

GLOBALNÍ PROSTOROVÉ DATOVÉ PROJEKTY

Prof. RNDr. Milan KONEČNÝ, CSc.

GLOBALNÍ PROSTOROVÉ DATOVÉ PROJEKTY

Milan KONEČNÝ

CÍL PŘEDMĚTU

Cílem předmětu je charakterizovat **metodologii, koncepci, a postupné kroky budování globálních prostorově orientovaných projektů** s důrazem na projekty Globální mapa, Globální prostorová datová infrastruktura, Digitální planeta Země a Geografická datová báze OSN a nově **U.N. GGIM (Global Geospatial Information Management) a Digitální pás a cesta (Digital Belt and Road)**.

Kromě aspektů organizačních ekonomických, politických a ekologických je pozornost zaměřena i na technologické otázky, zejména kvalitu dat a legislativní aspekty související s využitím dat v různém kulturním, politickém a ekonomickém prostředí. Otázky a předpoklady vytvoření globální trvale udržitelné informační společnosti.

Syllabus

1. Agenda 21 a její úloha při vzniku, tvorbě a využití globálních prostorově orientovaných projektů. Impulsy Rio 92 a Rio+10. Současné výzvy – Cíle udržitelného rozvoje OSN (SDGs) a Sendajský rámec
2. Informační společnost a trvale udržitelný rozvoj: globální trvale udržitelná informační společnost.
3. Potřeby a motivy vedoucí ke vzniku globálních prostorových projektů.
4. Projekt Globální mapa: historie vzniku, koncepce, obsah, interpretace dat.

5. Využití a testování přesnosti výstupů Global map.
Aktualizace dat.

6. EuroglobalMap: evropský příspěvek Global Map.

7. Globální prostorová datová infrastruktura (GSDI):
motivy vzniku, význam pro globální informační
společnost. Organizační a implementační přístup.

8. GSDI: popis geoprostorových dat, geoprostorový
datový katalog.

9. GSDI: geoprostorová datová vizualizace-WEB mapování, přístup a doručování geoprostorových dat-otevřený přístup k datům, geoprostorové služby, případové studie.

10. Digitální planeta Země (DE- Digital Earth): odraz národních prostorových datových infrastruktur, technologický přístup (Al Gore), trvale udržitelná informační společnost (evropsko-čínsko-asijsko-australský přístup)

11. Geografická datová báze Organizace spojených národů: motivy, koncepce, datové vrstvy, aktualizace a interpretace

12. U.N. GGIM (Global Information Geospatial Management) a DBAR (Digital Belt and Road)

13. Úloha a vědecká agenda malých zemí v globálních prostorově orientovaných projektech, návaznost na Národní geoinformační infrastrukturu (NGII) v ČR.

14. Obchodní případová studie: využití globálních prostorově orientovaných projektů

Související:

Basics of SDI, IRDR a U.N. Summit on Disaster Management, Future Earth, Continental projects:

forestry, agriculture, disaster management,....

China and Malaysia SDI and mapping projects

Culture Heritage

Smart Cities

Spatially-Enabled Society

AGENDA 21

Přibližný počet výsledků:

131 000 000 (0,42 s) výsledky hledání dne 6.10.2015

695 000 000 (0,76s) výsledky hledání dne 6.10.2015

Agenda 21 je programový dokument OSN schválený na konferenci v Rio de Janeiro v roce 1992 a jeden ze základních textů [udržitelného rozvoje](#). Je to komplexní dokument, který schválila Organizace spojených národů na [Konferenci OSN o životním prostředí a rozvoji](#) (zvanou též Summit Země), 3. až 14. června 1992 v [Rio de Janeiro](#).

U zrodu Agendy 21 stál za tehdejší
Československo federální ministr životního
prostředí Josef Vavroušek, který vedl
československou delegaci.

Dokument je rozdělen na čtyři sekce (I až IV) *

http://cs.wikipedia.org/wiki/Agenda_21

I. Sociální a ekonomické rozměry

(společenská a ekonomická sekce - témata: [chudoba](#), [zdraví](#), [demografie](#), lidská sídla).

Tato část je rozdělena do **šesti** podčástí.

Témata a oblasti:

mezinárodní spolupráce v oblasti boje proti chudobě, změna vzorců spotřeby, demografická problematika a integrace životního prostředí a rozvoje do politického rozhodování.

II. Uchování a šetrné využívání zdrojů a hospodaření s nimi ve prospěch rozvoje (ochrana a správa přírodních zdrojů - **témata:** [atmosféra](#), deštné [pralesy](#), [oceány](#), [radioaktivní odpad](#), [biodiverzita](#)).

Nejdelší část - 13 kapitol - [ekosystémové služby](#).

Důraz na:- ochranu atmosféry, problematiku hospodaření s územními zdroji (deforestace a desertifikace), uchování biodiverzity, ochranu vodních zdrojů, environmentálně šetrnější nakládání s odpady a chemickými látkami, envi. šetrnější využívání biotechnologií a podporu udržitelného rozvoje zemědělství a venkova.

III. Posilování úlohy důležitých skupin (témata: ženská hnutí, ochrana dětí, dělníci a zemědělci v rozvojových zemích). Deset podčástí – potřeba podpory stakeholderů a identifikuje 9 *hlavních skupin*, na které je třeba zaměřit pozornost.

