



**CRUP**

CENTAR ZA RAZVOJ UNUTARNJE PLOVIDBE  
INLAND NAVIGATION DEVELOPMENT CENTER

# IT sustavi na području unutarnje plovidbe

Marina Tušek | Opatija, 28. travanj 2011.

# SADRŽAJ

- Centar za razvoj unutarnje plovidbe (CRUP) d.o.o.
- Riječni informacijski servisi (RIS)
- e-port – logistički alat lučkih uprava



# CRUP d.o.o.

- Osnovan 2003. god
- **Osnovna djelatnost:**
  - upravljanje projektima
  - istraživanje i razvoj
  - razvoj softvera i hardvera
  - tehnička rješenja i potporu
  - konzalting
  - odnose s javnošću
  - lobiranjena području unutarnje plovidbe



# CRUP d.o.o.

- Sudjelovanje na mnogim **projektima na europskoj razini**, uključujući projekte financirane iz fondova Europske unije
- Jedna od vodećih europskih kompanija na području **razvoja i implementacije Riječnih informacijskih servisa (RIS)** u skladu s europskim direktivama i standardima
- Implementacija RIS-a u:
  - Hrvatskoj (Dunav i Sava)
  - Slovačkoj (Dunav)
  - Srbiji (Dunav)
  - Francuskoj (Seine)
  - Bugarskoj (Dunav)



# DEFINICIJA RIS-A

- **EU RIS direktiva 2005/44/EC**

“Koncept harmoniziranih informacijskih usluga za potporu upravljanju prometom i transportom roba u unutarnjoj plovidbi, uključujući i, kada god je to moguće, veze sa drugim vrstama transporta. ”

- **RIS** ima za **cilj** unapređenje sigurnosti i efikasnosti na unutarnjim plovnim putovima te na taj način doprinosi njihovom intenzivnijem korištenju



# DEFINICIJA RIS-A

- Osnovne **odrednice RIS sustava:**
  - RIS obuhvaća sve vrste unutarnjih plovnih putova (rijeke, kanali, jezera i luke)
  - RIS je generički pojam za sve pojedinačne informacijske usluge koje podupiru unutarnju plovidbu
  - Kroz RIS se prikupljaju, obrađuju, prosuđuju i prosljeđuju informacije o plovnom putu, prometu i transportu
  - RIS ne obrađuje interne komercijalne djelatnosti korisnika sustava, ali je sustav otvoren za prenošenje poslovnih informacija i aktivnosti
  - Daljnji razvoj RIS-a uključivati će sučelja prema drugim načinima transporta (pomorski, cestovni i željeznički)



# KORISNICI SUSTAVA

- Korisnici na **administrativnoj razini**:
  - Tijela odgovorna za sigurnost unutarnje plovidbe
  - Tijela odgovorna za unutarnje poslove – migraciju i carinu
  - Tijela odgovorna za upravljanje prometom
  - Interventne jedinice koje reagiraju u slučaju nesreće
  - Uprava zadužena za plovne putove
  - Administracije i uprave zadužene za održavanje plovnih putova
  - Lučke uprave itd.



# KORISNICI SUSTAVA

- Korisnici na **komercijalnoj razini**:
  - Lučki operateri i operateri na terminalima
  - Operateri kontejnerskih terminala
  - Brodari
  - Cestovni i željeznički prijevoznici
  - Špediteri
  - Pružatelji logističkih usluga
  - Krcatelji itd.



