



**REGIONALNI Pomorski Meteorološki Centar u osnivanju**

## **Adriatic Marine Meteorological Center (AMMC)**

**u zaštiti pomorske plovidbe, nautičkog  
turizma i života na Jadranu**

**Dijana Klarić**

Voditelj i međunarodni koordinator AMMC projekta  
dijana.klaric@cirus.dhz.hr



# **Adriatic Marine Meteorological Center (AMMC) u zaštiti pomorske plovidbe, nautičkog turizma i života na Jadranu**

## **1 Potrebe za regionalnim maritimnim informacijama na Jadranu**

- nacionalni, regionalni, EU komisija
- objedinjavanja, standardizacija i interakcija maritimnih informacija na Jadranu

## **2 AMMC i uloga u projektima WMO**

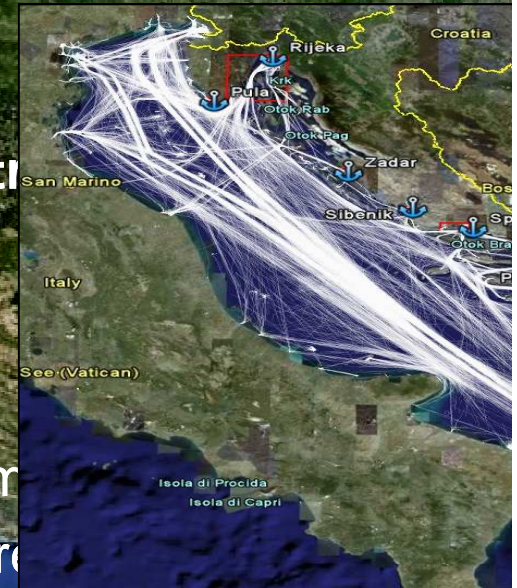
- WMO-JCOMM Pilot Project (struktura, zadaci, aktivnosti)
- 1 korak - **Integracija meteoroloških, oceanografskih i hidroloških podataka i produkata - WIGOS-WIS**

## **3 Jačanje nacionalnih kapaciteta za pomorske meteorološke informacije**

- novi produkti DHMZ-a
- suradnja sa specijaliziranim institutima, ustanovama i sveučilištima

# HRVATSKA - pomorska i turistička zemlja

- Ukupno stanovništvo **4,44 milijuna / 10 milijuna stanovnika**
- Jadran - zatvoreni, duboko uvučeni morski bazen
- Obalne linije u HR 6287 km -76% Jadrana
- **1246 otoka** - 47 naseljenih sa **125.000 stanovnika**
- **6 glavnih luka**, 98 luka sa nautičkim turizmom, 70 malih luka
- **Split** je treća najveća luka po prometu putnika na Sredozemlju
- Ukupni godišnji linijski promet: 11 mil. putnika, 2.8 mil. vozila
- Ukupni broj putnika : **29.5 mil.** maritime transport, ship cruisers, recreational ships
- **Uplovljavanja 360.000** : 828 kruzera sa 1.2 mil posjetioca;  
181.000 turističkih brodova u transitu  
93.000 brodova >1000BT, od toga 1.400 tankera
- Registrirano u RH **539 jahti** i brodova, te **103.945 brodica**
- **4000 ribarskih brodova** i brodica, ribarstvo ima **63 većih iskrcajnih mjesta**





# Potrebe za regionalnim maritimnim informacijama na Jadranu

## 1 Hrvatski nacionalni odbor institucija predvođenih DHMZ-om

- inicijalni sastanak u Podstrani 2006
- znanstvena i operativna suradnja na Jadranu
- **Studija izvedivosti Regionalnog Pomorskog centra za Jadran, JCOMM** co-president R.J.Shearman, 2008
- **Croatian Maritime Strategy (CMS) 2013-2023** u pripremi pristupanja EU i uključivanja u Horizon 2020

## 2 WMO inicijativa za specijalizacijama meteoroloških službi u cilju koordinacija regionalnih aktivnosti

- **kreiranje centara izvrsnosti** koji bi poticali i harmonizirali specijalizirane usluge i produkte
- DHMZ - objedinjavanja, standardizacija i interakcija maritimnih informacija na Jadranu
- WMO sustav za nominacije specijaliziranih centara za prikupljanje i distribuciju podataka u informacijski sustav WMO-a **DCPC WIS**