Následuje popis úlohy jednotlivých aktérů v udržitelném rozvoji (tedy žen, dětí a mládeže, domorodých obyvatel, nevládních organizací, pracujících a jejich odborů, podnikatelského sektoru, vědecké a technické sféry a úlohu zemědělců).

V rámci dvacáté osmé kapitoly (Iniciativy místních úřadů na podporu Agendy 21) deklaruje nezbytnost řešení lokálních problémů na lokální úrovni (Místní Agenda 21).

IV. Prostředky implementace

(témata: financování projektů, právní mechanismy, veřejná informovanost).

Zaměřuje se na praktické možnosti ***podpory prosazování jednotlivých aspektů udržitelného rozvoje***. V osmi kapitolách apeluje na klíčové oblasti, které je třeba využít (jsou to především finanční zdroje, vědecká kooperace, podpora vzdělávání a výměny informací, mezinárodní spolupráce).

V České republice se daří aplikovat principy Místní Agendy 21 např. v rámci asociace místních správ Národní sítě Zdravých měst ČR.

[Místní Agenda 21 \(MA21\)](#) je program snažící se uplatnit principy udržitelného rozvoje na regionální úrovni. Věnuje se místnímu rozvoji, povzbuzení ekologické aktivity obyvatel a zájmu o kulturní život měst a obcí

Jde zejména o aktivity: obnova památek, oživo-
vání tradičních zvyklostí a řemesel, udržitelná
turistika, péče o krajinu, výsadba stromů, údržba
parků, akce pro veřejnost (slavnosti, jarmarky,
poutě), vlastní práce místních orgánů - zapracování
principů udržitelného rozvoje do koncepcí, plánů i
každodenní agendy, ekologické vytápění, třídění
komunálního odpadu, nákupy respektující udrži-
telnost spotřeby aj. Předpokladem pro
uskutečňování místní Agendy 21 je ***zapojení
místních občanů a veřejných činitelů.***

Na Agendu 21 volně navazuje [Deklarace tisíciletí](#) a program [Rozvojové cíle tisíciletí](#) (oba z roku 2000).

Tyto projekty měly (stejně jako Agenda 21) dílčí úspěchy, ale zlepšení, není dostačující.

Úkoly vědy a výzkumu po SD Summit v Johannesburgu (2002).

V současnosti proběhla jednání, která se snaží o nový dokument, který by navázal na předchozí a zároveň navrhl koncepci

Rozvojové agendy po roce 2015

a Cílů udržitelného rozvoje (*Agenda 2030 & The Sustainable Development Goals*).[\[2\]](#)

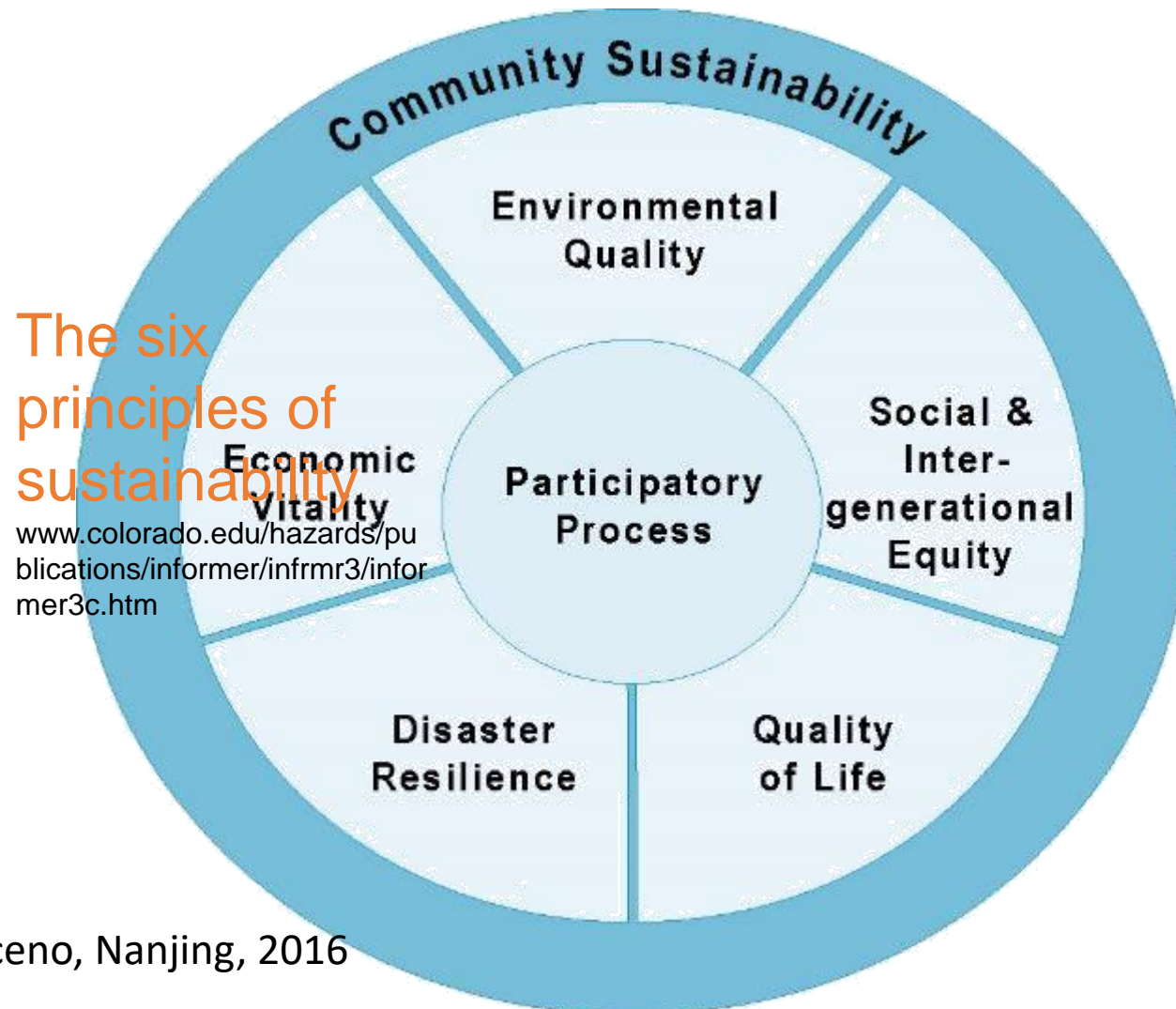
Sustainable Development – General Comments

