



BIOLOGICKÉ
CENTRUM
AV ČR, v. v. i.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

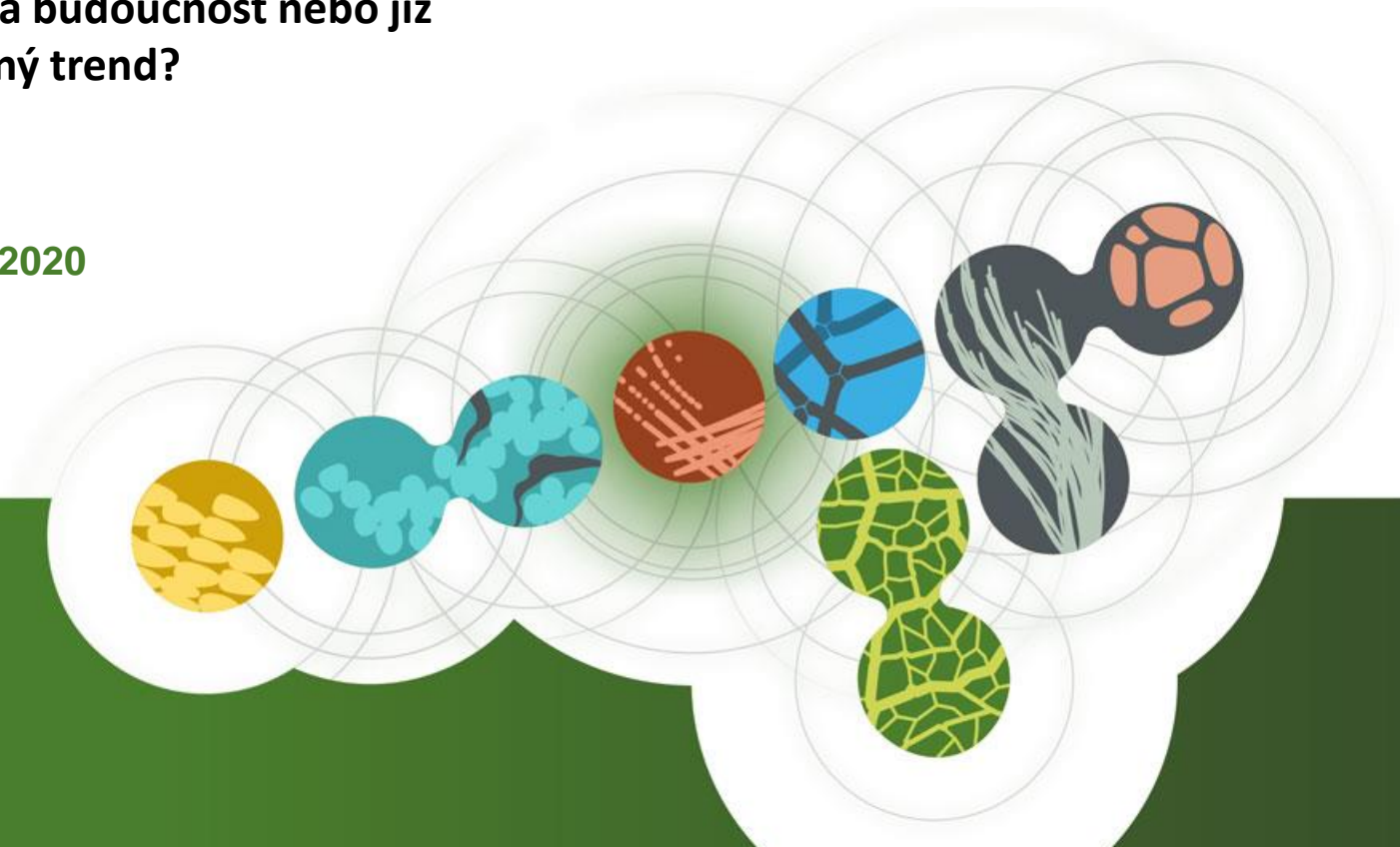


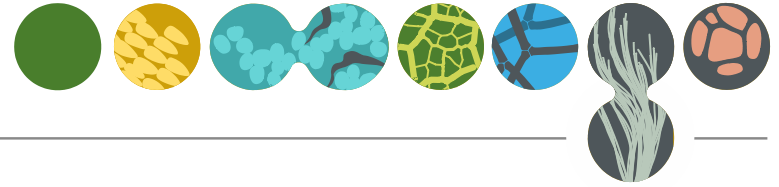
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Open Science

