

Plán rozvoje mezinárodních norem ISO v období 2018 -2021

Ve vztahu k potřebám standardizace
SmartCities technologických procesů

RNDr. Eva Sovjáčková
předsedkyně TNK 122 Geografická informace/Geomatika

Strategický plán agendy ISO/TC 211 ve vztahu k interoperabilitě BIM-GIS a vývojovému trendu SmartCities

- Produkce mezinárodních norem ISO geografické informace není chaotická, není náhodná ani není nevhodně ovlivněná zájmy velkých hráčů geoinformačního průmyslu. Oblast norem geografické informace je zařazena do rozsáhlé skupiny mezinárodních norem ISO, která má klasifikaci 35.240.70 „*Aplikace IT ve vědě (včetně digitální geografické informace)*“. Vývoj mezinárodních norem ISP pro geografické informace musí vzít v úvahu požadavek na převzetí nebo přizpůsobení generickým normám informačních technologií všude, kde je to možné.
- Pouze pokud generické normy informačních technologií nemohou splnit požadavek, je vývoj nové položky mezinárodních norem ISO geografické informace brán jako oprávněný.
- Vývoj mezinárodních norem ISO geografické informace je řízen agendou, která je schvalována všemi P-členy ISO/TC 211 a smluvními organizacemi. Význam smluvních organizací pro agendu ISO/TC 211 bude vysvětlen na příkladu OGC. Bude vysvětlena úloha UN GGIM při definování globálních zájmů na vývoji mezinárodních norem.
-
- Příspěvek se bude věnovat trendům, které jsou definovány požadavky uživatelů a vývojem technologií. Jako konkrétní případy bude pojednán stav společného projektu ISO/TC 211 a ISO/TC/SC 13 Organizace informací o stavebních pracích (BIM) a zachycení vývojového trendu Smart Cities.

Zahřívací příklad

- Zdroj příkladu: Geomatics World newsletter@geomatics-world.co.uk
Téma standardizace: RISC ([anglicky](#) Reduced Instruction Set Computing)
Zájemci o standardizaci: Mezi zástupce RISC procesorů patří [ARM](#), [MIPS](#), [AMD Am29000](#), [ARC](#), [Atmel AVR](#), [PA-RISC](#), [POWER](#) (včetně [PowerPC](#)), [SuperH](#), [SPARC](#), [DEC Alpha](#).

UAV Standards and BSI

Our friends at **BSI** have been exceptionally active of late and have now turned their **standards setting** eye upon the rapidly evolving sector of UAV usage. A new drone major group has been set up (with a launch in the House of Lords Feb 2018) and online resources <https://standardsdevelopment.bsigroup.com/committees/50259034> - this group will probably be more focussed on CCA regulations and H&S issues for now, but BSI is **the direct link the CEN** (EU standards) **and ISO** (global standards). RICS has made sure that it will be represented on this group and is looking to include UAV issues within a new 6th edition of 'Vertical Aerial Photography and Derived Digital Imagery' guidance note during 2018/19.

[ISO/TC 20/SC 16 - Unmanned aircraft systems](#)

Základní terminologie

Zavádí zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů

- standard (EN) => => technická specifikace (požadavku na výrobek)¹
- International Standard ISO / IEC => => mezinárodní norma ISO /IEC²
- European standard (EN) => => evropská norma
- ČSN => => Česká technická norma¹

Ref:

- 1) Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky
- 2) ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives)
- 3) Metodické pokyny k normalizaci MPN 1:2011, ÚNMZ
<http://www.unmz.cz/urad/metodicke-pokyny>

Kdy je „standard“ normativním dokumentem a posléze normou? Kdo vydává technické normy?

Od okamžiku, kdy dokument je výsledkem projektového procesu a je rozeslán do připomínkového řízení, získává hodnotu DIS (a Draft of International Standard).