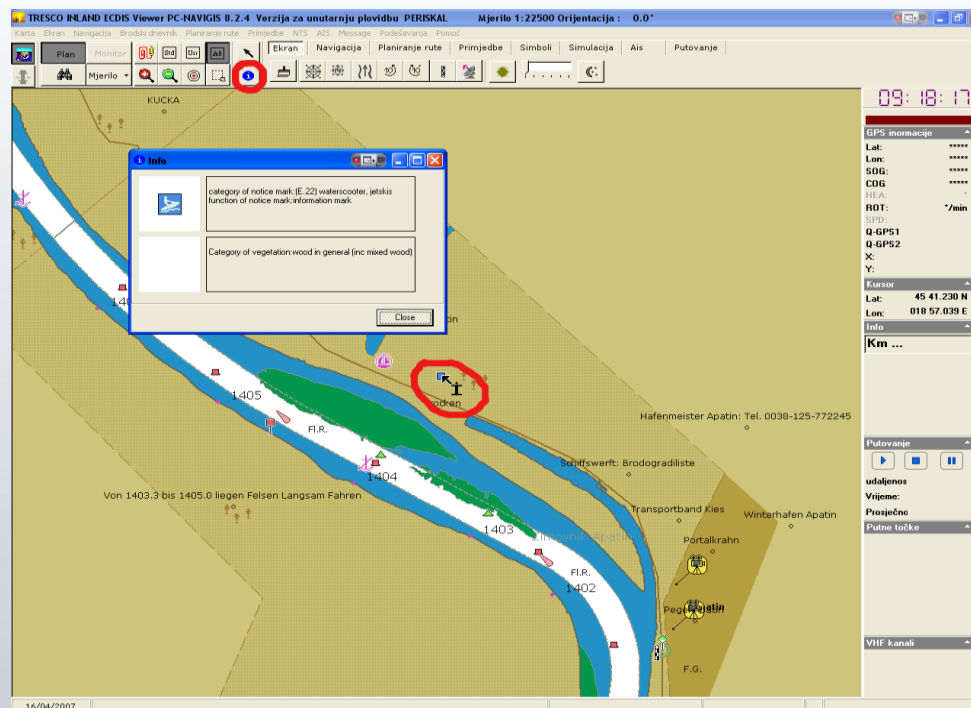
# RIS INFORMACIJE

- RIS informacije raščlanjene su na **tri razine**:
  - Informacije o plovnom putu  
(eng. Fairway information service - FIS)
  - Taktičke prometne informacije  
(eng. Tactical traffic information - TTI)
  - Strateške prometne informacije  
(eng. Strategic traffic information - STI)



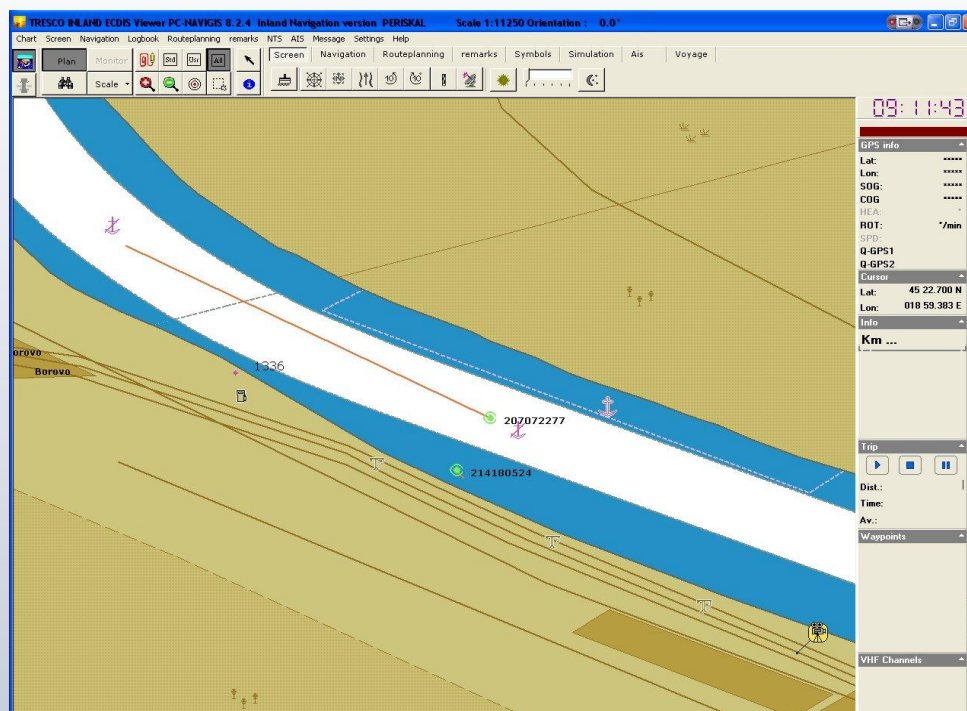
# RIS INFORMACIJE

- **Informacije o plovnom putu (FIS)**
  - Sadrže geografske, hidrološke i administrativne podatke o plovnom putu potrebne za uspješno planiranje i provođenje putovanja