**jako moderní forma komunikace
vědeckých poznatků v kontextu transferu
znalostí. Vzdálená budoucnost nebo již
aktuální významný trend?**

Jiří Marek / 8. 10. 2020





Program

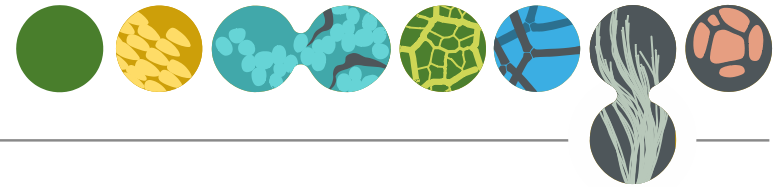
- 1. Mezinárodní, lokální a institucionální kontext Open Science**
- 2. Základní definice v Open Access a Open/FAIR Data**
- 3. Open Science vs. Komericializace výzkumu**



1. Mezinárodní, lokální a institucionální kontext Open Science

Mezinárodní, národní, lokální kontext

Mezinárodní	Národní	Lokální
European Open Science Cloud (EOSC)	Is VaVal + e-infraCZ + NTK + sirotčí a oborové repozitáře	Institucionální nebo oborové repozitáře
Open Research Europe (ORE)	-	Lokální fondy na podporu OA publikování (VUT)
Science for Policy	Vědecká diplomacie	Např. společenská role MUNI v rámci strategie
Open Data Directive (1024/2019)	Zákon č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu z veřejných prostředků	Interní směrnice univerzit
Horizon 2020/Horizon Europe	TAČR, GAČR	Lokální grantová schémata (např. GAMU)
European Research Area (ERA) + EC	RVVI, MŠMT	Vedení univerzit a jejich strategie
European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI)	Velké výzkumné infrastruktury	Jednotlivé VaV infrastruktury
EuroDoc	Asociace doktorských studentů	Lokální podpora (MUNI např. Freshers)

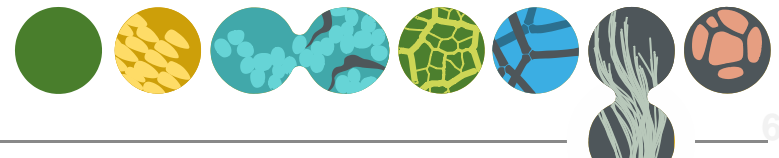


2. Základní definice v Open Access a Open/FAIR Data

Definice Evropské komise

*“Open Science represents a **new approach to the scientific process** based on **cooperative work and new ways of diffusing knowledge** by using digital technologies and new collaborative tools” (European Commission, 2016b:33).*

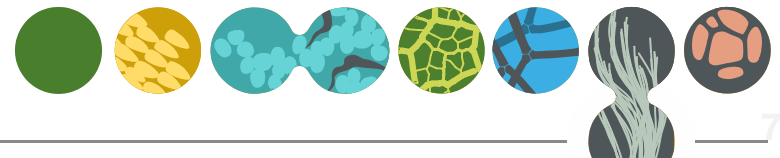
Zdroj: <https://www.fosteropenscience.eu/node/1420>



Definice OECD

“To make the primary outputs of publicly funded research results – publications and the research data – publicly accessible in digital format with no or minimal restriction”
(OECD, 2015:7).

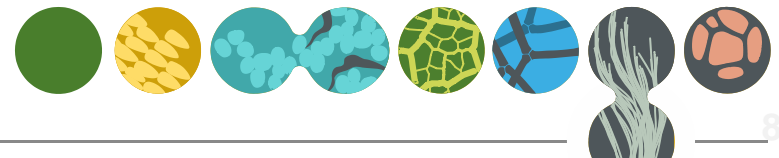
Zdroj: <https://www.fosteropenscience.eu/node/1420>



Definice FOSTER

*“Open Science is about extending the principles of openness to the whole research cycle, fostering **sharing** and **collaboration** as early as possible thus entailing a **systemic change** to the way science and research is done.”*

Zdroj: <https://www.fosteropenscience.eu/node/1420>



Proč?

1. Filozofický rozměr:

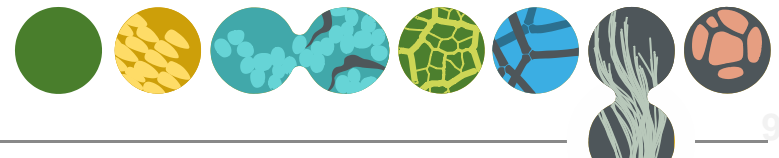
Výzkum je placen z veřejných zdrojů, tak by měl být co nejvíce dostupný.