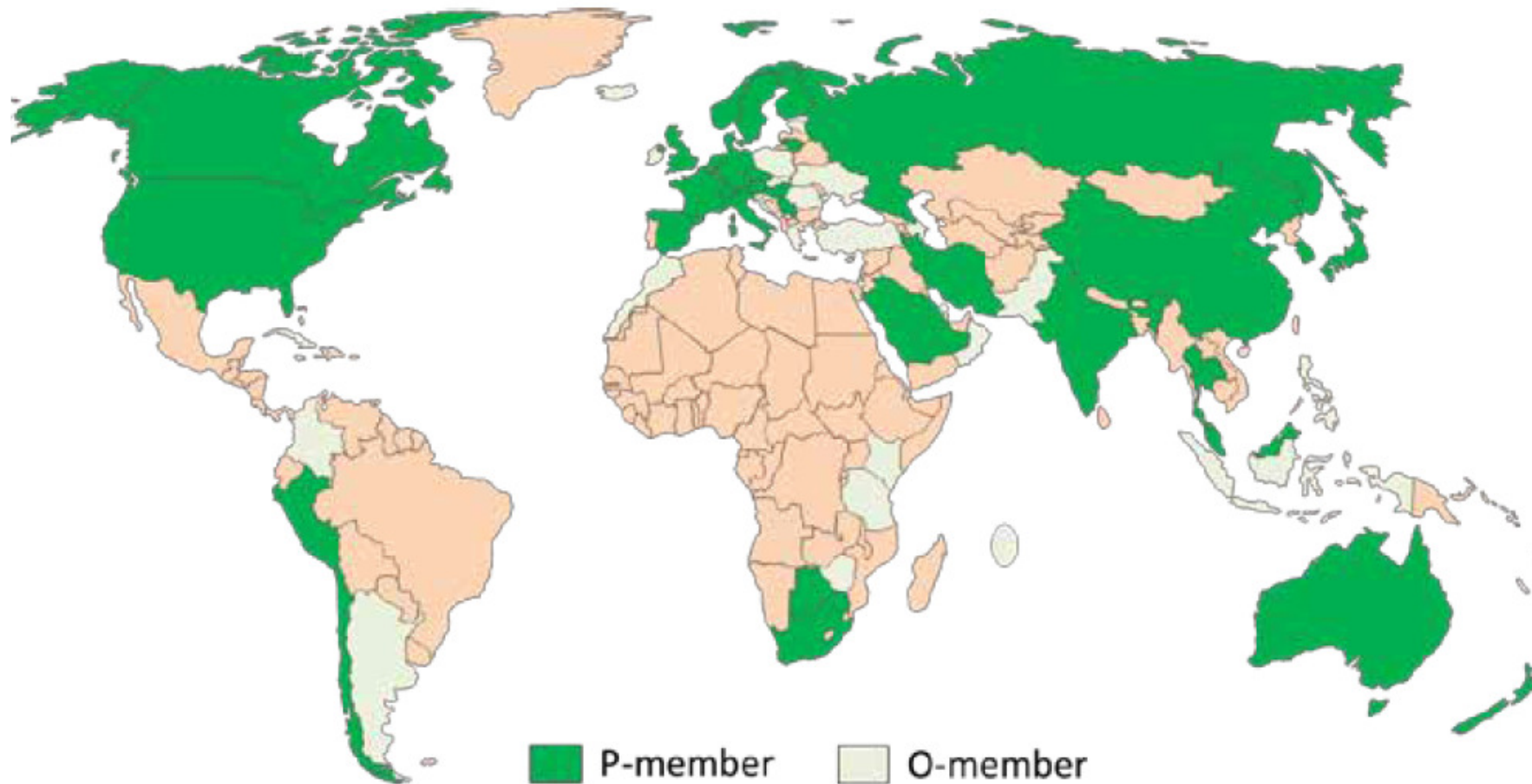
úroveň	organizace ¹	podpora
globální	ISO, IEC, ITU-T ¹	OSN
regionální	CEN, CENELEC, ETSI	EK ²
národní	ÚNMZ / ČAS ³	MPO

Pozn.: 1) Nezávislé, nevládní, neziskové normalizační organizace. Členy mohou být vlády, neziskové nebo veřejné obchodní org.

2) Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 1025/2012, o evropské normalizaci , viz web stránky ÚNMZ