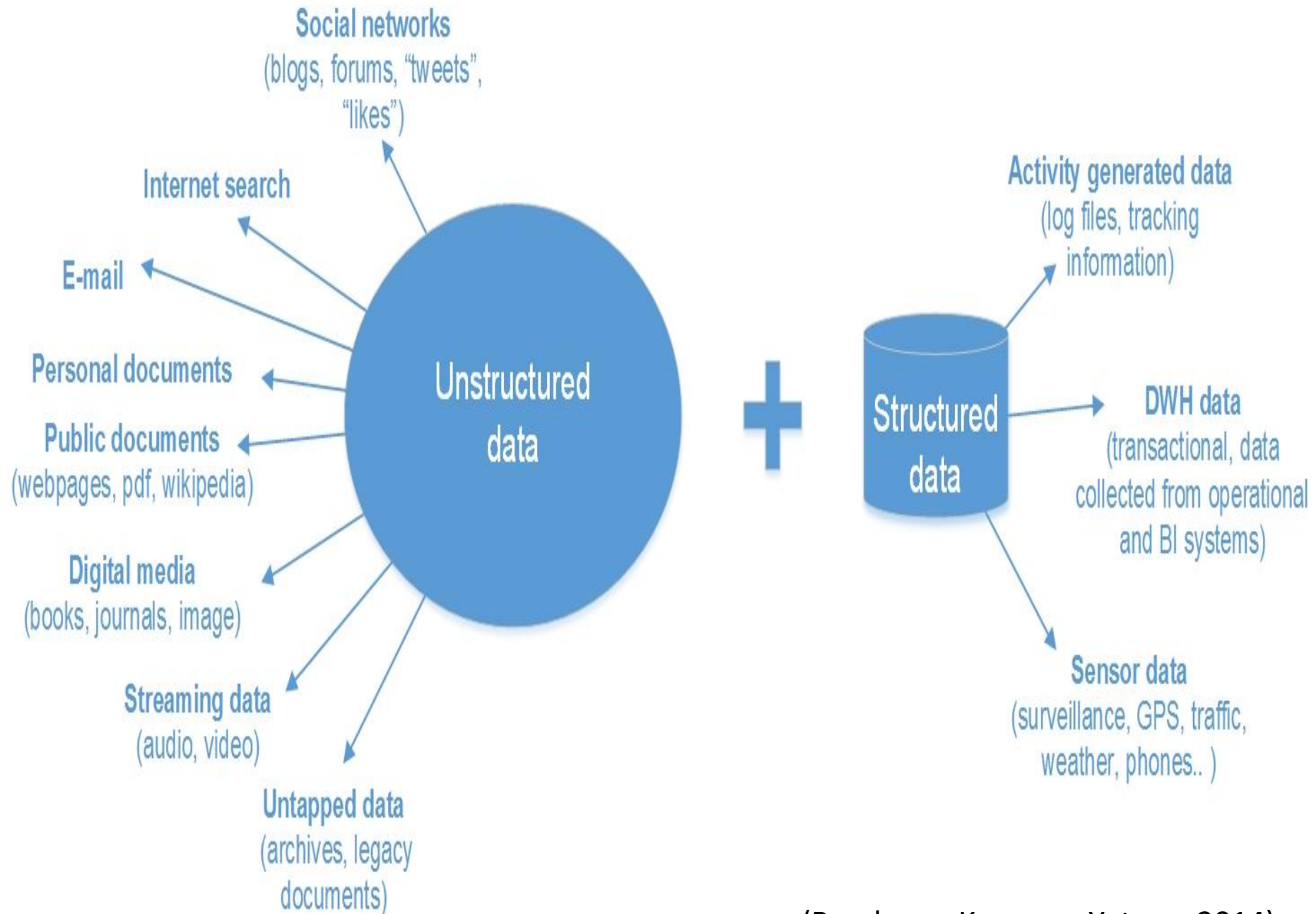
Sustainable Development:

a set of the equal important aspects:

- economic,
- ecological,
- technological,
- social,
- cultural,
- ethical.