2. Ekonomický rozměr:

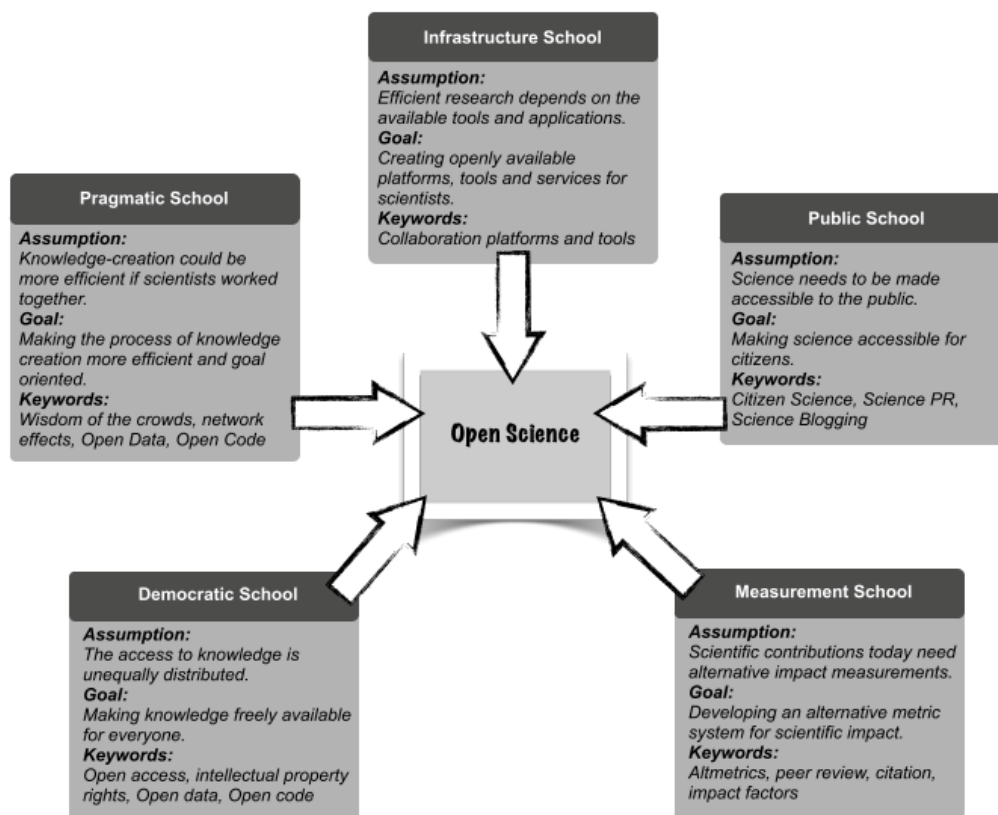
Nové technologie nám umožňují narušit monopoly existující ve vědeckém prostředí.

3. Praktický rozměr:

Trend postupného otevírání a tzv. „re-use“ výsledků vědecké práce je čím dál vyšší a praktičtější pro spolupráci (zrychlení výzkumu apod.)