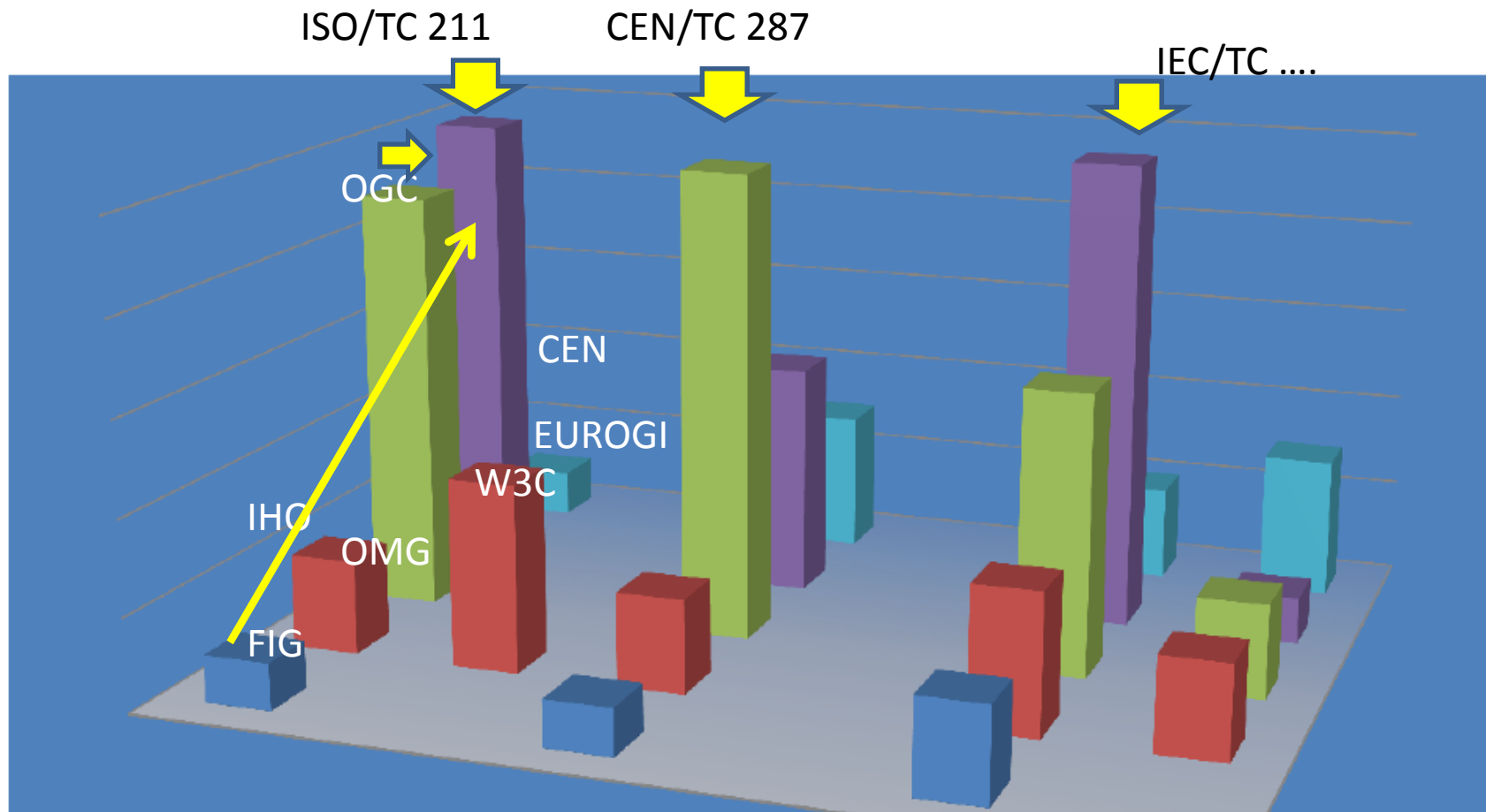
3) Zákon 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky v platném znění

Kdo hlasuje o normách geografické informace



Using and referencing the ISO and IEC standards to support the public policy, ISO/IEC, Switzerland, 2015
Strategic Business Plan ISO/TC 211

Spolupráce mezi vývojáři „standardů“ a norem



FIG, OMG, W3C, EUROGI, buildingSmart, a další jsou standardizační organizace /konsorcia

Případ OGC – Rozdělení rolí s ISO/TC 211

OGC-POSLÁNÍ: Být globálním fórem pro spolupráci návrhářů a uživatelů prostorových datových produktů a služeb, přispět k vývoji mezinárodních norem pro geoprostorovou interoperabilitu

OGC - VIZE: Každý získává významný benefit z geografické informace a služeb, které jsou dostupné napříč sítěmi, aplikacemi a bez ohledu na platformy.

OGC a ISO/TC 211 byly založeny téměř ve stejném čase a měly stejné cíle. Nyní je OGC nejvýznamnějším partnerem ISO/TC 211.

OGC byla založena konsorcium hlavně podporované US průmyslovými giganty, založení ISO/TC 211 bylo navrženo Kanadou, ale navázalo na evropské tradice (původní evropské normy pro geografickou informaci).



Muselo dojít k rozdělení rolí mezi ISO/TNK 211 a OGC:

- ISO/TNK 122 - se více soustřeďuje na abstraktní specifikace problematiky a na dlouhodobé cíle
- OGC - se původně zaměřovalo na implementační specifikace, mohlo uspět rychlým a efektivní prací na vývoji standardů.
aktuálně na adrese 2) lze najít informace o současném naplňování abstraktních vizí .
-
- OGC je nyní nejvýznamnějším smluvním partnerem ISO/TC 211. V roce 1998 obě organizace podepsaly souhlas a T 211 adoptovala a vydala jako mezinárodní normy ISO všechny specifikace vypracované OGC a naopak, OGC má právo pod svým krytím vydávat normy ISO. Na tomto základě vznikla zcela přirozeně ISO/TC 211- OGC – JAG, která se stará o hladký chod spolupráce.



Doporučená literatura: 1) Kresse, W., Danko, D.M., Fadaie K.: Subchapter 13.7 OGC in Kresse, Danko (Eds.) Handbook of Geographic Information, Springer - Verlag, 2012

2) <http://www.opengeospatial.org/docs/as>

Vztah mezi OGC a ISO/TNK 211

OGC je řízena hierarchickou sadou komisí a výborů a výborem ředitelů. V čele má prezidenta a CEO. vyžaduje striktní dodržování autorských práv.

