



INSPIRE

Infraštruktúra priestorových údajov v Európe



D2.8.III.1 Údajová špecifikácia *Štatistické jednotky* – technické usmernenia

Názov	D2.8.III.1 INSPIRE údajová špecifikácia o <i>Štatistické jednotky</i> – technické usmernenia
Autor	Tematická pracovná skupina INSPIRE <i>Štatistické jednotky</i>
Dátum	2013-12-10
Predmet	INSPIRE údajová špecifikácia k téme priestorových údajov <i>Štatistické jednotky</i>
Vydavateľ	Spoločné výskumné centrum Európskej komisie
Typ	Text
Popis	Dokument popisuje INSPIRE údajovú špecifikáciu k téme priestorových údajov <i>Štatistické jednotky</i>
Prispievateľ	Členovia tematickej pracovnej skupiny INSPIRE <i>Štatistické jednotky</i>
Formát	Portable Document Format (pdf)
Zdroj	
Práva	Verejne dostupný dokument
Identifikátor	D2.8.III.1_v3.0
Jazyk	Sk
Vzťah	Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/2/ES zo 14. marca 2007, ktorou sa zriaďuje infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve (INSPIRE)
Pokrytie	Počas trvania projektu

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.1_v3.0		
TWG-SU	Údajová špecifikácia k téme <i>Statistical Units</i>	2013-12-10	Strana II

Štatistické jednotky – zhrnutie

Štatistické jednotky sú definované ako „jednotky na šírenie alebo používanie štatistických informácií“. Tento dokument predstavuje údajové špecifikácie pre štatistické jednotky. Je založený na týchto zásadách:

Oddelenie štatistických údajov a štatistických jednotiek

Štatistické údaje sú definované ako „akékoľvek číselné vyjadrenie nejakého javu“. Štatistická jednotka informuje o umiestnení štatistických údajov. Tento dokument sa zaoberá len špecifikáciou štatistických jednotiek (špecifikácia štatistických údajov je mimo rozsahu pôsobnosti). Princípom je poskytovať stabilné a identifikované reprezentácie štatistických jednotiek - a štatistické údaje sa na tieto objekty vzťahujú prostredníctvom ich identifikátora. Uvádzajú sa niektoré odporúčania, ako štatistickým jednotkám prideliť stabilné identifikátory a používať tieto identifikátory na pripojenie štatistických informácií o nich. Je to dôležité najmä vtedy, ak sa o zodpovednosť za geometriu a štatistické údaje delia rôzne inštitúcie, napr. agentúra pre mapovanie a štatistické úrady. Tento referenčný mechanizmus sa používa aj v iných údajových špecifikáciách INSPIRE, ako je napríklad Rozmiestnenie obyvateľstva.

Prepojenie štatistických údajov s priestorovým objektom nie je len prepojenie databázového objektu s iným objektom. Výzvou je zlepšiť interakciu medzi svetom štatistiky a GIS. Cieľom odporúčaní tohto dokumentu je zlepšiť integráciu priestorových a štatistických analýz.

Všeobecnosť

Existuje mnoho rôznych druhov štatistických jednotiek: Sčítacie obvody, zóny riadenia, environmentálne spravodajské jednotky atď. Zámerom tohto dokumentu nie je poskytnúť špecifikácie pre všetky tieto štatistické jednotky. Spoločné charakteristiky boli získané a zobrazené do všeobecného údajového modelu.

Štatistické jednotky ako vektorové geometrie a bunky mriežky

Štatistické jednotky sa zvyčajne zobrazujú ako:

- Vektorové geometrie (body, čiary, plochy), hlavne plochy. Plošné štatistické jednotky zvyčajne tvoria teseláciu (teselácia je súbor plôch, ktoré pokrývajú časť geografického priestoru bez prekrývania a bez medzier, pozri definíciu v časti 2.4)
- Bunky mriežky.

Tento dokument poskytuje odporúčania pre reprezentáciu týchto druhov štatistických jednotiek.