The vision of disaster risk reduction:
building resilience into sustainable development





(Bandrova, Konecny, Yotova, 2014)

Global development policy framework



United Nations
Framework Convention on
Climate Change



UN-GGIM

United Nations Secretariat
Global Geospatial Information Management

Positioning geospatial information to address global challenges

ggim.un.org

United Nations

A/69/L.85 General Assembly

Distr.: Limited

12 August 2015 Original: English

**Transforming our world: the 2030
Agenda
for Sustainable Development**

V dokumentu - **17 cílů udržitelného rozvoje** (Sustainable Development Goals –SDGs:

1. Chudoba. Vymýtit chudobu ve všech jejích formách všude na světě.
2. Vymýtit hlad, dosáhnout potravinové bezpečnosti a zlepšení výživy, prosazovat udržitelné zemědělství.
3. Zajistit zdravý život a zvyšovat jeho kvalitu pro všechny ve všech věkových kategoriích.

4. Zajistit inkluzivní a spravedlivé kvalitní vzdělávání a podporovat příležitosti celoživotního vzdělávání pro všechny.
5. Dosáhnout genderové rovnosti a posílit postavení všech žen a dívek.
6. Zajistit dostupnost vody a sanitačních zařízení pro všechny a udržitelné hospodaření s nimi.
7. Zajistit přístup k cenově dostupným, spolehlivým, udržitelným a moderním zdrojům energie pro všechny.

8. Podporovat trvalý, inkluzivní a udržitelný hospodářský růst, plnou a produktivní zaměstnanost a důstojnou práci pro všechny.

9. Vybudovat odolnou infrastrukturu, prosazovat inkluzivní a udržitelnou industrializaci a podporovat inovace.

10. Snížit nerovnost uvnitř zemí i mezi nimi.

11. Vytvořit inkluzivní, bezpečná, odolná a udržitelná města a obce.

12. Zajistit udržitelnou spotřebu a výrobu.

13. Přijmout bezodkladná opatření na boj se změnou klimatu a zvládání jejích dopadů.

14. Chránit a udržitelně využívat oceány, moře a mořské zdroje pro zajištění udržitelného rozvoje.

15. Chránit, obnovovat a podporovat udržitelné využívání suchozemských ekosystémů, udržitelně hospodařit s lesy, potírat rozšiřování pouští, zastavit a následně zvrátit degradaci půdy a zastavit úbytek biodiversity.

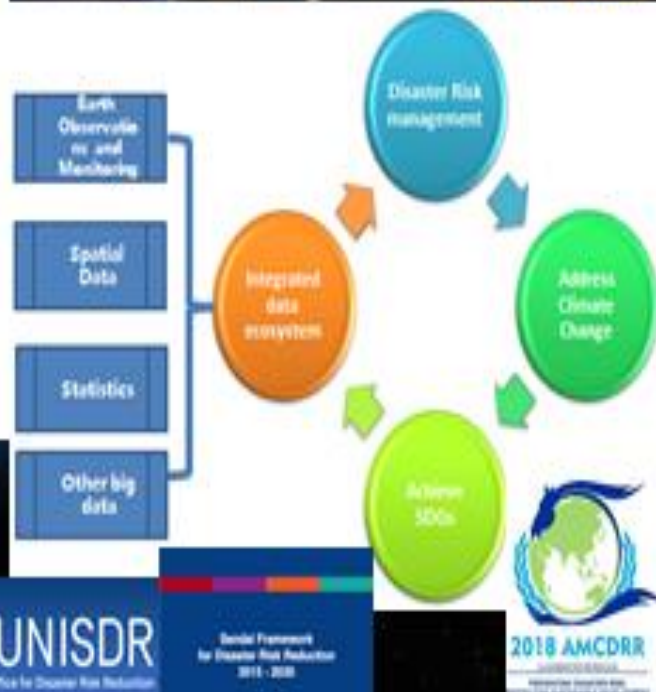
16. Podporovat mírové a inkluzivní společnosti pro udržitelný rozvoj, zajistit všem přístup ke spravedlnosti a vytvořit efektivní, odpovědné a inkluzivní instituce na všech úrovních.

17. Posílit prostředky pro provádění a oživit globální partnerství pro udržitelný rozvoj. (Implementace agendy 2030, s. 15-21, 2016)“.

Cíle udržitelného rozvoje (Implementace agendy 2030 pro udržitelný rozvoj (Cílů udržitelného rozvoje) v České republice, 2030, s. 1, 2016). Zdroj MŽP ČR



UNEP 2030 Agenda DEVELOPMENT GOALS



UN disaster risk reduction Agenda
 Snowstorm, Drought, Earthquake, Flood, Hurricanes,
 Cyclones and typhoons, Landslide, Tomado, Tsunami
 Volcanic eruption, Wildfires

2030 Agenda: Goals, targets, indicators



UN-GGIM

United Nations Secretariat
Global Geospatial Information Management

Positioning geospatial information to address global challenges

ggim.un.org



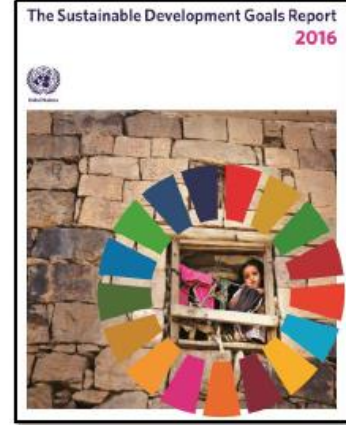
An integrative data ecosystem



Global Outputs and Reporting

National Sustainable Development Indicators

Data Inputs



UN-GGIM

United Nations Secretariat
Global Geospatial Information Management

Positioning geospatial information to address global challenges

ggim.un.org

2. U.N. Sustainable Development Goals (SDG's) and indicators

Důležitou složkou realizace SDG's je vytvoření **rámce globálních indikátorů** (ukazatelů).