Vývoj dokumentů probíhá v pracovních skupinách

- OGC vydává řadu dokumentů, z nichž jsou otevřené pouze některé standardy
- OGC vyžaduje striktní dodržování autorských práv.

Původní záměr byl předložit úplnou sadu standardů geografické informace. Nyní je orientace napnuta spíše k implementačním specifikacím, avšak celá řada abstraktních specifikací se v průběhu času stala mezinárodní normou ISO.

Nejznámější práce: GML a jeho nadstavby (CityGML)

Vývoj standardů pro otevřená data

Vývoj web služeb: obecné implementační specifikace,
WPS, WFS, další kódovací pravidla

Rozšiřování spolupráce expertů na standardech a normách

Příkladem je případ nového projektu, jehož výsledkem by měl být dokument ISO 19168 s cílem zlepšení mezinárodních norem pro práci s WFS. Ve výsledku se očekává kolekce norem sdružených k označení ISO 19168.

Práce jsou zahájeny na části 1 – Jádro.

Projekt vede Open Geospatial Consortium (OGC):

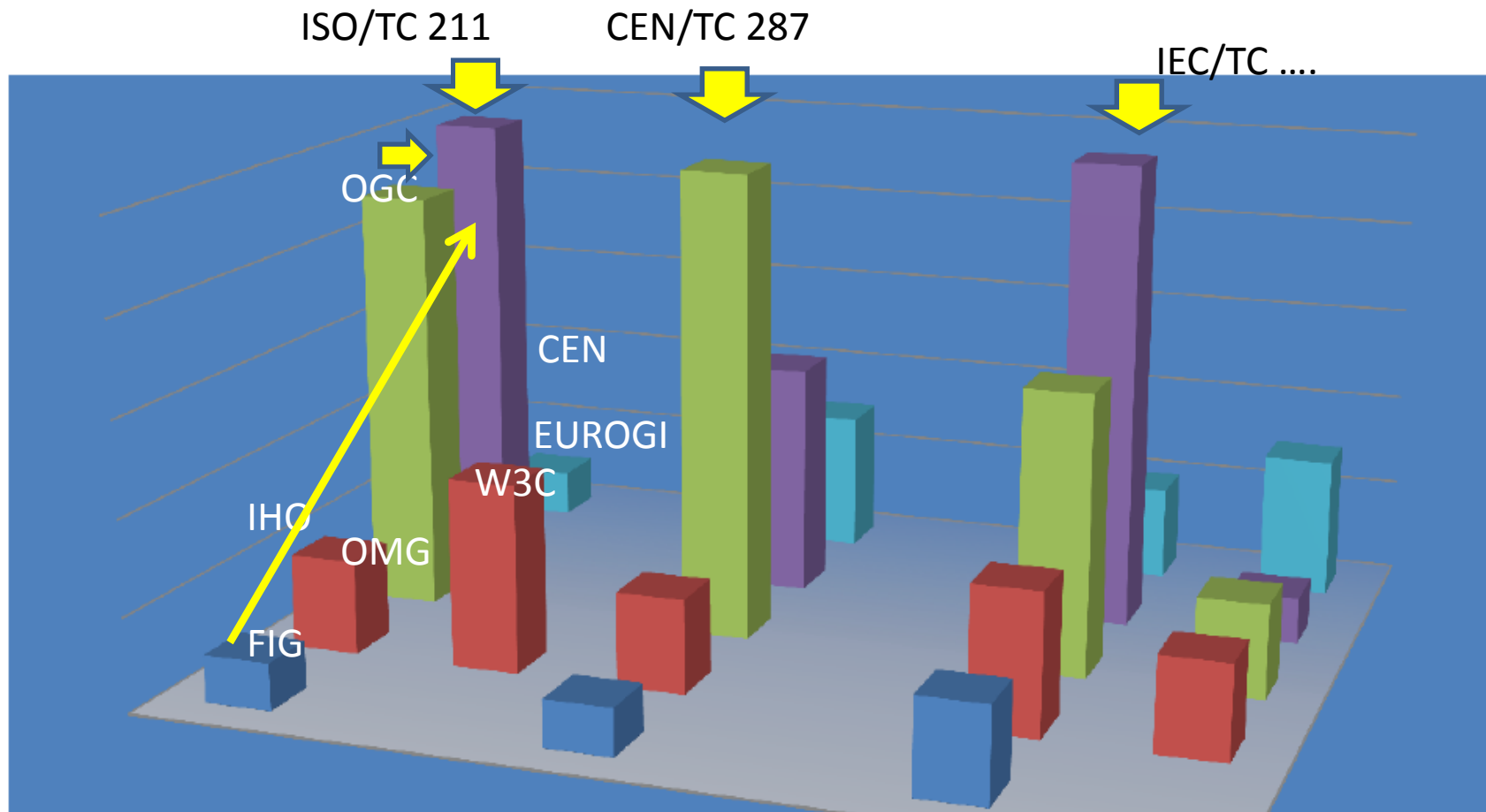
Již nyní se zaznamenávají příspěvky ostatních spolupracujících organizací, dokonce **jmenovitě expertů:**

- CubeWerx Inc. •
- Hexagon •
- interactive instruments GmbH •
- Planet Labs •

Tato norma posléze nahradí ISO 19142 GI-WFS a ISO 19143 GI- Kódování filtrů.