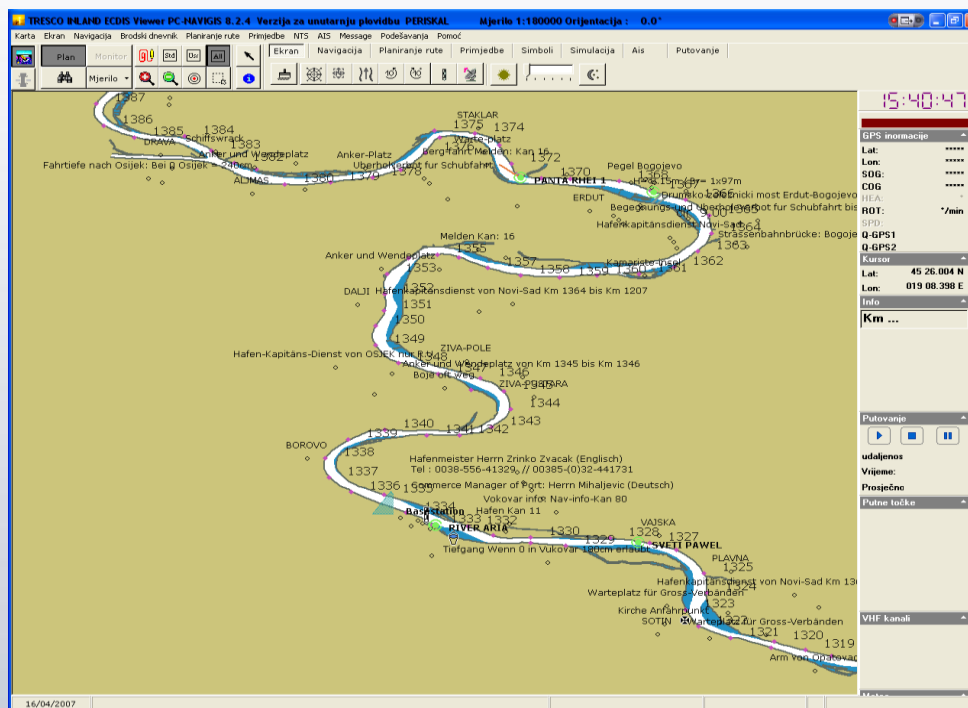
# RIS INFORMACIJE

- **Taktičke prometne informacije (TTI)**
  - Sadrže informacije o poziciji broda te ostale relevantne informacije prikazane na elektroničkoj navigacijskoj karti (ENC)



# RIS INFORMACIJE

- **Strateške prometne informacije (STI)**
  - Sadrže sve relevantne podatke o plovilima u RIS području s njihovim karakteristikama, teretima i pozicijama



# RIS USLUGE

- **Postojeće RIS usluge:**
  - Praćenje i lociranje plovnih objekata putem AIS mreže
  - Priopćenja brodarstvu (NtS)
  - Elektroničke navigacijske karte (ENC)
  - Elektronsko međunarodno izvješćivanje (ERI)
  - Baza podataka o trupu plovila (Hull data base)
  - Komunikacijski portal (Data Gateway)