Různé druhy „škol“ Open Science



Zdroj: <https://www.fosteropenscience.eu/node/1420>

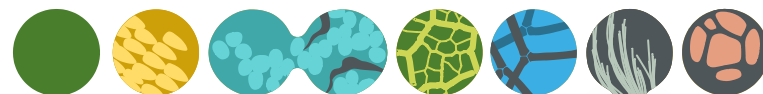
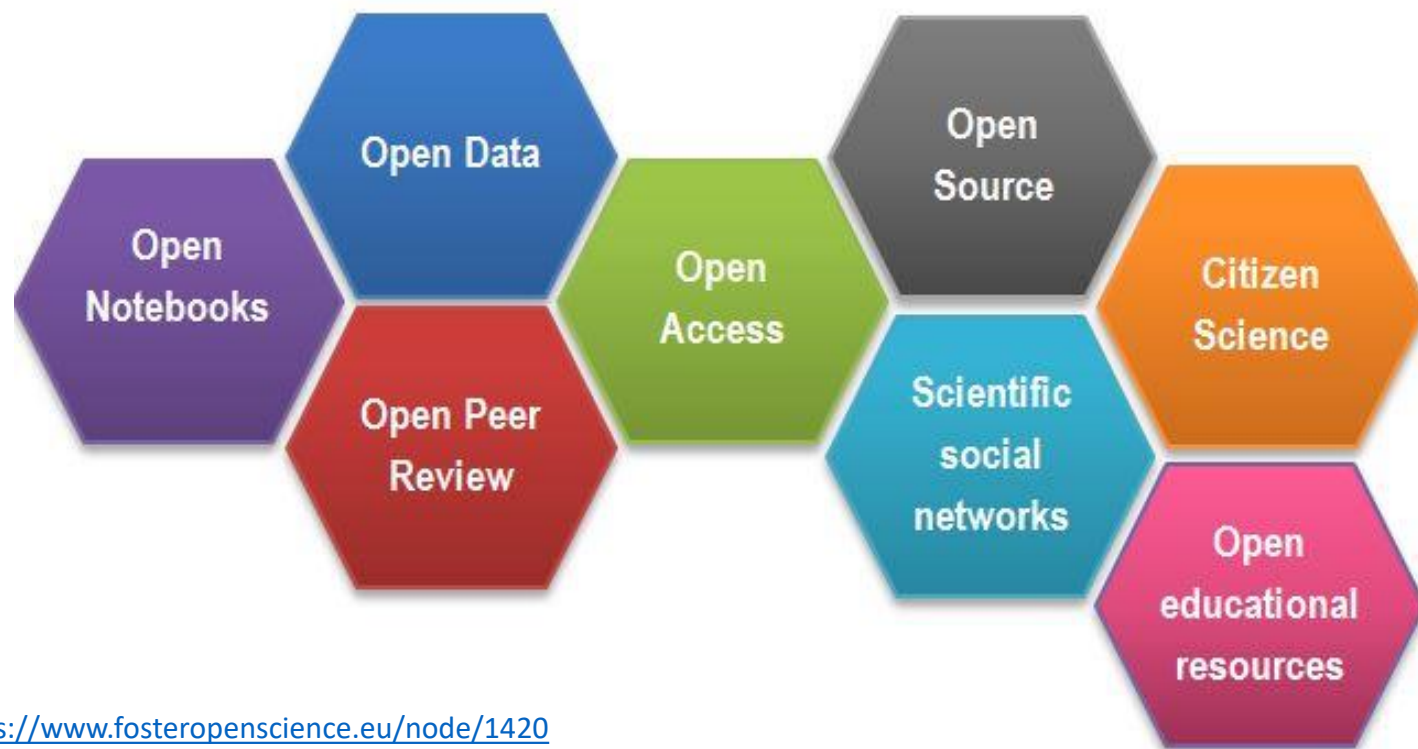
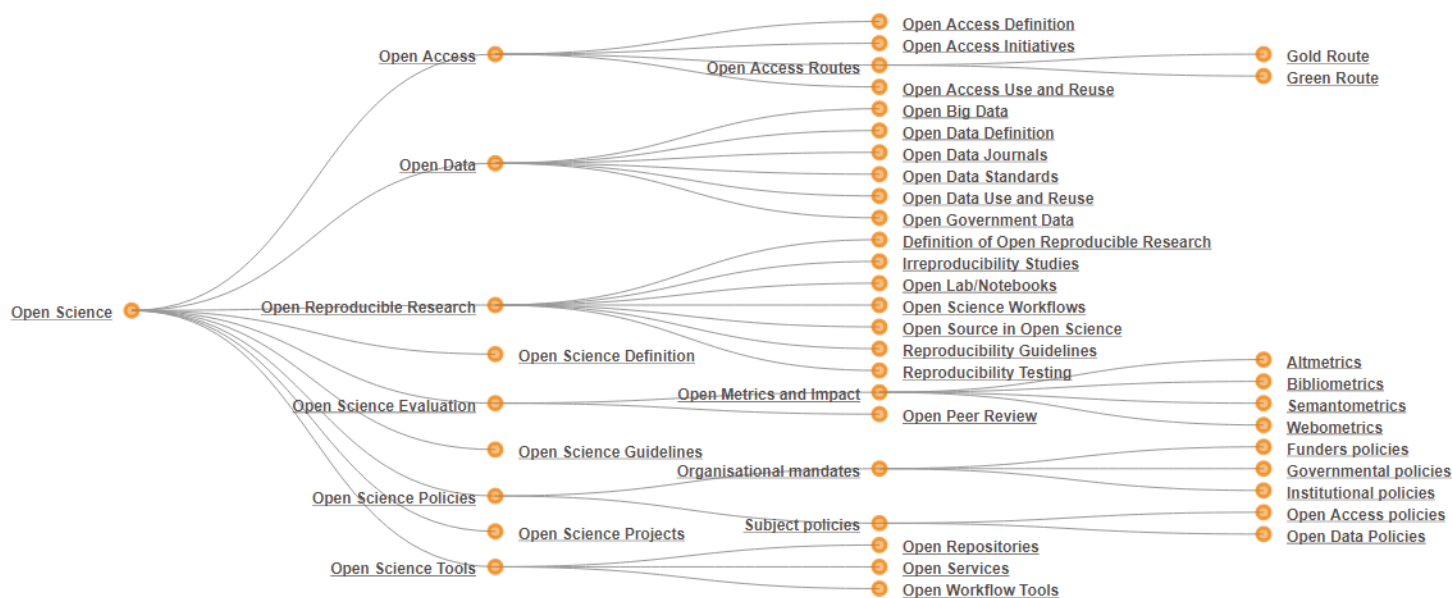


