske naziva doktora nauka, odnosno zvanja doktora umjetnosti, kao što su ime i prezime,  
godina i mjesto rođenja, naziv disertacije i datum odbrane rada.

U Kotoru, 31.03.2023.

Potpis doktoranda



## BIOGRAFIJA AUTORKE

Ana (Bukilica) Radulović rođena je 17.03.1988. u Kotoru, kao drugo dijete od oca Miodraga i majke Slavke (rođene Radonjić). Osnovnu školu završila je u Radanovićima, opština Kotor kao nosilac Diplome LUČA. Srednju školu i Pomorski Fakultet završila je takođe u Kotoru. Kao student generacije upisuje magistarske studije na matičnom fakultetu gdje ih u roku završava odbranom rada: „*Inerpersonalni procesi i ponašanje zaposlenih kao preduslovi funkcionisanja preduzeća na primjeru Luke Kotor*“. Tokom studiranja radila je honorarne poslove u Zavodu za zaštitu spomenika kulture Kotor i bila osnivač NVO MARITIMO (nevladine organizacije usko vezane za pomorstvo). Emisijom o pomorstvu i moru u saradnji sa lokalnim javnim servisom Radio Kotor svakodnevno je izvještavala javnost o novitetima vezanim za more i pomorstvo. Autor je više naučno istraživačkih radova od kojih ćemo nabrojati one vezane za posljednje 3 godine i istraživanja na doktorskim studijama:

1. Radulović, A.: "SMART TECHNOLOGY APPLIED IN THE MANAGMENT OF YACHTING MARINAS", Trans RINA, Vol 158, Part A2, Intl J Maritime Eng, Apr-Jun 2021, <http://www.intmaritimeengineering.org/index.php/ijme/issue/current>
2. Radulović, A.: „HUMAN-CENTRED MODEL OF SINGLE WINDOW USING THE EXAMPLE OF PORT OF BAR", ICE Publishing, Vol 174, Proceedings of the Institution of Civil Engineers, E-ISSN 2397-8759, July 18, 2022, <https://doi.org/10.1680/jsmic.22.00013>
3. "LOGISTIC CHAINS IN PORT TRANSPORT,, IX International Conference on Social and Technological Development, University PIM Banja Luka, October, 2020.
4. "Maritime Single Window and possibility of improving port business,, X International Conference of Applied Internet and Information Technologies AIIT 2020.
5. "Financial Crises and Structural Characteristics of the Economy,, 6th International Scientific Conference on Knowledge Based Sustainable Development-ERAZ 2020.
6. "Ekonomске структуре, institucije i ekonomski ucinak,, 6th International Scientific Conference, Inovation as the initiator of Development, Beograd 2020.
7. "TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF LOGISTICS", International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, CNN TECH 2021, Zlatibor.
8. "Blockchain tehnologija-evolucija ka "SMART" luci" , International Scientific and Professional Conference, MEFKON21, Beograd 2021.
9. "RELEVANT EUROPEAN REGULATIONS RELATING TO MSW", International Electronic Scientific and Practical Journal "WayScience", Dnipro, Ukraine 2022.
10. "CHARACTERISTICS AND SPECIFICS OF MSW IN MONTENEGRIN MARITIME", International Conference on advances in science and technology, COAST 2022, HN, Montenegro
11. „Upravljanje logistikom kao alat za postizanje konkurentskih prednosti preduzeća, LOGISTICS MANAGEMENT AS A TOOL FOR ACHIEVING COMPETITIVE ADVANTAGES OF COMPANIESP", 10. JEEP MEĐUNARODNA NAUČNA AGROBIZNIS KONFERENCIJA MAK 2023 – KOPAONIK,' EVROPA KAO ZADATAK".

Od zavšetka magistarskih studija zaposlena je na poziciji Stručni saradnik u Saobraćajnom centru, Aerodroma Crne Gore, na aerodromu u Tivtu. Posao i dužnosti koje obavlja vezani su za koordinaciju i kontrolu rada operativnog centra, kontakte sa korisnicima usluga aerodroma, priprema i usaglašavanje sezonskog reda letenja sa avio prevoznicima, izrada dnevnih sedmičnih, mjesečnih operativnih planova, uspostavljanje kontinuiranih kontakata sa avio prevoznicima,

dnevno praćenje realizacije saobraćajnih tokova na aerodromu, vršenje distribucija i razmjena saobraćajnih informacija i dokumenata. Kao stalno zaposleni radnik na Aerodromu Tivat je i danas. Dobitnik je stipendije Ministarstva Nauke za mlade talente za doktorske studije. Aktivno se služi sa dva strana jezika (engleski i italijanski). Udata je i majka dvoje djece.