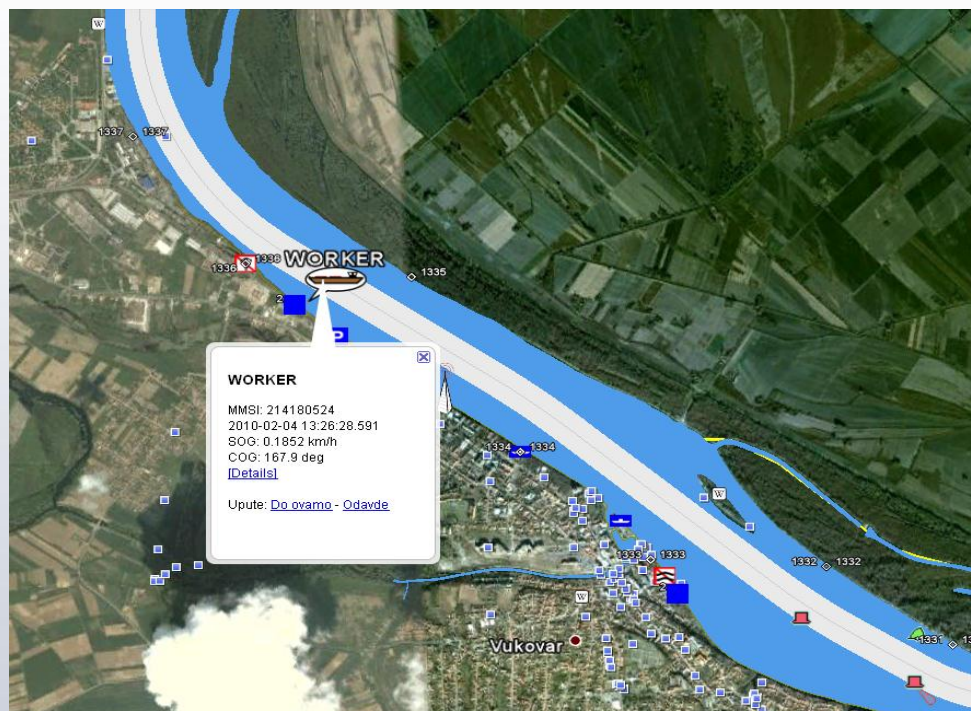
# RIS USLUGE

- **Praćenje i lociranje plovnih objekata putem AIS mreže**
- Omogućava konstantno **praćenje kretanja i lociranje** plovila na području pokrivenom AIS signalom (eng. Automatic Identification System)
- Sastoji se od sljedećih **informacija**:
  - Statičke informacije
  - Dinamičke informacije
  - Informacije vezane uz putovanje



# RIS USLUGE

- Praćenje i lociranje plovnih objekata putem AIS mreže



# RIS USLUGE

- **Priopćenja brodarstvu (NtS)**
- Priopćenja vezana uz:
  - Promet i plovni put
  - Vodostaj
  - Prisutnost leda
- **Standardiziranog su sadržaja** te se koriste u sklopu:
  - Softvera za planiranje plovidbe
  - Inland ECDIS-a kao oznaka upozorenja na elektroničkim kartama (ENC)
  - Internet aplikacija



# RIS USLUGE

## ▪ Priopćenja brodarstvu (NtS)

Notices to Skippers (NTS) English | Hrvatski

**Home**

[e-mail service](#)

[CRUP](#)

---

**NTS-Administraiton**

Username:

Password:

**Enter**

---

**e-mail service**

You can receive all notifications by e-mail, click this link "[e-mail service](#)", fill in your informations and notifications will be delivered to your e-mail address.

RIS messages system is currently in test phase. All suggestions and complaints can be sent to e-mail: [nts@crup.hr](mailto:nts@crup.hr)

**SEARCH MESSAGES**

Language:

River:

Period of validity **from**

**to**

From issue date

Message Type

- Fairway and traffic related message
- Water related message
- Ice message

**Search**



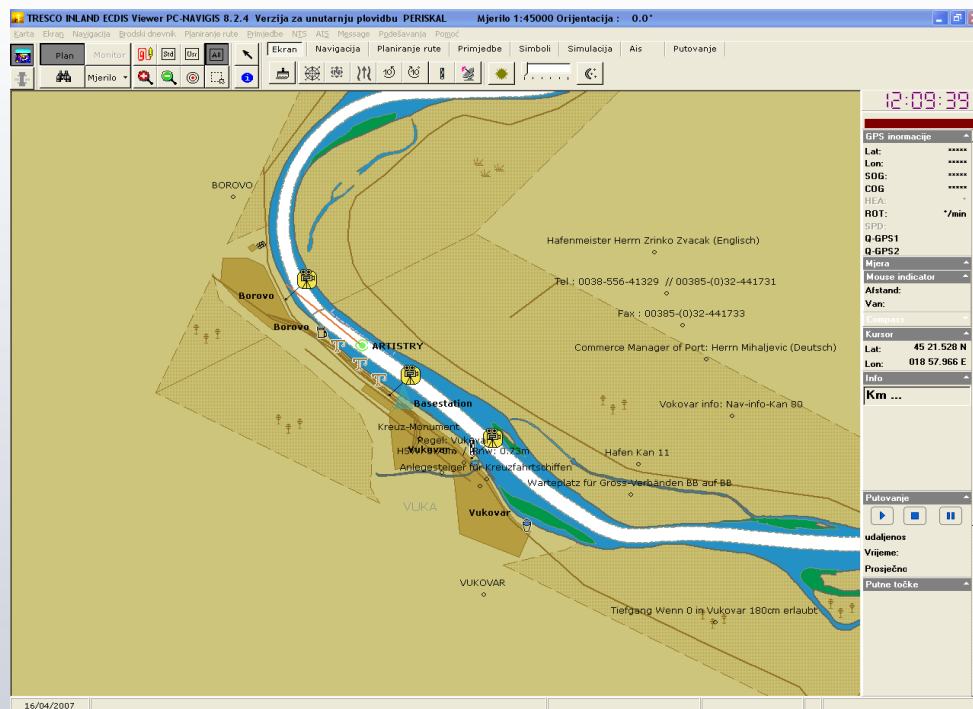
# RIS USLUGE

- **Elektroničke navigacijske karte (ENC)**
- Moraju zadovoljavati sljedeće **kriterije**:
  - Moraju biti kompatibilne sa Inland ECDIS standardom
  - Informacije na ENC moraju biti aktualne
  - Moraju u sebi sadržavati osnovni set podataka nužan za učinkovito i pouzdano korištenje elektronskih navigacijskih karata
- Poželjno je da sadrže **informacije o dubinama na kritičnim dionicama** plovnog puta



# RIS USLUGE

- **Elektroničke navigacijske karte (ENC)**



# RIS USLUGE

- **Elektronsko međunarodno izvješćivanje (ERI)**
- **Standard** za međunarodnu razmjenu podataka
  - Temelji se na detaljnoj studiji carinskih, policijskih i logističkih procedura te omogućava slanje digitalnog popratnog pisma za svako plovilo
- Ubrzanje procedura u prometu roba i ljudi



# RIS USLUGE

## ▪ Elektronsko međunarodno izvješćivanje (ERI)

The screenshot displays the ERI user interface with a navigation menu on the left and a main content area. The navigation menu includes: 1 ERI, 2 Route, 3 Barges, 4 Containers, 5 Consignments, and 6 Publish. The main content area is divided into two sections: 'Message' and 'Vessel'.

**Message Section:**

- Ack Request:
- Passengers on board: 0
- Persons On Board:
- Signalling:
- Agent Invoice Address:
- Message Receiver Address:  add
- Message Sender Address:  add
- ETD:
- Passage time:
- ETA:
- Next Port Of Call:
- Passage Point:
- Port Of Departure:
- Port Of Destination:

**Vessel Section:**

- Name: HR11
- Country: HR
- Equipment type: BRY
- Voyage No:
- Dimensions: 

	New value	Original value
Air Draught (dm)	<input type="text" value="221"/>	200
Draught (dm)	<input type="text" value="4"/>	3
Length (m)	<input type="text" value="20"/>	20
Tonnage	<input type="text" value="433"/>	200
Width (m)	<input type="text" value="5"/>	5

**Passage time - Location Table:**

	Passage time	Location
<input checked="" type="checkbox"/>	04/01/2009	Budapest
<input checked="" type="checkbox"/>	04/03/2009	Budapest
<input checked="" type="checkbox"/>	06/09/2009	Vukovar

**Barges:**

- HR11

**Number - Status - Range Table:**

Number	Status	Range
132421	_5	RNG40
1111223	_4	RNG20

ERI user interface



# RIS USLUGE

- **Baza podataka o trupu plovila**
- **Ciljevi:**
  - Pruža informacije o plovilu
  - Omogućava pretraživanje po raznim kriterijima
  - Pruža mogućnost provjere unosa za svako plovilo
- Baza podataka biti će **izrađena na nacionalnoj razini**, ali mora biti kompatibilna za međunarodnu razmjenu podataka, tj. mora sadržavati **minimalni set podataka**



# RIS USLUGE

- **Komunikacijski portal (Data Gateway)**
- Omogućava **razmjenu podataka između RIS centara** različitih država
- Podaci koji će se razmjenjivati:
  - Taktičke i strateške informacije (AIS)
  - Informacije o teretu i putovanju (ERI)
  - Informacije o certifikaciji plovila (podaci o trupu plovila)
- Predviđeno je da svaka država ima svoj komunikacijski portal čime bi se decentralizira arhitektura sustava



# RIS USLUGE

## ▪ Komunikacijski portal (Data Gateway)

Responses **Notifications** Users RIS centres Access rights VLM VLR VHI Emergencies En / Hr | vedran | Logout