Členské státy (pověřené subjekty národní technické normalizace) rozhodovaly o tom, že obě výše jmenované normy nebudou revidovány a nebudou také zrušeny, až do doby úplného dokončení nové mezinárodní normy ISO 19168.

Spolupráce mezi vývojáři „standardů“ a norem



FIG, OMG, W3C, EUROGI, buildingSmart, a další jsou standardizační organizace /konsorcia

Případ FIG – Mezinárodní federace zeměměřičů

=> Mezinárodní federace zeměměřičů

Její úsilím ve spolupráci s UN HABITAT byl vydán podnět pro vývoj mezinárodní normy ČSN EN ISO 19152 Geografická informace – Model domény Správa pozemků. Norma stanovuje technické požadavky na podklady, kterými lze doložit právo na bydlení v určitém prostoru (včetně netradičních prostorů: slumů, stanovišť nomádů)

Na projektu normy se podílela OGC.

Mezinárodní norma ISO byla vydána jako v roce 2012, připravuje se její rozšíření zahrnutím oblast pobřežních pozemků a přístavišť, je dále možností jak definovat a rozvíjet 3D katastr a plnit cíle UN

Ukazuje se, že právě tato norma by mohla sehrát významnou roli při překlenování mezer mezi BIM a modely GI, stejně jako pro procesy přemostující potřeby pro Smart Cities a GI. Norma má kromě jiného vazby na parcely právně určené pro technickou vybavenost.

Zpracovat produktovody energií by bylo možné s využitím aplikačních schémat právě schvalované mezinárodní normy ISO /DIS 20524-1

Jsou zkoušeny oba směry modelování např. využití otevřených standardů pro BIM (IFC) pro modelování do prostorů vymezených zdrojovým právem pro 3D katastr.

Revision of ISO/TC 211 Strategic Business plan

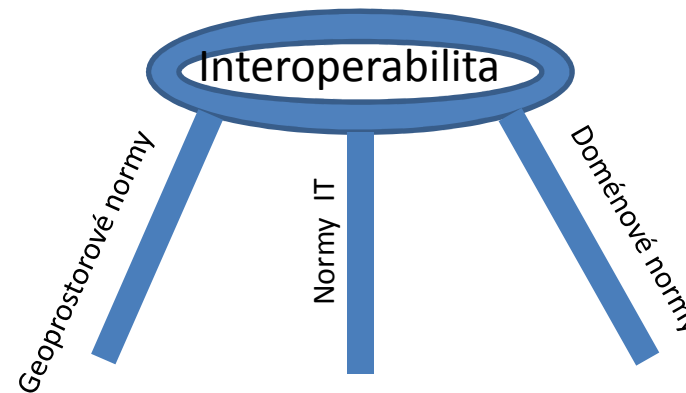
Plán normalizačních prací ISO/TC 211

Říjen 2015

Sekretariát ISO/TC 211 přešel do Švédska, předsedkyní ISO/TC 211 se stala paní Christina Wasström

Priority plánu:

- modelování a dokumentace GI (významné pro odbornou veřejnost) (revize modelování, nově normy registrů),
- SDI s důrazem na sdílení a šíření geoinformačních služeb (revize a podstatné rozšíření),
- Zakotvení GI v každodenním životě (ISO 19 154),
- **Spolupráce ve specifických doménách, v nichž se setkávají různé disciplíny.**



Plán normalizačních prací ISO/TC 211

Popisuje **prostředí**, pro která normy geografické informace vznikají

Tradiční:

sloužící státním zeměměřickým institucím, veřejné správě

Normy poskytují konzistentní a interoperabilní definice a strukturu pro data a metadata (sémantický aspekt SDI), kódování (syntaktický aspekt), přístupový (služby).

Široké použití v celé šíři ekonomické sféry.