# Potrebe za regionalnim maritimnim informacijama na Jadranu

## 3 EU direktive i preporuke

- Sub-Regional **Contingency Plan for Prevention of, Preparedness for and Response to Major Marine Pollution Incidents in the Adriatic Sea**
- standardizacija postupaka za spašavanje na moru
- osnivanje **Jadransko Jonske makro regije**
- **EU Blue Growth Report** - maritimne servise, tehnologije i privredne aktivnosti
- **INSPIRE direktiva i obaveze** za nacionalnim popisom prostornih podataka (ekologija, urbanizam, hidrološke, atmosfere, oceanografske info, energetika, zaštita i zdravlje)



# Integracija sustava geo motrenja koordinirana od SMO

## WMO INTEGRATED GLOBAL OBSERVING SYSTEM (WIGOS)

### WMO GOS Global Observing Systems

#### ➤ Globalni motriteljski sustav (WWW/GOS)

➤ Prizemna sinoptička i klimatološka, radiosondažna motrenja

RBSN, RBCN (>10,000 stanica ,1,000 sondažnih postaja)

➤ Motrenja na zrakoplovima **AMDAR** (39754/dnevno)

➤ Motrenja na brodovima i platformama **Ship & Marine** (30417/dnevno)

➤ Prizemna daljinska motrenja (radari, sodari)

#### ➤ WMO Satelitska Motrenja- svemirski program

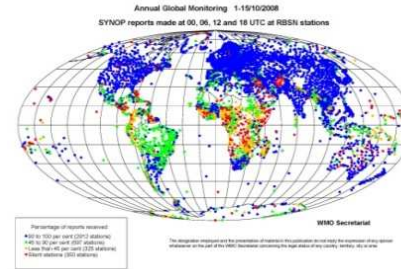
#### ➤ Globano motrenje sastava atmosfere (GAW)

#### ➤ WMO Hidrološki motriteljski sustav (WHYCOS)

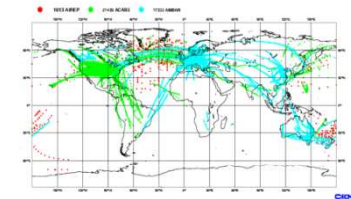
#### ➤ WMO partneri

➤ GCOS, GOOS, GTOS

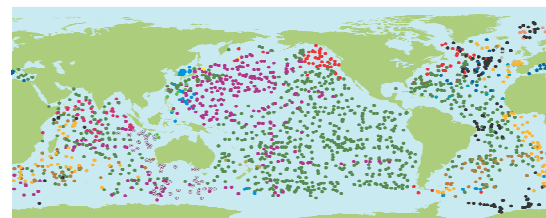
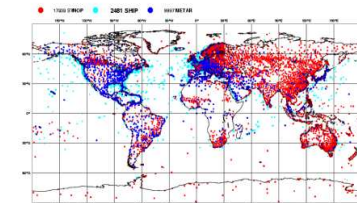
oceanografska



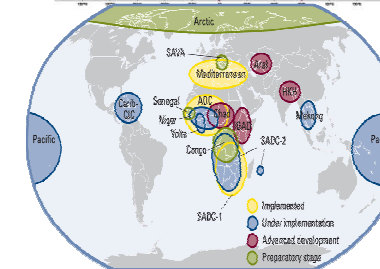
CMWF Data Coverage (All obs DA) - AIRCRAFT  
 05/NOV/2009; 06 UTC  
 Total number of obs = 39754



ECMWF Data Coverage (All obs DA) - SYNOPSISHIP  
 19/APR/2010; 00 UTC  
 Total number of obs = 30417



- 1811 Active Floats
- AUSTRALIA (56)
  - CANADA (75)
  - CHINA (11)
  - EUROPEAN UNION (30)
  - FRANCE (112)
  - GERMANY (112)
  - INDIA (40)
  - IRELAND (1)
  - JAPAN (284)
  - KOREA (14)
  - MAURITIUS (2)
  - NETHERLANDS (3)
  - NEW ZEALAND (5)
  - NORWAY (8)
  - RUSSIAN FED. (4)
  - SPAIN (10)
  - UNITED KINGDOM (84)
  - UNITED STATES (923)