Schéma Open Science

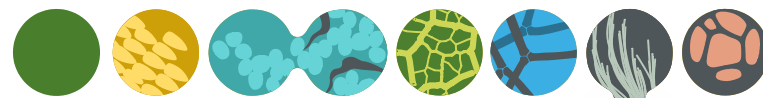


Zdroj: <https://www.fosteropenscience.eu/node/1420>

Schéma Open Science 2

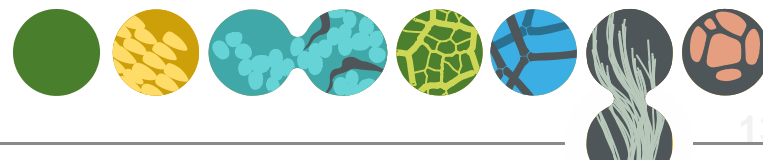


Zdroj: <https://www.fosteropenscience.eu/foster#taxonomy>



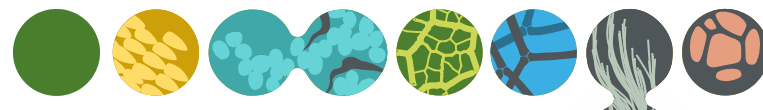
Praktické důvody pro rozvoj Open Science

1. Ověření správnosti výsledků
2. Reproducibilita vědy
3. Znovuvyužití jednou získaných dat
4. Urychlení inovačního cyklu (ekonomický benefit)



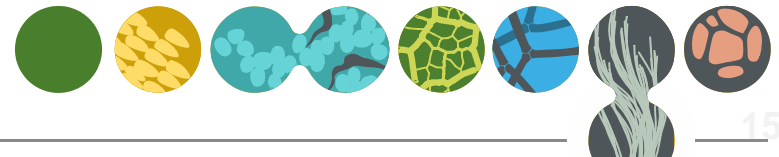
Rozvoj vědecké metody

*„Metoda, která charakterizovala přírodní vědy od 17. století, zakládající se na systematickém pozorování, měření a experimentování za účelem formulování, testování a upravování vědeckých hypotéz. **Kritika je základem vědecké metody.**“*



