



## INSPIRE Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európe

### D2.8.III.15 Údajová špecifikácia *Oceánografické geografické prvky* – technické usmernenia

---

<b>Názov</b>	D2.8.III.15 INSPIRE údajová špecifikácia <i>Oceánografické geografické prvky</i> – technické usmernenia
<b>Autor</b>	Tematická pracovná skupina smernice INSPIRE <i>Oceánografické geografické prvky a morské regióny</i>
<b>Dátum</b>	2013-12-10
<b>Predmet</b>	Údajová špecifikácia smernice INSPIRE pre tému priestorových údajov <i>Oceánografické geografické prvky</i>
<b>Vydavateľ</b>	Spoločné výskumné centrum Európskej komisie
<b>Typ</b>	Text
<b>Popis</b>	Dokument opisuje INSPIRE údajovú špecifikáciu pre tému priestorových údajov <i>Oceánografické geografické prvky</i>
<b>Prispievateľ</b>	Členovia tematickej pracovnej skupiny INSPIRE <i>Oceánografické geografické prvky</i>
<b>Formát</b>	Portable Document Format (pdf)
<b>Zdroj</b>	
<b>Práva</b>	Verejne dostupný dokument
<b>Identifikátor</b>	D2.8.III.15_v3.0
<b>Jazyk</b>	Sk
<b>Súvislosť</b>	Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/2/ES zo 14. marca 2007, ktorou sa zriaďuje infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve (INSPIRE)
<b>Pokrytie</b>	Počas trvania projektu

---

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.15_v3.0		
TWG-OF-SR	Údajová špecifikácia k téme <i>Oceanographic geographical features</i>	2013-12-10	Strana II

## Oceánografické geografické prvky – zhrnutie

Téma INSPIRE *Oceánografické geografické vlastnosti* (skrátene „Oceánografické prvky“ alebo „OF“) opisuje fyzikálne a chemické vlastnosti mora, t. j. vlastnosti ako „teplota hladiny mora“ alebo „slanosť“. Na účely podávania správ sa tento typ informácií zvyčajne prezentuje ako súbor bodových údajov, napr. pozorovania teploty zo stálej monitorovacej stanice, alebo ako sieťové údaje, napr. pozorovania výšky morských vln zo satelitu.

Okrem bodových a sieťových údajov sú v oceánografii mimoriadne rozšírené aj ďalšie zložitejšie pozorovania, napríklad vertikálne profily v hĺbkach oceánov alebo trajektórie pozdĺž hladiny oceánov. Hoci tieto typy pozorovaní sa pravdepodobne nepoužijú v kontexte legislatívnych správ, sú to kľúčové typy oceánografických údajov, preto sú do tejto špecifikácie zahrnuté informatívne.

Téma OF úzko súvisí s témou INSPIRE *Morské regióny*, ktorá opisuje to, čo väčšina ľudí označuje ako „more“, t. j. skutočné vodné plochy. Na ďalšie objasnenie rozdielu medzi témami OF a SR sa používa táto definícia:

„Morský región je vymedzená oblasť so spoločnými (fyzikálnymi) vlastnosťami. Oceánsky prvok predstavuje (fyzikálne alebo chemické) vlastnosti morskej oblasti. Morská oblasť môže mať aj iné vlastnosti, ktoré nie sú vlastnosťami oceánu, napríklad batymetriu (téma *Výška*) a vlastnosti morského dna. Morský región bude zvyčajne reprezentovaný ako vektorový súbor údajov, zatiaľ čo oceánsky prvok bude sieťový súbor údajov alebo iný typ pokrytia“.

Oceánografický geografický prvok sa teda zvyčajne používa na opis nejakej fyzikálnej alebo chemickej vlastnosti morského regiónu. Napr. „Priemerná výška vln v Severnom mori“, kde „Severné more“ je definovaný typ prvku morského regiónu. Zatiaľ čo morský región definuje rozsah mora pre daný stav prílivu a odlivu (napr. stredná vysoká voda), oceánografický geografický prvok by definoval zmeny hladiny prílivu a odlivu v priebehu času, napr. pozorovania z prílivového merača.