**Notification filter**

All requests Start date End date

12/10/2008 12/10/2008

Reference id	Time Sent	Ris Centre	Sent	Receipt	Suspended	Role	Suspend	Delete
IHRRIS010...0111606]	28.10.2008 11:28:08	HURIS01	✓	✓		Notification		
IHRRIS010...0110189]	24.10.2008 12:32:52	HRRIS02	✓	✗	✓	Notification	Activate	Delete
IHRRIS010...0111884]	28.10.2008 15:41:15	HURIS01	✓	✓		Notification		
IHRRIS010...0111885]	28.10.2008 15:44:51	ATRIS01	✓	✓		Notification		
IHRRIS010...0111890]	28.10.2008 15:46:13	SKRIS01	✓	✗	✓	Notification	Activate	Delete
IHRRIS010...0111931]	28.10.2008 16:30:09	HURIS01	✓	✓		Notification		
IHRRIS010...0111930]	28.10.2008 16:29:58	SKRIS01	✓	✗	✓	Notification	Activate	Delete

1 2 3 4 5 6

Reference id	Timestamp	Group	Status	Timeout	From	To	Notification	Receipt
[AT88ac0fa8-6dc6-4f87-8555-701883e5e525]	28.10.2008 11:26:26	Finished	OK	0	ATRIS01	HRRIS01	12750	8100
[HU1df8e4b7-9580-4ce6-acae-af84353597b1]	28.10.2008 11:45:40	Finished	OK	0	HURIS01	HRRIS01	12852	8200
[45678901234567890123456781225192505284]	28.10.2008 12:16:05	Finished	OK	0	SSRTST1	HRRIS01	12854	8202
[ATc422f916-19d0-4cae-ab3a-c5daa288fc64]	10.11.2008 11:59:23	Finished	OK	0	ATRIS01	HRRIS01	13400	8750
[AT17726a73-18f6-4b6c-bfdd-fac0ea7762b4]	10.11.2008 12:10:47	Finished	OK	0	ATRIS01	HRRIS01	13401	8751
[45678901234567890123456781225192505250]	28.10.2008 12:16:04	Finished	OK	0	SSRTST1	HRRIS01	12853	8201
[SKRIS010...0170027]	24.10.2008 10:22:53	Finished	OK	0	SKRIS01	HRRIS01	12550	8050
[SKRIS010...0179751]	28.10.2008 15:31:43	Finished	OK	0	SKRIS01	HRRIS01	12901	8251
[SKRIS010...0194140]	13.11.2008 13:05:58	Finished	OK	120	SKRIS01	HRRIS01	13450	8800
[45678901234567890123456781225192806167]	28.10.2008 12:21:04	Finished	OK	0	SSRTST1	HRRIS01	12856	8204

RIS komunikacijski portal - sučelje za administratore



# RIS PREDNOSTI

- Povećanje **učinkovitosti i sigurnosti** unutarnje plovidbe
  - Povećanje sigurnosti prometa
  - Sprečavanje havarija
  - Praćenje i brzo reagiranje u slučaju nesreća
  - Nadzor transporta opasnih tereta
  - Bolje upravljanje resursima u lukama i terminalima
  - Nautička podrška kapetanima brodova
  - Poboljšanje planiranje transportnih procesa
  - Olakšana integracija unutarnje plovidbe u multimodalne transportne i logističke lance
  - Optimiziranje logističkih procesa
  - Ubrzanje transporta i smanjenje potrošnje goriva



# RIS PREDNOSTI

“Implementacija i daljnji razvoj **RIS** sustava **omogućava unutarnoj plovidbi stvaranje kompetitivne prednosti** čineći je najsigurnijom, najučinkovitijom i ekološki najprihvatljivijom transportnom granom”



# e-Port

- Sustav koji omogućuje Lučkim upravama **nadzor i kontrolu lučkog transporta te rada lučkih koncesionara**
- Sadrži podatke
  - Brodari, brodovi, barže
  - Koncesionari, agenti
  - Kategorije i vrste tereta
  - Cijene pretovara
  - Transporti




# e-Port - namjena

- Transport
  - Plovilo (vrsta, dimenzije)
  - Teret (vrsta, količina)
  - Cijena (pretovar, sidrište, druge stavke)
- Luka
  - Puni podaci o pristajanjima i pretovarima
  - Potpuna statistika
  - Izdavanje računa