- pověřena Statistická komise OSN jako funkční komise Hospodářské a sociální rady Spojených národů (United Nations Economic and Social Council – ECOSOC).
- Žádná z členských zemí nesmí vývojově zůstat pozadu.

(WgToR: <https://unstats.un.org/sdgs/files/Working-Group-ToR--GeoSpatial.pdf>)

Goal 11. Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable

- **11.1** By 2030, ensure access for all to adequate, safe and affordable housing and basic services and upgrade slums
 - **11.1.1** Proportion of urban population living in slums, informal settlements or inadequate housing
- **11.2** By 2030, provide access to safe, affordable, accessible and sustainable transport systems for all, improving road safety, notably by expanding public transport, with special attention to the needs of those in vulnerable situations, women, children, persons with disabilities and older persons
 - **11.2.1** Proportion of population that has convenient access to public transport, by sex, age and persons with disabilities

Goal 11. Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable

- **11.3** By 2030, enhance inclusive and sustainable urbanization and capacity for participatory, integrated and sustainable human settlement planning and management in all countries
- **11.4** Strengthen efforts to protect and safeguard the world's cultural and natural heritage.
- **11.3.1** Ratio of land consumption rate to population growth rate
- **11.3.2** Proportion of cities with a direct participation structure of civil society in urban planning and management that operate regularly and democratically.
- **11.4.1** Total expenditure (public and private) per capita spent on the preservation, protection and conservation of all cultural and natural heritage, by type of heritage (cultural, natural, mixed and World Heritage Centre designation), level of government (national, regional and local/municipal), type of expenditure (operating expenditure/investment) and type of private funding (donations in kind, private non-profit sector and sponsorship)

Vývoj rámce globálních indikátorů byl primárně založen na statistických vstupech a výstupech,

byl zdůrazněn i velký význam a potřeba **„geografického umístění, resp. lokalizace“ dat.**

Mnoho národních statistických úřadů začalo chápat, že **geoprostorové informace**, data z pozorování Země a další velká data (Big Data) jsou schopna poskytnout **nové a konzistentní zdroje dat a současně metodiky pro integraci více proměnných „založených na poloze“.**

Cílem je zabezpečení možnosti sdružování dat z různých zdrojů, uvolnění jejich kombinovaného potenciálu při analýze a rozhodování o jednotlivých řešeních i jejich celku.

Pro splnění ambicí a požadavků Agendy 2030 je nezbytné, aby

rámec globálních indikátorů adekvátně a systematicky řešil také otázku alternativních dat.

Jejich zdrojů, metodiky získávání a zpracování, včetně geoprostorových informací, včetně těch z pozorování Země v kontextu geografického umístění.

Globální indikátorový rámec k Cílům udržitelného rozvoje slouží pro potřeby monitoringu **Agendy 2030** na globální úrovni.

Globální sada indikátorů je vytvářena **Meziagenturní expertní skupinou k indikátorům SDGs** (Inter-Agency Expert Group on SDG Indicators, dále jen „IAEG-SDGs“) pod záštitou Statistické komise OSN (IAEG-SDG, 2016).

Na základě údajů z globální databáze jsou každoročně vypracovávány **2 zprávy**:

- ***“Pokrok směrem k Cílům udržitelného rozvoje - Zpráva Generálního tajemníka OSN” a,***
- ***“Zpráva o Cílech udržitelného rozvoje”, které slouží pro hodnocení naplňování Cílů udržitelného rozvoje***

Meziagenturní expertní skupina - **klasifikaci do tří úrovní** ukazatelů na základě stupně jejich metodického zpracování a dostupnosti dat na globální úrovni, takto:

Úroveň 1: Ukazatel je koncepčně jasný, má k dispozici mezinárodně zavedenou metodologii a jsou k dispozici standardy (normy) a údaje, které země pravidelně vytvářejí pro nejméně 50% svého území a populace tam, kde je tento ukazatel relevantní.

Úroveň 2: Ukazatel je koncepčně jasný, má mezinárodně zavedenou metodiku a jsou k dispozici standardy, ale údaje nejsou zeměmi pravidelně produkovány.

Úroveň 3: Pro tento ukazatel dosud není k dispozici žádná mezinárodně zavedená metodika nebo standardy, ale metodika / standardy jsou (nebo budou) vyvíjeny nebo testovány.

Všechny ukazatele jsou **stejně důležité** a vytvoření systému úrovní směřuje k podpoře rozvoje globálních implementačních strategií.

U indikátorů úrovně I a II nemusí být dostupnost údajů na vnitrostátní úrovni nutně v souladu s globální klasifikací a státy si mohou vytvořit **vlastní klasifikaci úrovní při jejich implementaci.**

Metadata indikátorů úrovně I a II jsou k dispozici v

Úložišti metadat SDG indikátorů

(<https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>).

K 17. červenci 2020 obsahuje aktualizovaná klasifikace úrovní 123 indikátorů úrovně I, 106 indikátorů úrovně 2 a 2 indikátory, které mají více úrovní (různé složky ukazatele jsou klasifikovány do různých úrovní) (<https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/tier-classification/>).