Téma *Oceánske prvky* využíva normu ISO 19156 *Pozorovania a merania na konzistentné kódovanie metaúdajov súvisiacich s pozorovaním*.

Existujú tri ďalšie témy smernice INSPIRE, ktoré sú obzvlášť dôležité z hľadiska ich vzťahu k oceánografickým geografickým prvkom, a to:

- *Morské regióny (SR)*: Oceánografické geografické prvky vždy obsahujú informácie o morskom regióne alebo o niektorej jeho časti.
- *Zariadenia na monitorovanie životného prostredia (EF)*: Proces používaný na odvodenie oceánografických geografických prvkov bude zahŕňať jedno alebo viac zariadení na monitorovanie životného prostredia (napr. loď).
- *Atmosférické podmienky a meteorologické geografické prvky (AC-MF)*: Na úrovni údajov existuje veľká podobnosť medzi meraniami vykonanými na moriach a oceánoch a meraniami vykonanými v atmosfére, takže dátové modely OF a AC-MF boli čo najviac harmonizované. Obidve sú založené na rovnakom základnom modeli pozorovaní a meraní.

*Poznámka: Odporúča sa, aby sa táto špecifikácia čítala spolu s dokumentom D2.9 INSPIRE Usmernenia k pozorovaniam a meraniam, ktorý obsahuje mnohé podrobnosti o základnom modeli používanom v oceánografických geografických prvkoch.*

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.15_v3.0		
TWG-OF-SR	Údajová špecifikácia k téme <i>Oceanographic geographical features</i>	2013-12-10	Strana III

## Pod'akovanie

K vypracovaniu týchto usmernení prispelo mnoho jednotlivcov a organizácií.

Členovia Tematickej pracovnej skupiny - Oceánografické geografické prvky a morské regióny (TWG OF-SR):

Keiran Millard (asistent TWG ), Dominic Lowe (redaktor TWG), Hans Mose Jensen, Marc Roesbeke, Carlo Brandini, Nuria Hermida, Maria Olvido Tello, Alessandro Sarretta (kontaktná osoba Európskej komisie do mája 2012), Tomáš Řezník (kontaktná osoba Európskej komisie od mája do augusta 2012), Michael Lutz (kontaktná osoba Európskej komisie od augusta 2012), Vlado Cetl (kontaktná osoba Európskej komisie od augusta 2012).

K špecifikáciám údajov INSPIRE prispel aj Tím pre návrh údajovej špecifikácie, Tím pre špecifikácie údajov Spoločného výskumného centra (JRC) a zainteresované strany projektu INSPIRE – Záujmové združenia pre priestorové údaje (SDIC) a Zákonom poverené organizácie (LMO).

### Kontaktné údaje

Maria Vanda Nunes de Lima  
 Spoločné výskumné centrum Európskej komisie  
 Inštitút pre životné prostredie a udržateľnosť  
 Odbor H06: Digitálna Zem a referenčné údaje  
 TP262, Via Fermi 2749  
 I-21027 Ispra (VA)  
 TALIANSKO  
 E-mail: vanda.lima@jrc.ec.europa.eu  
 Tel.: +39-0332-7865052  
 Fax: +39-0332-7866325  
<http://ies.jrc.ec.europa.eu/>  
<http://ec.europa.eu/dgs/jrc/>  
<http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.15_v3.0		
TWG-OF-SR	Údajová špecifikácia k téme <i>Oceanographic geographical features</i>	2013-12-10	Strana IV

## Obsah

1	<i>Rozsah pôsobnosti</i> .....	1
2	<i>Prehľad</i> .....	1
2.1	<i>Názov</i> .....	1
2.2	<i>Neformálny popis</i> .....	1
2.3	<i>Použité normy</i> .....	3
2.4	<i>Pojmy a definície</i> .....	5
2.5	<i>Symboly a skratky</i> .....	5

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.15_v3.0		
TWG-OF-SR	Údajová špecifikácia k téme <i>Oceanographic geographical features</i>	2013-12-10	Strana 1

## 1 Rozsah pôsobnosti

Dokument obsahuje harmonizovanú údajovú špecifikáciu pre priestorové údaje na tému *Oceánografické geografické prvky*, v zmysle prílohy III k smernici INSPIRE.