# e-Port

DEVELOPMENT | [Izlaz](#)



Uređivanje Teret Statistika

Država Luka Terminal Privez Koncesionar **Brodar** Tip plovila Plovilo Agent

## Brodari

Naziv	Država	
[Agencija za vodne putove]	Hrvatska	Obriši
[Testni brodar]	Srbija	Obriši
[Brodar A]	Hrvatska	Obriši
[Brodar C]	Hrvatska	Obriši
[Brodar D]	Hrvatska	Obriši
[Brodar E]	Srbija	Obriši
[Brodar F]	Srbija	Obriši
[Brodar B]	Hrvatska	Obriši

Izmijeni

Name

Država



# e-Port

The screenshot displays the e-Port web application interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Uređivanje', 'Teret', and 'Statistika'. Below this, there are sub-tabs for 'Kategorija tereta', 'Vrsta tereta', 'Cijena', 'Valuta', 'Tečaj', 'Transporti', and 'Detalji transporta'. The main content area is titled 'Transporti' and features a 'Dodaj' button. A pagination control shows page numbers 1 through 14, with page 4 selected. Below the pagination is a table with columns: Plovilo, Status, Transport, Tip plovila, Brodar, Vrijeme dolaska, Vrijeme odlaska, Račun, and Koncesionar. Each row represents a transport record and includes an 'Obriši' button. The table contains 14 rows of data.

Plovilo	Status	Transport	Tip plovila	Brodar	Vrijeme dolaska	Vrijeme odlaska	Račun	Koncesionar	
Brod kapa	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar F	09.04.2011 13:23:41	13.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>
Brod epsilon	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar E	06.04.2011 13:23:41	10.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>
Brod alfa	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar C	20.04.2011 13:23:41	20.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>
Brod beta	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar C	25.04.2011 13:23:41	25.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>
Brod epsilon	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar E	08.04.2011 13:23:41	10.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>
Brod lambda	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar B	21.04.2011 13:23:41	22.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>
Brod fi	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar E	01.04.2011 13:23:41	03.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>
Brod alfa	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar C	20.04.2011 13:23:41	21.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>
Brod beta	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar C	14.04.2011 13:23:41	19.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>
Brod fi	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar E	16.04.2011 13:23:41	21.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>
Brod delta	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar D	25.04.2011 13:23:41	26.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>
Brod alfa	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar C	20.04.2011 13:23:41	22.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>
Brod beta	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar C	05.04.2011 13:23:41	06.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>
Brod gama	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar C	07.04.2011 13:23:41	08.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>
Brod jota	0	<a href="#">Teretni</a>	Samohotka	Brodar F	10.04.2011 13:23:41	13.04.2011 13:23:46		Testni koncesionar	<a href="#">Obriši</a>



# e-Port

Uređivanje **Teret** Statistika

Kategorija tereta Vrsta tereta Cijena Valuta Tečaj Transporti **Detalji transporta**

**Izmijeni: 51**

**Podaci o transportu**

Plovilo:

Vrijeme dolaska:

Vrijeme odlaska:

Status transporta:

Koncesionar:

Transport:

**Tereti**

Kategorija tereta	Vrsta tereta	Količina	Istovar	Početak prekrcaja	Kraj prekrcaja	
Kategorija ke	Vrsta ked	60 KE	-->	02.04.2011 13:37:47	04.04.2011 13:37:41	<input type="button" value="remove"/>
Kategorija kb	Vrsta kbd	215 KB	-->	11.04.2011 13:37:47	15.04.2011 13:37:41	<input type="button" value="remove"/>
Kategorija kb	Vrsta kbe	473 KB	<--	10.04.2011 13:37:47	12.04.2011 13:37:41	<input type="button" value="remove"/>
Kategorija kb	Vrsta kbe	245 KB	-->	19.04.2011 13:37:47	21.04.2011 13:37:41	<input type="button" value="remove"/>
Kategorija kb	Vrsta kba	483 KB	<--	13.04.2011 13:37:47	16.04.2011 13:37:41	<input type="button" value="remove"/>
Kategorija kb	Vrsta kbc	182 KB	<--	16.04.2011 13:37:47	19.04.2011 13:37:41	<input type="button" value="remove"/>
Kategorija kb	Vrsta kba	718 KB	-->	25.04.2011 13:37:47	28.04.2011 13:37:41	<input type="button" value="remove"/>