Webovské:

Normy umožňující sdílení dat a map na internetu, objevuje se řada iniciativ jako OpenStreetMaps, využívající spontánní geografická data (VGI) a crowdsourcing

Aktuální pozornost ISO/TC 211 a OGC pokrývá webovské prostředí, pro které hrají hlavní roli metadata, kódování web služeb, kódování funkcí pokrytí a mřížových dat

Web- senzorové:

Poskytující informace v reálném čase, využívající nové technologie (IoT, data pozorování Země, technologie Big Data, mobilní zařízení, Smart Cities, Integrace GIS a BIM, využívání Cloudů)

Identifikování strategií pro plán produkce norem

ISO/TC 211 podpořila zpracování požadavků technických specifikací a harmonizuje spolupráci s rozsáhlou informační komunitou. Tato činnost je řízena odbornými skupinami

- **Skupina podpory programu ISO/TC 211(PMG).**
Tato skupina sleduje technologický vývoj a změnu požadavků a soulad s plánem projektů norem.
- **Skupina terminologická (TMG).** Spravuje a udržuje terminologický registr ISO/TC 211
- **Skupina pro harmonizaci projektů a norem (HMMG).** Skupina podpory XML, věnuje specifickou péči dostupnosti norem XML a jejich správné aplikaci v dokumentech
- **Skupina podpory ontologie (GOM),** zpracovává příklady osvědčené praxe použití Web Ontology Language (OWL)
- **Další skupina má zkratku JAG: ISO/TC 211 a OGC Joint Advisory Group,** koordinující aktivity mezi oběma smluvními partnery
- **Specifická skupina** pak měla na starosti Mezinárodní registr geodetických kódů a parametrů. Za provoz tohoto registru zodpovídá **kontrolní skupina** ISO/TC 211.
- V minulém roce pak bylo zaznamenáno zřízení **skupiny pro přesah problematiky GI** do jiných domén, např. BIM-GIS, inteligentních dopravních systémů, atd.

Interoperabilita mezi BIM a GI

řešerše různých zdrojů

Abstraktní modely BIM a GI zatím nedávají velkou naději na interoperabilitu.

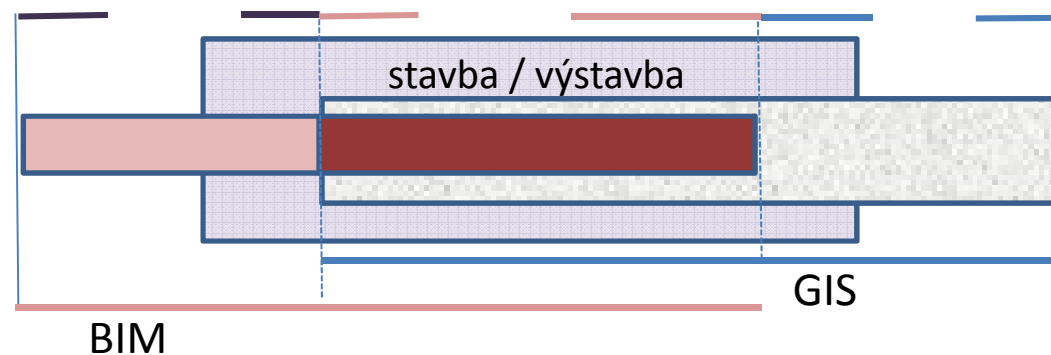
Na implementační úrovni probíhá celá řada experimentů:

Mapování BIM => UBM (Urban Background Model) včetně rozšíření do katastru nemovitostí

Rozšíření IFC (BIM) o prvky evidence katastru nemovitostí

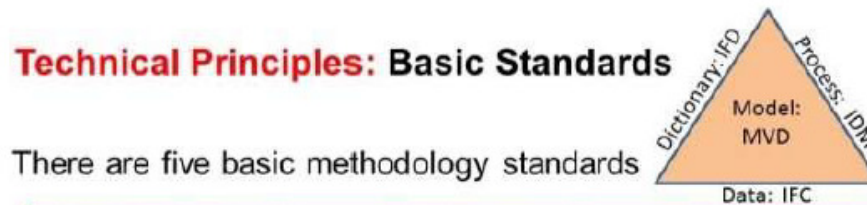
Rozšíření implementace GML => na CityGML

Významná je působnost building Smart standardů, schválených jako mezinárodní normy.



buildingSmart standardy

- Je třeba vzít v úvahu také vlastní technické požadavky z pracovní skupiny pro BIM
- buildingSMART's je technické jádro, které je zaměřeno na obecné schéma modelu IFC, který primárně umožňuje výměnu a sdílení dat
- IFC je jeden z otevřených standardů konsorcia buildingSMART
- Každý buildingSMART „standard“ je upravena podle metodických pokynů ISO a schvalována jako mezinárodní norma ISO (a následně je adoptován jako evropská norma CEN).