Táto údajová špecifikácia je základom pre vypracovanie Vykonávacích pravidiel podľa článku 7 ods. 1 smernice INSPIRE [smernica 2007/2/ES]. Celá údajová špecifikácia bola zverejnená formou pokynov, ktoré tvoria prílohu týchto Vykonávacích pravidiel.

## 2 Prehľad

### 2.1 Názov

INSPIRE údajová špecifikácia pre tému *Oceánografické geografické prvky*.

### 2.2 Neformálny popis

#### Definícia:

Oceánografický geografický prvok (oceánsky prvok) je definovaný ako „fyzikálne podmienky oceánov (prúdy, slanosť, výška vln atď.)“ [Smernica 2007/2/ES]

#### Popis:

Historické verzie definície témy sa nachádzajú v dokumentoch smernice INSPIRE IMS a Scoping, ktoré definujú oceánsky prvok ako:

- Merateľné fyzikálne podmienky oceánov, napr. slanosť, kyslík, iné chemické zložky, prúdy. Zobrazenie, napr. vo forme mriežok alebo inej priestorovej organizácie. Na základe priamych meraní alebo v kombinácii s modelmi. (INSPIRE IMS, 2003)
- Fyzikálne podmienky oceánov (napr. prúdy, slanosť atď.) znázornené ako čiary, mriežky alebo body. Zahŕňa súbory priestorových údajov založené na meraniach, modeloch alebo ich kombinácii a obsahuje miesta merania (INSPIRE Scoping, 2004)
- Hoci sa v rozsahu pôsobnosti smernice uvádzajú „fyzikálne podmienky oceánov“, zámerom sú fyzikálne aj chemické podmienky oceánov. To je v súlade s textom smernice, v ktorom sa „slanosť“ považuje za oblasť pôsobnosti, a s dokumentmi o rozsahu smernice INSPIRE.

Na základe týchto opisov rozšírime definíciu nasledovne:

- OF je v podstate pokrytie (ISO 19126) opisujúce oceán. Bežne používané príklady sú
  - 1D body/PointTimeSeries, napríklad výsledky merania parametrov prístrojom na pevnom mieste v priebehu času
  - 2D mriežky/GridSeries, ako sú údaje z numerického modelu alebo satelitu nad mriežkovaným poľom a (voliteľne) opakované v čase

Oceánografické geografické prvky sú zvyčajne zobrazené ako bodové a sieťové pozorovania. Hoci sú možné aj iné zobrazenia, najčastejšie sa používajú body a mriežky a iné zobrazenia slúžia predovšetkým na vedecké skúmanie, a nie na vyjadrenie podmienok v oceáne. Implementácia iných

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.15_v3.0		
TWG-OF-SR	Údajová špecifikácia k téme <i>Oceanographic geographical features</i>	2013-12-10	Strana 2

vyjadrení by bola neprimerane zložitá a predstavovala by pre členské štáty vyššiu záťaž s obmedzeným prínosom v tejto fáze.

- Údaje môžu byť pozorovania alebo simulácie. V rámci simulácie sú povolené prognózy OF.
- Špecifikácia OF nepredpisuje vlastnosť alebo jav oceánu, iba jeho zobrazenie. Podrobnejšie je to opísané v časti o zachytávaní údajov.
- OF je aplikačne alebo zámerovo agnostický, t. j. nie je viazaný na žiadnu konkrétnu oblasť použitia. Napríklad so suspendovanými sedimentmi meranými na účely podávania správ o kvalite vody sa zaobchádza rovnako ako so suspendovanými sedimentmi meranými na účely riadenia pobrežnej erózie. Používateľ sa však môže rozhodnúť spracovať údaje rôznymi spôsobmi.

### Príklady prvkov oceánu

Na základe uvedeného rozsahu pôsobnosti sú uvedené príklady prvkov oceánu.