**Podaci o teretu**

Vrsta tereta:

Količina:

Istovar:

Početak prekrcaja:

Kraj prekrcaja:



# e-Port

The screenshot displays the 'e-Port' web application interface. At the top, there is a navigation bar with three tabs: 'Uređivanje', 'Teret', and 'Statistika'. The 'Statistika' tab is currently selected. Below the navigation bar, there are two sub-tabs: 'Statistika prometa' and 'Statistika fakura'. The main content area is titled 'Statistika' and contains a section for 'Podaci o transportu' (Transport Data). This section includes two date-time input fields: 'Vrijeme dolaska' (Arrival time) set to '07.04.2011. 04:27' and 'Vrijeme odlaska' (Departure time) set to '16.04.2011. 04:27'. Below these fields is a 'Grupiranje' (Grouping) section with four radio button options: 'Kategorija tereta' (selected), 'Vrsta tereta', 'Plovilo', and 'Brodar'. A 'Pretraži' (Search) button is located below the grouping options. The main section is titled 'Grupiranje po kategoriji tereta' (Grouping by cargo category) and contains a table with the following data:

Kategorija tereta	Količina tereta
Kategorija ka	14178.0
Kategorija kb	18576.0
Kategorija kc	5385.0
Kategorija kd	18561.0
Kategorija ke	19415.0
Kategorija kf	7324.0



# e-Port

- Podaci iz RIS-a
  - Identifikacija broda na vrijeme i njegovo dodavanje u listu najavljenih pristajanja
    - Planiranje korištenja pristaništa, lučke opreme i skladišnih kapaciteta, radnog vremena itd.
  - Praćenje pozicije broda
    - Ažuriranje podataka o dolazećim brodovima i praćenje potrebnih promjena u radu luke
    - Praćenje boravka broda na sidrištu



# e-Port

- Podaci iz RIS-a
  - Podaci o dimenzijama broda
    - Planiranje iskorištenja pristaništa i mogućnosti pretovarnih kapaciteta
  - Podaci o teretu koji brod prevozi
    - Omogućeno planiranje prekrcajnih kapaciteta, intermodalne konekcije, korištenja specijaliziranih terminala itd.



# e-Port

- Podaci iz RIS-a
  - Podaci o dimenzijama broda
    - Planiranje iskorištenja pristaništa i mogućnosti pretovarnih kapaciteta
  - Podaci o teretu koji brod prevozi
    - Omogućeno planiranje prekrcajnih kapaciteta, intermodalne konekcije, korištenja specijaliziranih terminala itd.



# e-Port

- Ručni unos podataka
  - Unijeti podatke o brodu
    - Dimenzije broda (duljina, širina, gaz)
    - Zastava
    - Brodar
    - ...
  - Unijeti podatke o transportu
    - Vremena najave, dolaska i odlaska
    - Podaci o brodu
    - ...



# e-Port

- Ručni unos podataka
  - Unijeti podatke o teretu
    - Kategorija i vrsta tereta
    - Količina
    - ...
- Automatizirani unos podataka
  - Potvrditi točnost automatski unesenih podataka o brodu, transportu i teretu



# e-Port

- Utjecaj podataka iz RIS-a na rad sustava
  - Točnost podataka
    - Podaci koji ulaze u sustav su već provjereni prilikom unosa u RIS
    - Kontrola podataka je još uvijek sasvim moguća
  - Potpunost podataka
    - Postoje podaci o svim brodovima, transportima i teretima
  - Pojednostavljenost rada operatera
    - Smanjuje se gubitak vremena na unos podataka
    - Smanjuje se mogućnost pogreške
    - Povećava se brzina unosa podataka u sustav





# CRUP

CENTAR ZA RAZVOJ UNUTARNJE PLOVIDBE  
INLAND NAVIGATION DEVELOPMENT CENTER

## CRUP d.o.o.

Trnjanska cesta 37

HR-10000 Zagreb

Tel +385 1 631 44 45

Fax +385 1 631 44 44

[www.crup.hr](http://www.crup.hr)

[tusek@crup.hr](mailto:tusek@crup.hr)