Hierarchické vzťahy medzi štatistickými jednotkami

Niektoré štatistické jednotky sú usporiadané do hierarchickej štruktúry: Niektoré štatistické jednotky tvoria iné štatistické jednotky na vyššej úrovni. Uvádzajú sa odporúčania na reprezentáciu takýchto štruktúr.

Reprezentácia vo viacerých mierkach

Štatistické jednotky majú niekoľko reprezentácií v rôznych mierkach. Na šírenie štatistických údajov na európskej úrovni sú potrebné zjednodušené reprezentácie štatistických jednotiek. Na splnenie tejto požiadavky tento dokument špecifikuje, ako možno určiť rôzne reprezentácie štatistických jednotiek.

Vývoj štatistických jednotiek

Existujú osobitné požiadavky týkajúce sa vývoja štatistických jednotiek. Niektoré jednotky možno meniť, vymazať, vytvárať, agregovať alebo rozdeľovať. Mnohé prípady použitia štatistických jednotiek sa týkajú vývoja štatistických údajov v priestore a čase. Tento dokument špecifikuje, ako reprezentovať rôzne stavy a vývoj štatistických jednotiek.

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.1_v3.0		
TWG-SU	Údajová špecifikácia k téme <i>Statistical Units</i>	2013-12-10	Strana III

Pod'akovanie

Na texte usmernení sa podieľali viacerí jednotlivci a organizácie.

Členovia Tematickej pracovnej skupiny Štatistické jednotky a Rozmiestnenie obyvateľstva (TWG-SU-PD):

Alina Kmiecik (asistentka TWG do 15. 12. 2010) a Udo Maack (asistent TWG od 15. 12. 2010), Pieter Bresters, Ian Coady, Marie Haldorson, Jean-Luc Lipatz, Mirosław Migacz, Susanne Schnorr-Baecker, Julien Gaffuri (redaktor TWG a kontaktná osoba Európskej komisie).

Prispievatelia:

Z Eurostatu: Beatrice Eiselt, Ekkehard Petri a Daniele Rizzi

Z CBS (NL): Niek van Leeuwen, Olav ten Bosch

Účastníci na zasadnutiach GISCO/Geostat:

Hugo Poelmann (DG Regio) – Požiadavky na informácie o zmenách

Ingrid Kaminger (Statistic Austria) – Prieskum používateľov podľa mriežok

Marjan van Herwijnen (Koordinačná jednotka ESPON) – Požiadavky na informácie o zmenách

K údajovým špecifikáciám INSPIRE prispel aj Tím pre návrh údajovej špecifikácie (Data Specification Drafting Team), Tím pre údajové špecifikácie JRC a zainteresované strany projektu INSPIRE – Záujmové združenia pre priestorové údaje (Spatial Data Interest Communities – SDIC) a Zákonom poverené organizácie (Legally Mandated Organisations – LMO).

Kontaktné údaje

Maria Vanda Nunes de Lima

Spoločné výskumné centrum Európskej komisie

Inštitút pre životné prostredie a udržateľnosť

Jednotka 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.1_v3.0		
TWG-SU	Údajová špecifikácia k téme <i>Statistical Units</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>	4
2.5	<i>Symboly a skratky</i>	4

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.1_v3.0		
TWG-SU	Údajová špecifikácia k téme <i>Statistical Units</i>	2013-12-10	Strana 1

1 Rozsah pôsobnosti

Dokument definuje harmonizovanú údajovú špecifikáciu pre priestorové údaje na tému *Štatistické jednotky* 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 k téme *Štatistické jednotky*.

2.2 Neformálny popis

Definícia:

Jednotky na šírenie alebo používanie štatistických informácií. [Smernica 2007/2/ES]

Popis:

Štatistická jednotka (ŠJ) je priestorový prvok (polygón, línia, bod alebo bunka mriežky), ktorý možno použiť na pripojenie štatistických informácií. Štatistické informácie možno definovať ako „akékoľvek číselné vyjadrenie nejakého javu“, ako napríklad ľudskej populácie. Musí sa týkať informácií o určitej populácii, ktorá sa neobmedzuje len na ľudskú populáciu.