What it does	Name	Standard
Describes Processes	IDM Information Delivery Manual	ISO 29481-1 ISO 29481-2
Transports information / Data	IFC Industry Foundation Class	ISO 16739
Change Coordination	BCF BIM Collaboration Format	buildingSMART BCF
Mapping of Terms	IFD International Framework for Dictionaries	ISO 12006-3 buildingSMART Data Dictionary
Translates processes into technical requirements	MVD Model View Definitions	buildingSMART MVD

© 2014 buildingSMART

Evropské aktivity

- V listopadu 2017 byl zahájen projekt 10 národních mapovacích agentur (Irsko, Spojené království, Švédsko, Dánsko, Španělsko, Finsko, Norsko, Švýcarsko, Francie a Nizozemsko).
- Účelem je zmapovat jaký problém znamená GeoBIM v těchto státech s cílem předložit problémy, sporné otázky, potenciální aplikace, iniciativy. Konkrétně je projekt zaměřen na využití dat ze světa BIM ve světě geodat. Zahájení sumarizuje poznatky, jak vypadá situace v účastnických zemích.
- Projekt probíhá v rámci EuroSDR, což je pan-evropská organizace, založená v roce 1953 v Paříži. V rámci této organizace členské státy vyjadřují zájem na výzkumu prostorových dat a výsledkem je síť evropských organizací se zájmy v geografické informaci a společně s výzkumnými pracovišti.



Rešerše projektu
<http://www.eurocdr.net/>

Nový projekt ISO/TC 211

- Od ledna 2016 (+36 měsíců)
- ISO 19166
- Název „BIM to GIS conceptual mapping (B2GM)“, nyní je na úrovni AWI (souhlas/harmonizace názorů pracovní skupiny, tj. přípravná fáze)

ToR:

Řešitel (Korea) by měl navrhnout jak koncepčně překlenout práce celé řady smluvních spolupracujících organizací, viz níže. Neměl by vyvíjet obdobný postup.

- GML international standard (OGC/ISO)
- CityGML (OGC)
- IndoorGML (OGC)
- SVG OGC),
- KML (OGC),
- IFC-BIM

A statement from the proposer as to how the proposed work may relate to or impact on existing work, especially existing ISO and IEC deliverables. The proposer should explain how the work differs from apparently similar work, or explain how duplication and conflict will be minimized.

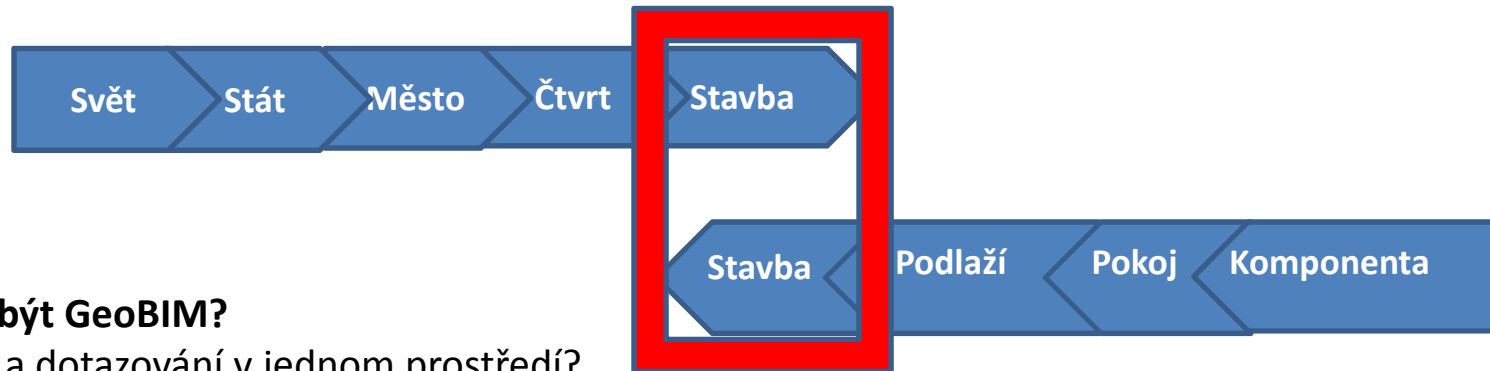
Recent projects in ISO/TC 211 and various liaison organizations have identified a number of data encodings and formats (GML, CityGML, IndoorGML, SVG, KML, IFC-BIM) all of which could gain an enhanced mutual benefit from BIM to GIS mapping.

The goal of this project, however, is not to place similar mechanisms that may already exist within various communities but to establish a conceptual framework through which a mapping information elements from BIM to GIS is possible.

Porovnání mezi metodami BIM a GIS

Digitální architektonický návrh a stavební plán jsou prostorová data	Prostorová data jsou zdrojem informací
Rozhodující slovo má průmysl stavebnictví	Rozhodující slovo má eGovernment
Sdílení dat je obtížné (autorská práva), nejsou jasné výhody sdílení dat.	Otevřená a sdílená data jsou obecným cílem, předávající i přijímající využívá řadu benefitů.
Zaměření na implicitní možnosti dat ve vlastním SW	Pozornost je věnována kvalitě dat, platnosti dat, zodpovědnosti za data
Správa dat je svázána s místem stavby	Správa dat je zaměřena na více témat; probíhá integrace dat z různých zdrojů
Data jsou návrhová, parametrizovaná	Data jsou měřena
V detailu preciznosti na mm.	Menší udávaná preciznost (cm/m)

Nedostatek vzájemného porozumění



Co může být GeoBIM?