Česká republika

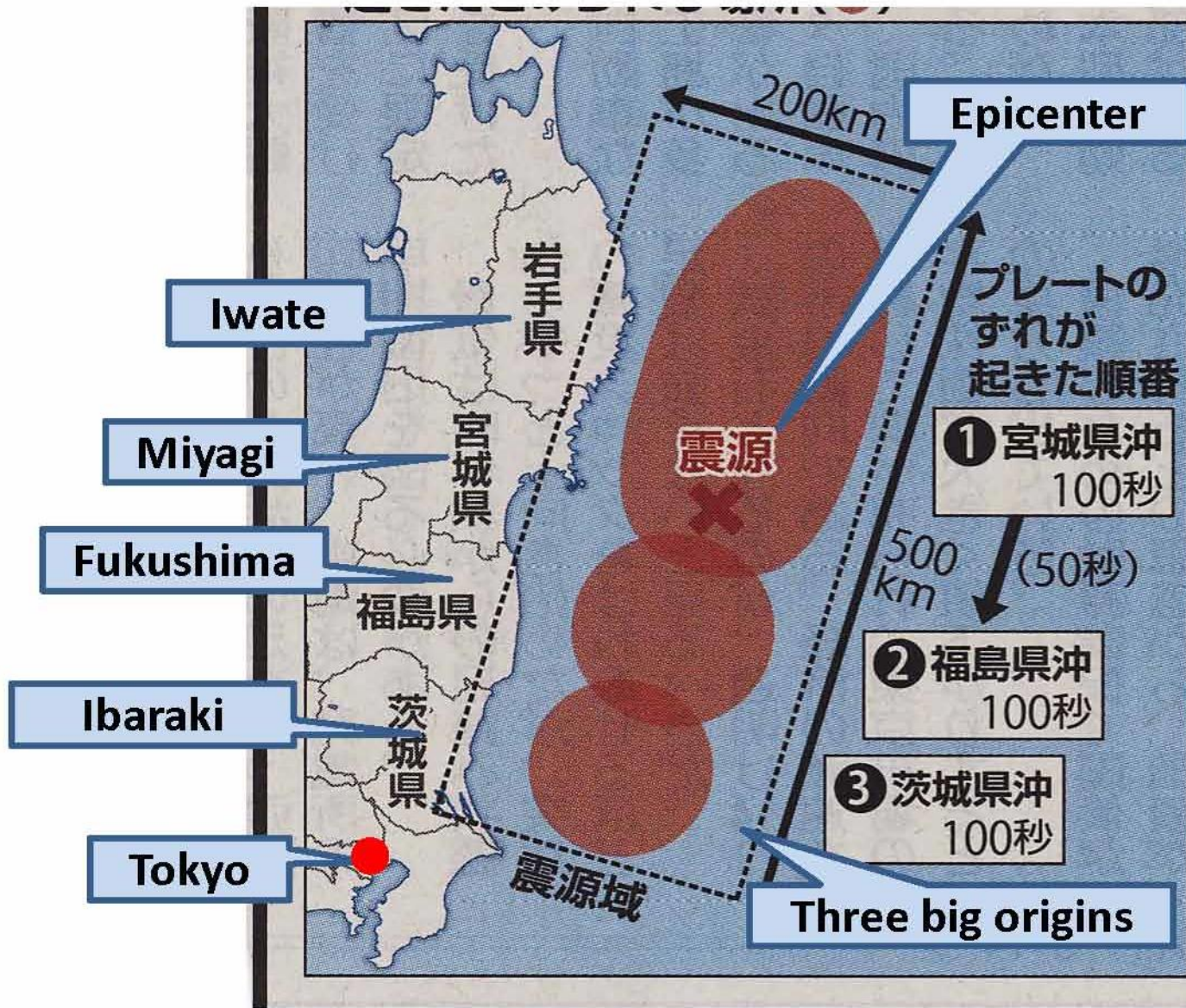
„**Přeměna našeho světa: Agenda 2030 pro udržitelný rozvoj**“ (Veřejné projednání ...2017), v anglické i české literatuře stručně nazváno **Agenda 2030**. (MŽP ČR).

Originální dokument má název:

„Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (United Nations, A/69/L.85 General Assembly, Distr.: Limited, 12 August 2015, Original: English)“.