Open Science je pořád jen Science

Otevřená věda = pořád ta stejná věda, jen transformovaná na možnosti
21. století

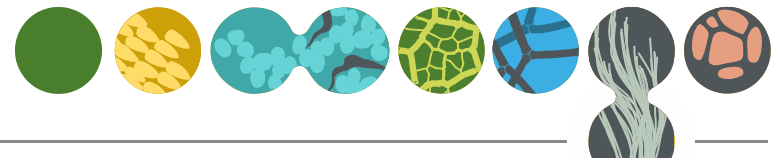


Otevřenost jako forma publikace vědeckých výsledků

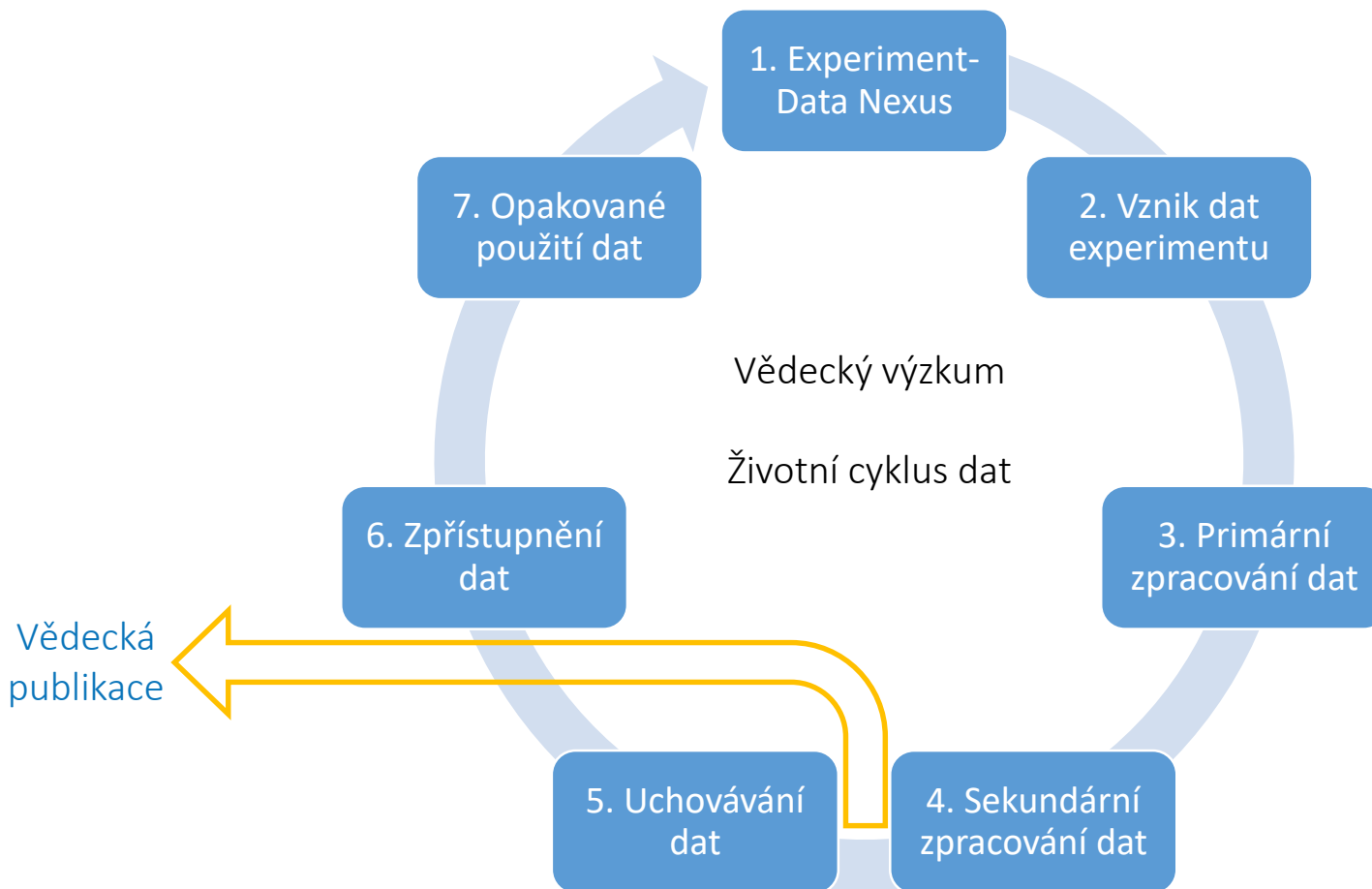
Open Definition 2.0.: *Znalosti jsou otevřené, pokud k nim může kdokoliv volně přistupovat, používat je, upravovat a sdílet je – za podmínek, které nejvíce zabezpečí zachování původu, tedy vlastnictví, a otevřenosti.*

V obecné rovině je tak možné považovat „otevírání“ čehokoliv za **proces, který** z obsahu (publikace, data), který mohl využít pouze někdo, tvoří **obsah, který je v ideálním případě využitelný všemi a bez omezení.**

<https://opendefinition.org/od/2.0/cz/>

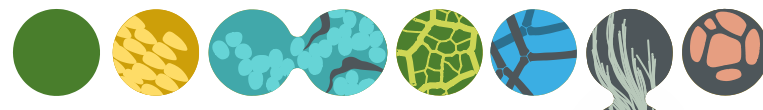


Životní cyklus vědeckých dat/vědeckého výzkumu



Základní principy Open Science

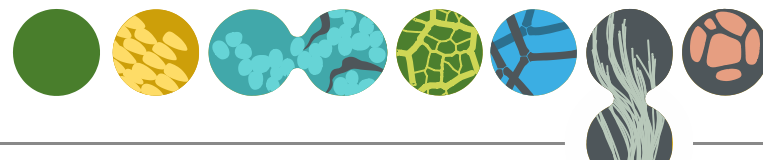
1. Otevřenost je pouze forma zveřejnění
2. Věda je stále ta stejná věda
3. Vědecký článek je na konci vědeckého procesu, data prochází celým procesem
4. **Komericializace není v rozporu s Open Science**