Štatistické informácie sa nepovažujú za súčasť štatistickej jednotky. Ide o nepriestorové tematické informácie, ktorých harmonizácia je mimo rozsahu tohto dokumentu. Tieto informácie sú uvedené v špecifikácii témy INSPIRE *Rozmiestnenie obyvateľstva*. Tento dokument sa zameriava len na reprezentáciu priestorových prvkov, ktoré sa používajú na pripojenie akéhokoľvek druhu štatistických údajov.

Všetky prvky INSPIRE možno považovať za štatistickú jednotku. Napríklad údaje o cestnej doprave možno pripojiť k prvkom *RoadLink* v rámci témy *Cestné dopravné siete* a údaje o obyvateľstve možno pripojiť k prvkom *budov* v rámci témy *Budovy*. Téma štatistických jednotiek sa zaoberá jednotkami, ktoré ešte nie sú predmetom iných tém a ktoré sa zvyčajne používajú len na šírenie štatistických údajov.

Dôležité charakteristiky štatistických jednotiek sú:

- Môžu mať hierarchickú štruktúru (ako NUTS1, 2 a 3).
- Ich priestorový rozsah môže siahať od úrovne nižšej ako miestna (menšia ako obce/komunity) až po úroveň krajiny.
- Ich časový rozsah sa v jednotlivých krajinách líši. Môžu sa v čase meniť, čo sťažuje časové porovnávanie.
- V mnohých prípadoch sú odvodené od správnych jednotiek, ale možné sú aj iné zdroje.

Existujúce štatistické jednotky

NUTS

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.1_v3.0		
TWG-SU	Údajová špecifikácia k téme <i>Statistical Units</i>	2013-12-10	Strana 2

Už mnoho rokov sa európske regionálne štatistiky zbierajú, zostavujú a šíria na základe spoločnej regionálnej klasifikácie s názvom „nomenklatúra územných štatistických jednotiek“ (NUTS). Na vrchole hierarchie sú jednotlivé členské štáty EÚ a pod nimi úrovne NUTS 1 až 3. Vo všeobecnosti sa jedna alebo dve úrovne NUTS zhodujú s existujúcimi národnými správnymi jednotkami. Jednotky NUTS sú preto dôležitým typom štatistickej jednotky. Jasné pravidlá pre tento systém klasifikácie boli stanovené v právnom rámci (nariadenie (ES) č. 1059/2003).

LAU a audit miest

Klasifikácia NUTS slúži ako harmonizovaný systém pre aplikácie na európskej a regionálnej úrovni, pričom nevylučuje existenciu iných členení a klasifikácií. Na podrobnejšej úrovni sa v európskom kontexte používajú regionálne okresy a obce. Tieto jednotky sa nazývajú miestne správne jednotky (LAU), ktoré sa niekedy používajú v európskej legislatíve. Ďalšími príkladmi štatistických jednotiek sú mestské oblasti používané v projekte Audit miest, ktorý organizuje Eurostat. Jednotky LAU ani UA nie sú predmetom nariadenia NUTS ani žiadneho iného európskeho nariadenia; sú definované na základe džentlmenskej dohody.

Ostatné miestne štatistické jednotky

V rámci väčšiny obcí existujú ďalšie územné jednotky, ktoré sa používajú na správu obce, štatistické prieskumy (napr. sčítacie obvody, štvrte) a iné tematické špecifické účely (napr. dopravné bunky) a za ktoré sa poskytujú štatistické údaje. Všetky tieto jednotky nie sú v Európe harmonizované a nie sú regulované na európskej úrovni.

Štatistické jednotky špecifické pre jednotlivé sektory

Štatistické jednotky sa používajú aj na špecifické sektorové účely (ako napríklad regióny civilnej bezpečnosti, súdne oblasti alebo turistické regióny). Takéto odvetvové štatistické jednotky sa považujú za vylúčené z rozsahu pôsobnosti, pretože harmonizácia všetkých týchto odvetvových štatistických jednotiek na európskej úrovni by mohla byť zbytočná. Keďže dátový model je všeobecný, je možné ho použiť aj na účely špecifické pre daný sektor, ale neexistuje povinnosť poskytovať takéto štatistické jednotky podľa tejto údajovej špecifikácie.