SENDAJSKÝ RÁMEC PRO SNÍŽENÍ RIZIKA KATASTROF: KONCEPCE, CÍLE A INDIKÁTORY

Fig.1 Very Wide Area of Epicenter



大きな断層破壊

**Fig.2b A big boat flown on the roof of a building
in Otuchi Town, Iwate Prefecture**



©Yomiuri Newspaper

Sunji Murai, 2011

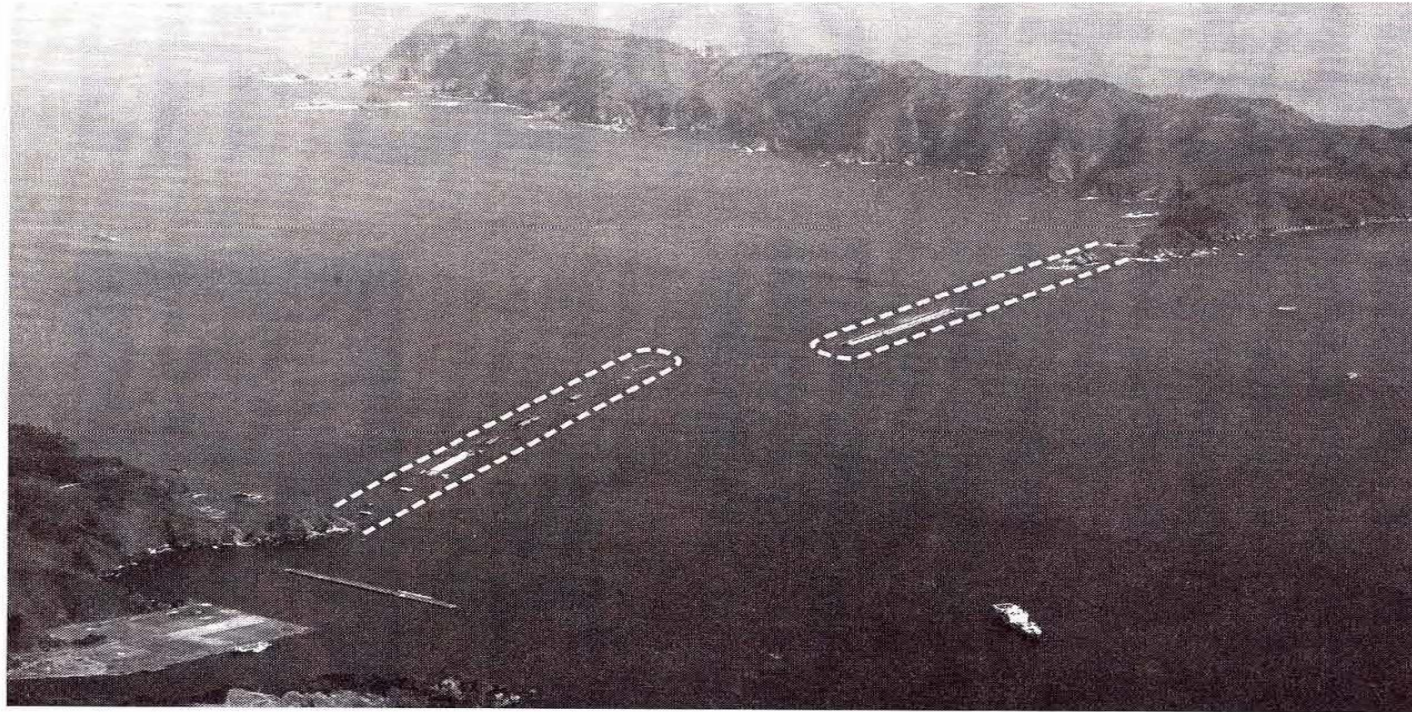
Kamaishi City, Iwate Prefecture constructed huge breakwaters 2km long, 20m thick, 8m above sea level and 65m deep, which have been registered as the deepest breakwaters in the Guinness World Records (see Fig.4a and 4b).

**Fig.4a The Deepest Water Break against Tsunami
in Kamaishi Bay. Iwate Prefecture**



©Google

Fig.4b Destroyed Water Break in Kamaishi Bay By Tsunami



世界最深の防波堤 無残

©Yomiuri Newspaper

Na Třetí světové konferenci OSN (U.N.DRR - Third UN World Conference for Disaster Risk Reduction), 14. března 2015, v městě Sendai, Japonsko, schválen významný document

- ***Sendajský rámec pro snižování rizika katastrof v letech 2015–2030*** (“The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030” (Valné shromáždění OSN. 2015b, 2015).
- Zmiňuje široce a konkrétně roli informačních a komunikačních technologií (ICT) , geografických informačních systémů (GIS), dálkového průzkumu Země (DPZ), mapování, senzorů, dobrovolnických geografických informací (VGI), atd.

V rámci U.N. DRR jsou **definovány čtyři nové priority činnosti:**

- Priorita 1: Pochopení rizika katastrof;
- Priorita 2: Posílení správy rizika katastrof při řízení rizika katastrof;
- Priorita 3: Investice do snižování rizika katastrof kvůli vyšší odolnosti vůči nim;
- Priorita 4: Zvyšování připravenosti na katastrofy pro účinnou reakci a „znovu vybudování lepšího“ při obnově, rehabilitaci a rekonstrukci (Valné shromáždění OSN, 2015b).

Rámec DRR Sendai je neoddělitelně spjat s hlavním dokumentem OSN o cílech udržitelného rozvoje.

Terminologie - Otevřené mezivládní odborná pracovní skupina pro indikátory (ukazatele) a terminologii týkající se snižování rizika katastrof (OEIEWG, 2017)

Pro globální cíle Sendajského rámce stanoveno sedm globálních ukazatelů (A-G).