Nahlížení a dotazování v jednom prostředí?

Integrace dat?

Harmonizace dvou norem?

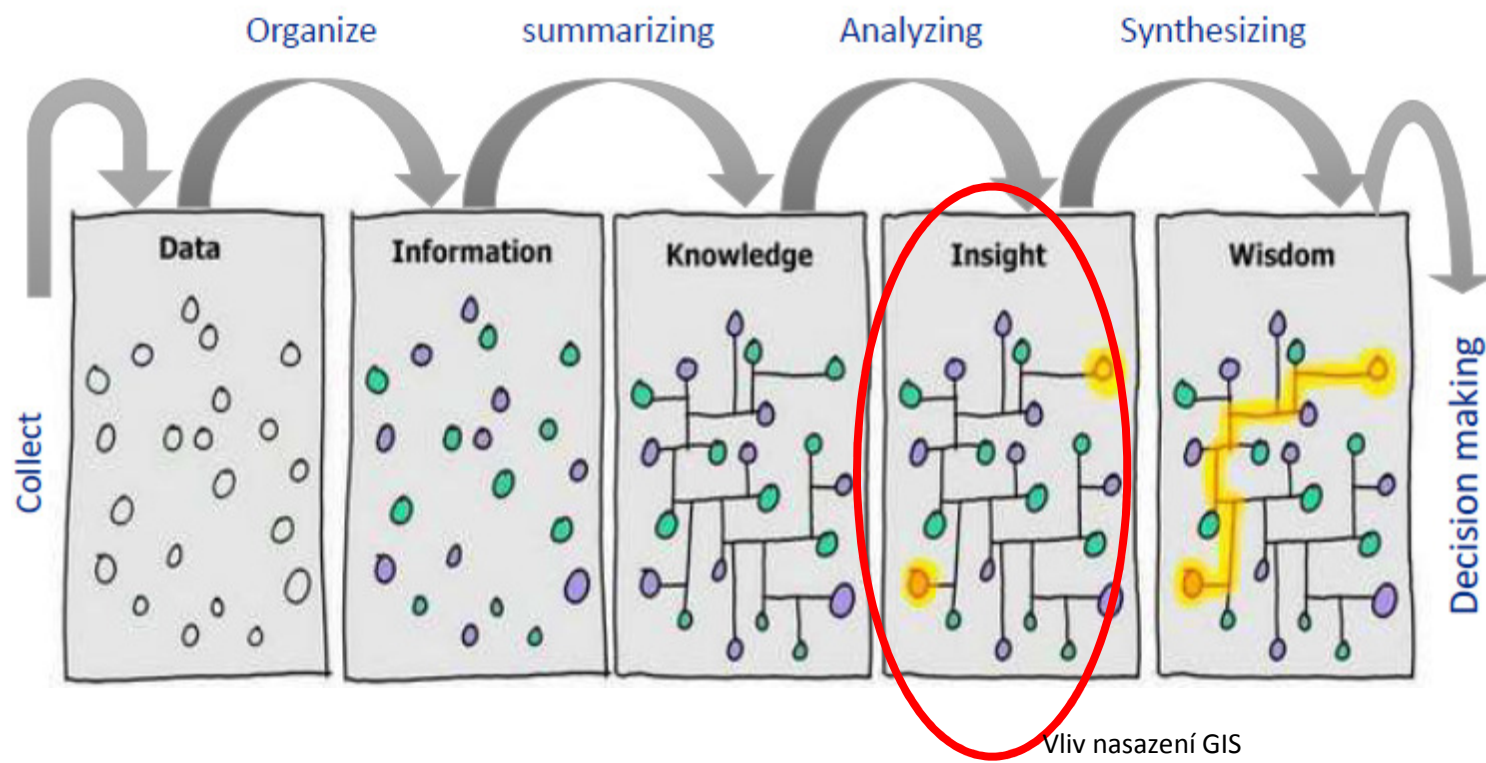
Konverze dat a import? 3D?

Co jsou GeoBIM aplikace?

Územní plány, geologie, správa majetku a životní cyklus stavby, energie, 3D katastr?

Jaké otevřené otázky je třeba řešit?

Geometrii, sémantiku, propojení data, export a import dat, velmi málo rozlišená data anebo data velkého měřítka, měření nebo projektování?



Autor: Alexander Worp, místopředseda vedení buildingSmart,
 Vede podskupinu „Airport Room“
 Z přednášky na Design Geo-BIM konference v listopadu 2017 v Amsterdamu

Děkuji za pozornost