- Merania teploty a slanosti vody zaznamenané bójou alebo pevným prístrojom na mori na účely podávania správ o kvalite vody
- Merania oceánskych vln zaznamenané bójou na účely pochopenia nebezpečenstva záplav na pobreží
- Mriežkové merania farby oceánov zo satelitu na pozorovanie Zeme na účely vymedzenia regiónov na podávanie správ o kvalite vody.
- Monitorovanie kontaminantov, napr. odber vzoriek na stopové kovy.
- Agregované súhrnné údaje, napr. klimatické priemery.

### Čo nie je prvok oceánu

- Priame merania biologických javov, ako je fytoplanktón<sup>1</sup>, zooplanktón alebo počty akýchkoľvek morských druhov, hoci zástupné merania takýchto javov, ako je farba oceánu, môžu byť zobrazené ako prvky oceánu.
- Odvodené produkty na základe základného pozorovania a meraní<sup>2</sup>
  - Napr. graf prekročenia, vlnová ružica, izolínie
- Atmosférický geografický prvok (AF – príloha III)
  - Napríklad vietor je súčasťou atmosféry
- Nadmorská výška (EL – príloha II)
  - Batymetrické merania hĺbok oceánov
- Morský región (SR – príloha III)
  - Kontúry alebo oblasti mora klasifikované podľa ich fyzikálnych alebo chemických podmienok

<sup>1</sup>Merania farby oceánov sa môžu použiť na určenie parametrov, ako je Chl-a, a tie patria do rozsahu pôsobnosti projektu Morské regióny.

<sup>2</sup> Takáto analýza je subjektívna na konkrétny účel. Súhrnné údaje, napr. „priemerná výška vlny“, sú v rozsahu pôsobnosti.

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.15_v3.0		
TWG-OF-SR	Údajová špecifikácia k téme <i>Oceanographic geographical features</i>	2013-12-10	Strana 3

**Definícia:**

Oceánografický geografický prvok (oceánsky prvok) je definovaný ako „fyzikálne podmienky oceánu (prúdy, slanosť, výška vln atď.)“ [Smernica 2007/2/ES]

**Popis:**

Geografický prvok oceánu (OF) predstavuje (fyzikálne alebo chemické) vlastnosti morskej oblasti. Tento typ informácií je v podstate pokrytím opisujúcim oceán a môže byť zobrazený ako súbor bodových údajov, údajov v sieti, ale aj ako vertikálne profily v hĺbkach oceánu a trajektórie pozdĺž povrchu oceánu. Téma Geografické prvky oceánov využíva normu ISO 19156 Pozorovania a merania na konzistentné kódovanie nameraných, modelovaných alebo simulovaných údajov.

Zápis v registri smernice INSPIRE: <http://inspire.ec.europa.eu/theme/of/>

## 2.3 Použité normy

[Smernica 2007/2/ES] Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/2/ES zo 14. marca 2007, ktorou sa zriaďuje infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve (INSPIRE)

[ISO 19107] EN ISO 19107:2005, Geografické informácie. Priestorová schéma

[ISO 19108] EN ISO 19108:2005, Geografická informácia. Časová schéma

[ISO 19108-c] ISO 19108:2002/Cor 1:2006, Geografická informácia. Časová schéma, technická oprava 1

[ISO 19111] EN ISO 19111:2007, Geografická informácia. Priestorové referencovanie pomocou súradníc (ISO 19111:2007)

[ISO 19113] EN ISO 19113:2005, Geografická informácia. Princípy kvality

[ISO 19115] EN ISO 19115:2005, Geografická informácia. Metadáta (ISO 19115:2003)

[ISO 19118] EN ISO 19118:2006, Geografická informácia. Kódovanie (ISO 19118:2005)

[ISO 19123] EN ISO 19123:2007, Geografická informácia. Schéma geometrie a funkcií povrchov

[ISO 19125-1] EN ISO 19125-1:2004, Geografická informácia. Prístup k jednoduchým objektom. Časť 1: Všeobecná architektúra

[ISO 19135] EN ISO 19135:2007, Geografická informácia. Postupy na registráciu položiek (ISO 19135:2005)