Open Access dle „Národní strategie“

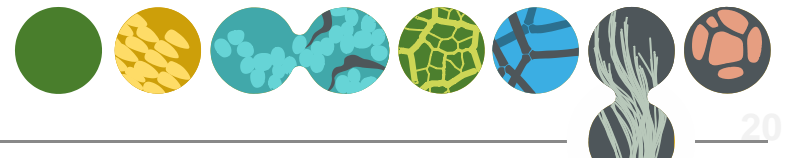
*„Otevřený přístup k vědeckým publikacím zahrnuje **recenzované vědecko-výzkumné časopisecké články a jejich rukopisné autorské verze**, dále lze tímto způsobem zpřístupňovat konferenční příspěvky, monografie, články ve sbornících, jakož i publikace učebnicového a komentářového typu obsahující vědecké informace. Jedná se o **bezplatný a neomezený online přístup** k těmto informacím s **oprávněním dalšího využití obsahu prostřednictvím tzv. veřejných licencí.**“*

Zdroj: Národní strategie otevřeného přístupu k vědeckým informacím na léta 2017-2020, s. 5



Typy Open Access dle publikačního modelu

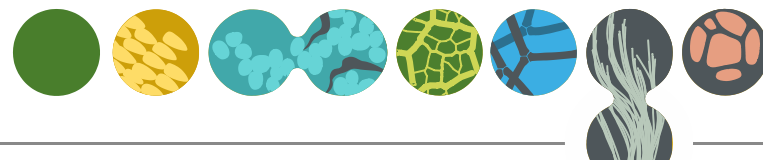
1. Zelená cesta (Green OA)
2. Zlatá cesta (Gold OA)
3. Hybridní cesta (Hybrid OA)
4. Bronzová cesta (Bronze OA)
5. Platinová/Diamantová cesta (Diamond OA)
6. Černá cesta (Black „OA“)



Open Research Data dle „Národní strategie“

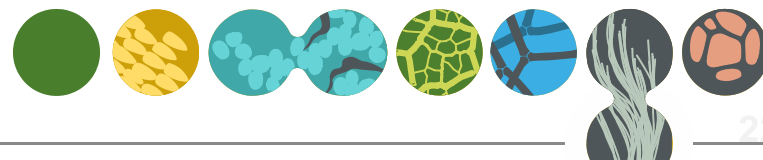
*„Otevřená výzkumná data jsou zejména **data v digitální podobě pocházející z výzkumných projektů** (z experimentů, šetření a měření, a to včetně tzv. metadat [data, která poskytují informaci o jiných datech] a podrobností o zpracování dat) **dostupná bez omezení online všem potenciálním uživatelům**. Otevřený přístup k výzkumným datům zahrnuje možnost data volně používat, upravovat a sdílet kýmukoli k jakémukoli účelu.“*

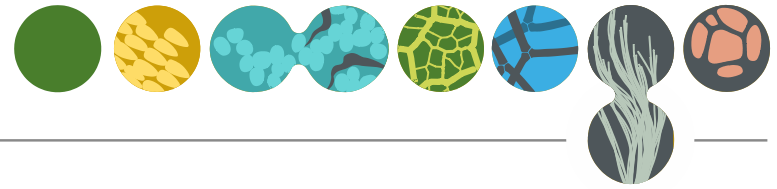
Zdroj: Národní strategie otevřeného přístupu k vědeckým informacím na léta 2017-2020, s. 6