Mriežky

Okrem týchto štatistických jednotiek, ktoré sú založené na administratívnom alebo tematickom členení, sa používa aj abstraktné územné členenie, ktoré sa používa ako priestorová referencia pre štatistiku, tzv. grids. Grids sú štvorce rôznych veľkostí orientované v súradnicovom systéme INSPIRE, nezávislé od akýchkoľvek administratívnych alebo tematických hraníc.

Použitie štatistických jednotiek

Štatistické jednotky sú potrebné v rámci miestnych a národných samospráv, osídlenia, mestského a regionálneho rozvoja, plánovania zdravotníctva a vzdelávania, plánovania zápisu do škôl, hodnotenia rizík atď. Majú veľký význam pre integrovanú analýzu odvetví a regiónov. Štatistické jednotky sú potrebné ako geografické prvky aj pri environmentálnych a sociálnych hodnoteniach, napr. pri odhadoch vystavenia tlakom a dostupnosti služieb. Štatistické jednotky možno použiť ako geografický základ pre výskum takmer všetkých javov.

Štatistické jednotky sa môžu používať na zber údajov, ako aj na agregáciu alebo znázornenie údajov (v rôznych mierkach na rôzne účely, napríklad na rôznych štatistických úrovniach NUTS). Podobne ako správne jednotky, aj štatistické jednotky možno použiť na georeferencovanie údajov z rôznych štatistických oblastí, ako je demografia a sociálna štatistika, hospodárstvo, životné prostredie a prírodné zdroje. Štatistické jednotky sa používajú aj na analýzu rizík (napr. povodňové riziko), najmä v súvislosti s rozložením obyvateľstva.

Príloha B opisuje niektoré z týchto prípadov použitia.

Vzťahy s inými témami

Súbory údajov, ktorými sa zaoberá táto téma, môžu byť zahrnuté aj v iných témach INSPIRE, buď ako prekrývajúca sa geometria/objekty, alebo ako potrebná geometria pre tematické prezentácie. Štatistické jednotky možno použiť ako základ pre spájanie, agregáciu a prezentáciu máp pre takmer akúkoľvek tému alebo odvetvovú problematiku. Štatistické jednotky sú prepojené so Správnymi jednotkami,

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.1_v3.0		
TWG-SU	Údajová špecifikácia k téme <i>Statistical Units</i>	2013-12-10	Strana 3

Rozmiestnením obyvateľstva/demografiou, Spravovanými/obmedzenými/regulovanými zónami a jednotkami podávajúcimi správy, Geografickými sieťami a Ľudským zdravím a bezpečnosťou.

Vzťah k téme Sústavy súradnicových sietí

V tejto špecifikácii sa štatistické siete riadia zásadami stanovenými v oddieloch 4 a 5 špecifikácií údajov témy *Sústavy súradnicových sietí* z prílohy I. Kvôli rozšíreným požiadavkám musela byť definícia štatistickej siete flexibilnejšia, najmä ďalšie veľkosti siete sú potrebné na geoštatistickú analýzu vo veľkých mierkach v regiónoch alebo mestách. Štatistické siete INSPIRE tvoria georeferenčný rámec pre tému Rozmiestnenie obyvateľstva/Demografia a všetky ostatné témy, v ktorých sú potrebné siete s pevne a jednoznačne definovaným umiestnením buniek siete s rovnakou plochou. Požiadavky a odporúčania týkajúce sa štatistických sietí sú harmonizované s požiadavkami na súradnicové referenčné systémy [INSPIRE-DS-CRS].