# *Hrvatski nacionalni WIGOS*



## **Hrvatska dio integriranih svjetskih meteoroloških i srodnih motrenja**

**Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) je po svojim dužnostima i ovlastima nacionalni koordinator WIGOS aktivnosti. Hrvatski nacionalni WIGOS je dio svjetskog WIGOS sustava, koji se provodi po regionalnim, subregionalnim i nacionalnim planovima i zadacima, suglasno Strateškom i Operativnom planu Svjetske meteorološke organizacije.**

**WIGOS platforma definira nadležnosti, standarde, protokole i alate za integraciju i interoperabilnost meteoroloških, hidroloških, oceanografskih, terestičkih i srodnih sustava motrenja.**



# Adriatic Marine Meteorological Center (AMMC)

RA VI WIS/WIGOS Workshop on Enhanced Marine Services for Adriatic Sea Area,  
17-18 svibanj 2012, Zagreb, Croatia

- WMO secretariat, RA VI office, CBS, WIS, JCOMM, u suradnji s DHMZ



NHMSs:

- *Bosnia and Herzegovina*
- *Croatia*
- *Italy*
- *Montenegro*
- *Romania - observer*
- *Slovenia*

- **Zagreb Initiative agreement ( BIH, CRO, IT, MNE, SLO)**

- ✓ da se uspostavi **Ekspertni tim**, nominiiran od WMO članica iz jadranske regije, koji će definirati **Strategiju i Radni plan za implementaciju AMMC-a**

- ✓ Prihvaćena je ponuda **Hrvatske da bude domaćin**, WIS-DCPC / WIGOS Center i da **osigura voditelja projekta**

- **Pilot Project** for sub-regional cooperation in the provision of marine services (WIGOS component) over Adriatic Sea area as **a template for small / inner sea / gulf** ( e.g. *Black Sea, Baltic Sea, Arabian Gulf*)



# AMMC struktura i nadležnosti



DCPC - Marine Meteorological Centre for Adriatic Sea Area

Login

Help

About

Feedback

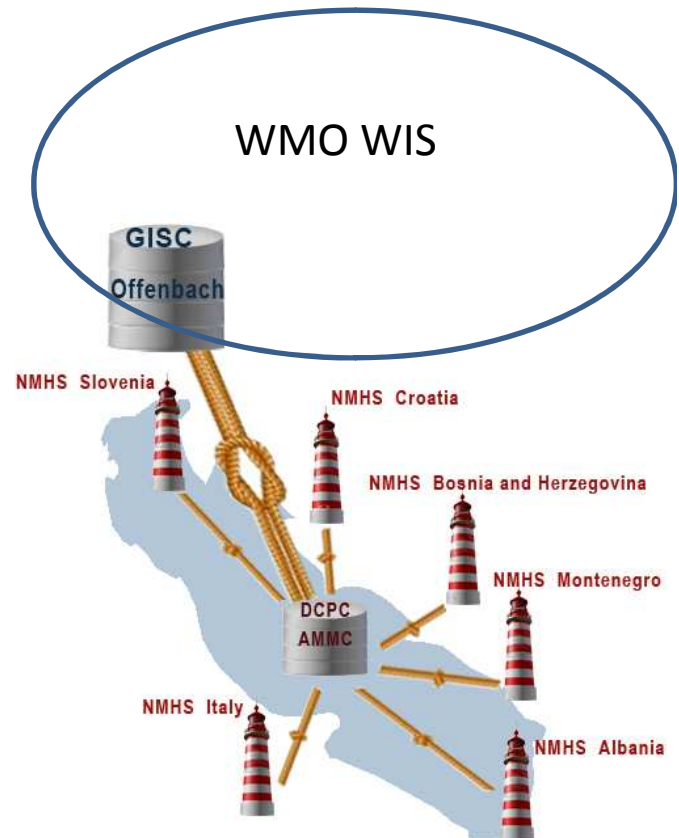


- **Nacionalne službe su partneri u AMMC**
- Nacionalni kontakti u WMO informacijskom sustavu -WIS
- Definiiraju AMMC planove, postupke i legislativu
- Koordiniraju nacionalne Ekspertne timove ET
- Koordiniraju nacionalne službe, institute, sveučilišta u prikupljanju **Adriatic Sea** produkata (prioritet : **meteorološke, hidrološki, i oceanografski podaci i produkti** )
- Šalju i primaju podatke i meta podatke u-iz AMMCa