Seven Global Targets of Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. Source: Policy Area Secure (2018).

| SNÍŽIT | ZVÝŠIT |
|---|---|
| Mortalita/globální populace 2020-2030 průměr<<2005-2015 průměr | Země s národními & lokálními DRR strategiemi 2020 hodnota>>2015 hodnota |
| Postižení lidé / globální populace 2020-2030 průměr<<2005-2015 průměr | Mezinárodní; spolupráce s rozvojovými zeměmi 2030 hodnota >>2015 hodnota |
| Hospodářská ztráta / globální HDP Poměr 2030 << Poměr 2015 | Dostupnost a přístup k systémům včasného varování s více riziky a krizovým informacím a posuzování katastrof 2030 hodnoty >>2015 hodnoty |
| Poškození kritické struktury a narušení základních služeb 2030 hodnoty<<2015 hodnoty | |

Český popis obrázku – Sedm globálních cílů Sendaj Framework

Monitoring implementace Sendajského rámce

Soubor 38 ukazatelů bude sledovat **pokrok při implementaci sedmi cílů rámce Sendai**

a jeho souvisejících požadavků definovaných **v cílech 1, 11 a 13 udržitelného rozvoje.**

Monitoring Sendai rámce bude rovněž fungovat jako nástroj řízení, který pomůže zemím rozvíjet **strategie pro snižování rizik katastrof**

INTEGROVANÉ MONITOROVÁNÍ GLOBÁLNÍCH CÍLŮ RÁMCE SENDAI A CÍLŮ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

Cíle a ukazatele Sendajského rámce přispívají k **měření výše uvedených cílů Agendy pro udržitelný rozvoj 2030.**

Jejich požadované výsledky jsou výsledkem složitých a vzájemně propojených sociálních a ekonomických procesů s překrýváním mezi oběma agendami.

Bylo vybráno sedm ukazatelů (A-G) SF, jež i souvisejí a odrážejí položky cílů udržitelného rozvoje č. 1 – Chudoba, 11 – Udržitelná města a 13 – Opatření v oblasti klimatu.



Integrated Monitoring of the Global Targets of the Sendai Framework and the Sustainable Development Goals. Source: PreventionWeb (2020).

Překlad k obrázku

A: Počet úmrtí a pohřešovaných osob připisovaných katastrofám, na 100 tisíc obyvatel.

B: Počet úmrtí a pohřešovaných osob připisovaných katastrofám, na 100 tisíc obyvatel.

C: Přímá hospodářská ztráta v souvislosti s globálním hrubým domácím produktem (HDP) do roku 2030.

D: Přímá hospodářská ztráta ve vztahu ke globálnímu HDP, poškození kritické infrastruktury a počet narušení základních služeb, připisovaných katastrofám

E: Počet zemí s národními a místními strategiemi pro snižování rizik katastrof. Podíl místních vlád, které přijímají a provádějí strategie místního snižování rizik katastrof v souladu s rámcem Sendai pro snížení rizika katastrof v letech 2015-2030.

And what we can do

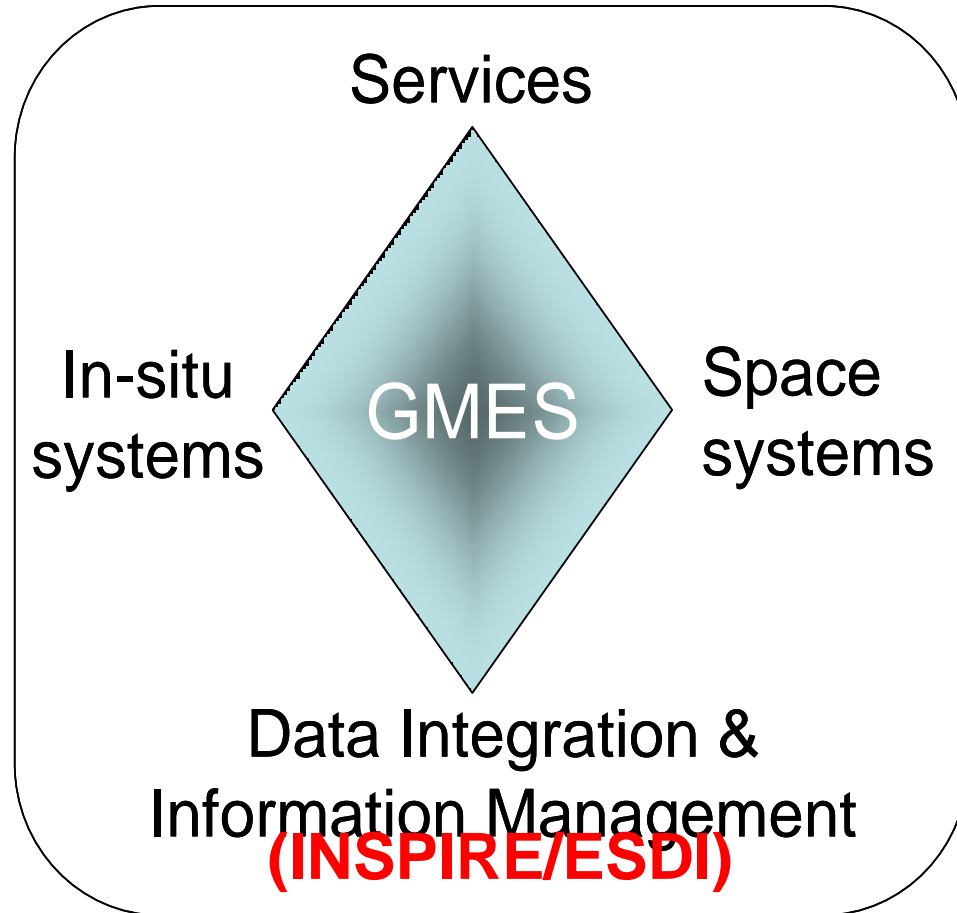
in Geography,

Geoinformatics

and Cartography?

COPERNICUS

Global Monitoring for Environment and Security





INSPIRE

Infrastructure for Spatial Information in Europe



U.N. GGIM and DBAR: commons and differences



Digital Earth Alliance