Z technického hľadiska sú siete pre štatistické údaje vopred definované priestorové referenčné štruktúry zložené z buniek s pravidelnou plochou. Bunky sú zvyčajne štvorce založené na danom súradnicovom referenčnom systéme (rôzne tvary, napr. šesťuholníky, sa v štatistickej komunite nepoužívajú, iba v niektorých výskumných projektoch). Na štatistické mapovanie a analytickú prácu sú potrebné približne rovnaké plošné siete. Špecifikácia štatistickej siete v čo najväčšej miere zohľadňuje odporúčania „prvého seminára o európskych referenčných sieťach v Ispre, 27. – 29. októbra 2003“.

Definícia:

Jednotky na šírenie alebo používanie štatistických informácií.

Popis:

Štatistická jednotka informuje o umiestnení štatistických údajov a informácií. Princípom tejto témy je poskytovať stabilné a identifikované znázornenie štatistických jednotiek – a štatistické údaje sa na tieto objekty vzťahujú prostredníctvom ich identifikátora. Uvádzajú sa odporúčania, ako štatistickým jednotkám prideliť stabilné identifikátory a používať tieto identifikátory na pripojenie štatistických informácií o nich. Je to dôležité najmä vtedy, ak sa o zodpovednosť za geometriu a štatistické údaje delia rôzne inštitúcie, napr. agentúra pre mapovanie a štatistické úrady. Tento referenčný mechanizmus sa používa aj v iných údajových špecifikáciách INSPIRE, ako je napríklad Rozmiestnenie obyvateľstva.

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

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

[Nariadenie 1205/2008/ES] Nariadenie 1205/2008/ES, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/2/ES, pokiaľ ide o metaúdaje

[ISO 3166-1] EN ISO 3166-1, anglické názvy krajín a prvky kódu

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.1_v3.0		
TWG-SU	Údajová špecifikácia k téme <i>Statistical Units</i>	2013-12-10	Strana 4

[Nariadenie 1059/2003/ES] Nariadenie 1059/2003/ES o zostavení spoločnej klasifikácie územných jednotiek pre štatistické účely (NUTS)

[OGC 10-070r2] Štandard implementácie služby spájania georeferencovaných tabuliek, štandard OpenGIS

[OGC 09-110r3] Web Coverage Service 2.0 štandard rozhrania, štandard OpenGIS

NARIADENIE (ES) č. 1059/2003 o zostavení spoločnej klasifikácie územných jednotiek na štatistické účely (NUTS2003)

NARIADENIE (ES) č. 105/2007, ktorým sa menia a dopĺňajú prílohy k nariadeniu 1059/2007 (NUTS2006)

NARIADENIE (ES) č. 31/2011, ktorým sa menia a dopĺňajú prílohy k nariadeniu 1059/2007 (NUTS2010)

2.4 Pojmy a definície

Všeobecné pojmy a definície užitočné pre pochopenie dokumentov INSPIRE údajovej špecifikácie sú definované v slovníku INSPIRE¹.

2.5 Symboly a skratky

ATS	Abstraktná testovacia zostava
ES	Európska komisia
EEA	Európska environmentálna agentúra
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 konceptuálny model INSPIRE
GDAS	Súbor atribútov geografických údajov
GML	Geografický značkovací jazyk
INSPIRE	Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve
IR	Vykonávacie pravidlá
ISDSS	Interoperabilita súborov a služieb priestorových údajov
ISO	Medzinárodná organizácia pre normalizáciu

INSPIRE	Odkaz: D2.8.III.1_v3.0		
TWG-SU	Údajová špecifikácia k téme <i>Statistical Units</i>	2013-12-10	Strana 5

ITRS	Medzinárodný terestrický referenčný systém
LAT	Najnižší astronomický príliv
LMO	Zákonom poverená organizácia
NUTS	Názvoslovie územných jednotiek pre štatistiku
OGC	Otvorené geopriestorové konzorcium
SDIC	Záujmové spoločenstvo pre priestorové údaje
SDMX	Výmena štatistických údajov a metaúdajov
TG	Technické usmernenie
TJS	Služba spájania georeferenčných tabuliek
UML	Jednotný modelovací jazyk
UTC	Koordinovaný svetový čas
WCS	Webová ukladacia služba OGC
XML	Rozšíriteľný značkovací jazyk