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

- **AMMC DCPC virtualni centar**
- **Osigurava DCPC WIS geoportal i funkcionalnost ( korisnici, distribucija, arhiva, )**
- Osigurava IT vezu AMMCa s nadređenim GISC Offenbach za WIS/WIGOS marine i ovanografske produkte
- Prosljeđuje **operativne** produkte u WIS/WIGOS sustav
- Održava i arhivira operativne podatke za servisne i znanstvene potrebe





# WIS/WIGOS portal: AMMC.hr ALADIN meteorological model products

Search

Results 1-10 of 37 record(s) [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [>](#) [Last](#)

Records shown from: This Site  
Click here to select different site or configure search.

### Additional Options

[Clear](#)

### WHERE

Anywhere  Intersecting  Fully within



Expand results [Zoom To Results](#) [Zoom To Searched Area](#)

- [ALADIN model 10m wind forecast for Dubrovnik area for +3h-72h time range](#)
- [ALADIN model forecast for 10m wind intensity at 6h-72h](#)
- [ALADIN model forecast for 10m wind direction at 6h-72h](#)
- [ALADIN model forecast: parameters at 850 hPa for +6h-72h forecast period](#)
- [ALADIN model forecast: surface parameters for +6h-72h forecast period](#)
- [ALADIN model forecast: Space cross section Ancona Losinj Senj Zagreb +3h-72h forecast period](#)
- [ALADIN model forecast: Space cross section Gargano Split +3h-72h forecast period](#)
- [ALADIN model 10m wind forecast for Split area for +3h-72h time range](#)
- [ALADIN model 10m wind forecast for Zadar area for](#)



# Zaštita pomorske plovidbe, nautičkog turizma i života na Jadranu

NACIONALNA SREDIŠNJICA ZA USKLAĐIVANJE  
TRAGANJA I SPAŠAVANJA NA MORU – MRCC RIJEKA  
*MARITIME RESCUE COORDINATION CENTRE RIJEKA*

## **283 intervencija traganja i spašavanja na moru u 2013. godini**

Događaji u vezi brodova trgovačke mornarice	8
Događaji u vezi ribarskih brodova	11
Događaji u vezi brodica i rekreacijskih plovila	<u>161</u>
Događaji u vezi kupača i daskaša	11
Spašeno osoba	<u>646</u>
Smrtno stradalo osoba	<u>21</u>
Nestalo osoba	1
Ozljeđeno osoba	<u>21</u>
Spašeno plovila brod / brodica / ostalo	9/ 117 / 19



# Jačanje nacionalnih kapaciteta za pomorske meteorološke informacije

## 1 Novi produkti DHMZ-a

- Unapređivanje sustava numeričkog meteorološkog i oceanografskog modeliranja baziranog na ALADIN modelu
- **JOiZO Jadranska Operativna i Znanstvene Oceanografija**
- **Uključivanje satelitskih produkata za Jadran**

## 2 Unapređivanje sustava upozorenja

- **MeteoAlarm za obalne događaje internacionalni dio**
- MeteoAlarm visoke rezolucije u budućnosti
- Specializirana upozorenja za ministarstva, DUZS
- unapređivanje motriteljskog sustava na Jadranu  
EU strukturni fondovi -dugoročno



**Male i rekreacijske brodice**

## 3 Suradnja sa specijaliziranim institutima, ustanovama i sveučilištima

- nacionalni WIGOS i suradnja unutar Nacionalne infrastrukture prostornih podataka NIPP
- **Partnerstvo sa korisnicima u unapređivanju motriteljskog sustava i sustava za obavještavanje**



# Razvoj motriteljskog sustava SMO