[ISO 19138] ISO/TS 19138:2006, Geografická informácia. Opatrenia na zabezpečenie kvality údajov

[ISO 19139] ISO/TS 19139:2007, Geografická informácia. Metadáta. Implementácia XML schémy

[ISO 19157] ISO/DIS 19157, Geografické informácie. Kvalita dát

[OGC 06-103r4] Implementačná špecifikácia pre geografické informácie. Jednoduchý prístup k prvkom. Časť 1: Spoločná architektúra v1.2.1

POZNÁMKA Aktualizovaná verzia normy „EN ISO 19125-1:2004, Geografická informácia. Prístup k jednoduchým objektom. Časť 1: Všeobecná architektúra“.

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.15_v3.0		
TWG-OF-SR	Údajová špecifikácia k téme <i>Oceanographic geographical features</i>	2013-12-10	Strana 4

[Nariadenie 1205/2008/ES]	Nariadenie 1205/2008/ES, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/2/ES, pokiaľ ide o metaúdaje
[Nariadenie 976/2009/ES]	Nariadenie Komisie (ES) č. 976/2009 z 19. októbra 2009, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/2/ES, pokiaľ ide o sieťové služby
[Nariadenie 1089/2010/ES]	Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1089/2010 z 23. novembra 2010, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/2/ES, pokiaľ ide o interoperabilitu súborov a služieb priestorových údajov

[ISO 19156] ISO 19156: 2011, Geografické informácie. Pozorovania a merania



INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.15_v3.0		
TWG-OF-SR	Údajová špecifikácia k téme <i>Oceanographic geographical features</i>	2013-12-10	Strana 5

## 2.4 Pojmy a definície

Užitočné všeobecné pojmy a definície pre pochopenie dokumentov k INSPIRE údajovej špecifikácii sú uvedené v slovníku INSPIRE<sup>3</sup>.

## 2.5 Symboly a skratky

AC-MF	Atmosférické podmienky a Meteorologické geografické prvky (Údajová špecifikácia smernice INSPIRE)
ATS	Abstraktná testovacia zostava
CSML	Modelovací jazyk klimatických vied
ES	Európska komisia
ES	Európska komisia
EEA	Európska environmentálna agentúra
EF	Zariadenia na monitorovanie životného prostredia (údajová špecifikácia smernice INSPIRE)
ETRS89	Európsky terestrický referenčný systém z roku 1989
ETRS89-LAEA	Lambertova azimutálna rovnako - plošná projekcia
EÚ	Európska únia
EVRS	Európsky vertikálny referenčný systém
GCM	Všeobecný koncepčný model
GML	Geografický značkovací jazyk
INSPIRE	Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európe
IR	Vykonávacie pravidlá
ISDSS	Interoperabilita súborov a služieb priestorových údajov
ISO	Medzinárodná organizácia pre normalizáciu
ITRS	Medzinárodný terestrický referenčný systém
LAT	Najnižší astronomický príliv
LMO	Zákonom poverená organizácia
O&M	ISO 19156 Pozorovania a merania
Z	Oceánografický geografický prvok
SDIC	Záujmové spoločenstvo pre priestorové údaje
SLD	Styled Layer Descriptor
SOS	Služba pozorovania senzorov OGC
SR	Morské regióny (údajová špecifikácia smernice INSPIRE)
TG	Technické usmernenie
TWG	Tematická pracovná skupina
UML	Zjednotený modelovací jazyk
URI	Jednotný identifikátor zdroja
UTC	Koordinovaný svetový čas
WCS	Služba webového pokrytia OGC

<sup>3</sup> Slovník INSPIRE je k dispozícii na adrese <http://inspire-registry.jrc.ec.europa.eu/registers/GLOSSARY>

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.15_v3.0		
TWG-OF-SR	Údajová špecifikácia k téme <i>Oceanographic geographical features</i>	2013-12-10	Strana 6

WFS                      Služba OGC Web Feature Service  
WMS                      Webová mapová služba OGC  
XML                      Rozšíriteľný značkovací jazyk