Krátká historie Open/FAIR Data

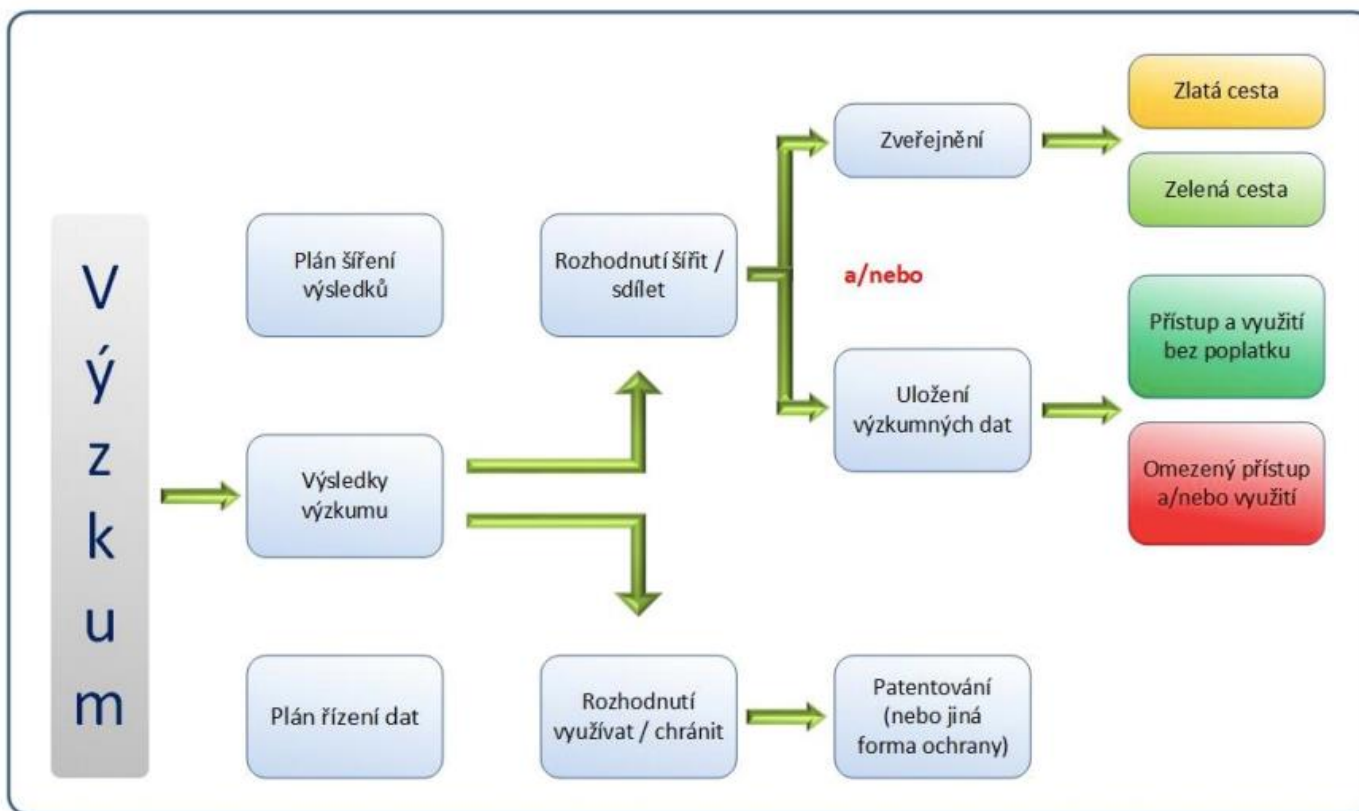
- 1953 – DNA struktura (Watson a Crick)
- ...
- 2002 – První vědecký datový časopis (CODATA)
- 2003 – Směrnice ES 2003/98/ES, o opakovaném použití informací veřejného sektoru
- 2007 – OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding
- 2014 – Open Research Data Pilot in H2020 pro vybrané obory
- 2016 – Amsterdam Open Access Call for Action (Holandské předsednictví)
- 2016 – Kodifikace FAIR principů: WILKINSON, Mark D. a kol. (53 autorů, Nature)
- 2017 – Open Research Data Pilot v H2020 pro všechny obory
- 2019 – Směrnice EU 2019/1024, o otevřených datech a opakovaném použití informací veřejného sektoru
- 2021 – Horizon Europe...





3. Open Science vs. Komericializace výzkumu

Základní princip

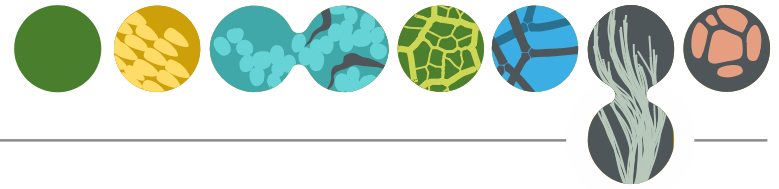


Obrázek 1: Schéma šíření vědeckých výsledků v režimu otevřeného přístupu

Zdroj: [Akční plán Národní strategie otevřeného přístupu k vědeckým informacím \(2019\)](#)



Diskuze



Děkuji Vám za pozornost!