

T A  
Č R

# Otevřená věda a inovace

Březen 2023

# Úvod

Otevřenou vědou můžeme chápat jako **pojem** zastřešující otevřený přístup k publikacím / výsledkům výzkumu a vývoje (VaV), výzkumným datům a k výzkumným infrastrukturám (resp. přístrojovému vybavení) a další související aktivity. Otevřené inovace s otevřenou vědou volně souvisí, navazují na koncept otevřenosti instituce vnějším vlivům (oběma směry) a vzájemné spolupráce všech zainteresovaných aktérů (vláda, výzkumné organizace, podniky, veřejnost). Informace a znalosti objevené v jedné části světa pak mohou být jednodušeji přeneseny a využity jiným týmem, organizací či firmou z druhého konce světa nebo zcela jiného oboru. Otevřená věda tedy přispívá k širšímu využití výsledků v praxi a nepřímo vede k inovacím.

Otevřené inovace jsou inovace, které vznikly využitím externích znalostí, tj. ze spolupráce více subjektů, využitím licence k patentu, odlišným využitím výzkumných dat, výsledků či technologií, než byl jejich primární záměr apod. V posledních letech je mnoho inovací založeno na využití digitálních technologií k aktivitám, pro které tyto technologie nebyly vyvíjeny (např. použití mobilních aplikací ke sdílení aut, zajištění ubytování v soukromí apod.).

O otevřené vědě a aktivitách, které s ní souvisí, se jak v EU, tak i v ČR mluví několik let, i když sdílení a šíření informací o výzkumných aktivitách a jejich výsledcích probíhalo otevřeným způsobem již stovky let. Nejvíce se hovoří **o otevřeném přístupu k výsledkům VaV** (nejčastěji jsou myšleny články, ev. publikace) **a datům, ačkoliv otevřená věda zahrnuje i další související aktivity**, např. úpravu hodnocení kvality výsledků (snižuje se význam scientometrie a publikování v excelentních časopisech) a programů, tvorbu repozitářů k ukládání a zpřístupnění výsledků a jejich dat, vyhledávací nástroje, směrnice k jejich jednotnému použití a v neposlední řadě také osvětu a sdílení dobrých praxí.

Otevřená věda představuje zásadní kulturní změnu, kdy se při osvojení jejich přístupů obvykle jedná o zcela **zásadní změnu přístupu a myšlení** (důležitý není výsledek samotný, ale data s ním spojená; nechť autorů data popisovat a sdílet, umožnit přístup k vlastní práci a využívat ji – apod.) a překonání psychologické bariéry bude obtížnější než překonání překážek technických.

I z tohoto důvodu podporuje Evropská komise (EK) otevřenou vědu a inovace. Hlavními pilíři otevřeného přístupu jsou podle EK otevřený přístup k výsledkům, datům a infrastrukturám. V programu Horizont 2020 byl otevřený přístup otestován v pilotních projektech, v programu Horizont Evropa je již **otevřenost standardní podmínkou** – tedy pokud výzkumník nechce / nemůže konkrétní data / výsledek zveřejnit, musí to důkladně zdůvodnit.

Tento dokument by měl sloužit jako přehledový a shrnuje základní informace o problematice otevřené vědy a inovací. Podrobněji se věnuje otevřenému přístupu k datům a výsledkům z výzkumu. Definuje i výzkumné infrastruktury, které jsou na otevřeném přístupu založené.

# Obsah

<b>Úvod .....</b>	<b>2</b>
<b>Manažerské shrnutí .....</b>	<b>4</b>
1. Otevřená věda (Open Science) .....	4
<i>a. Otevřený přístup k výsledkům a datům VaV.....</i>	<i>7</i>
<i>b. Otevřený přístup k výzkumným infrastrukturám .....</i>	<i>13</i>
2. Otevřené inovace.....	14
3. Hlavní použité zdroje/relevantní dokumenty:.....	17

# Manažerské shrnutí

Tento dokument shrnuje základní informace o aktuálních pojmech otevřená věda, otevřený přístup k výsledkům a datům, otevřený přístup k výzkumným infrastrukturám a otevřeným inovacím. Jeho účelem je poskytnout přehledně na jednom místě základní informace o dané problematice a pomocí odkazů nasměrovat případné zájemce o prohloubení znalostí na relevantní zdroje.

## Klíčová sdělení:

- Otevřenou vědu podporuje Evropská komise, OECD i UNESCO.
- **Otevřená věda** je širší pojem než jen otevřený přístup k výsledkům a datům.
- **Otevřený přístup** se týká všech výsledků vytvořených s podporou z veřejných zdrojů, které je možné zveřejnit
- Otevřený přístup nesmí ohrozit ochranu duševního vlastnictví pro další komerční využití.
- Omezení přístupu k výsledkům a datům je možné v odůvodněných případech – obchodní tajemství, IPR, další využití v návazném výzkumu, ochrana osobních údajů apod.
- Výzkumná data musí být FAIR (zjistitelná, přístupná, interoperabilní a opakovaně použitelná data) a ve výchozím nastavení otevřená (s výjimkou zejména pro komerční účely).
- V programu Horizon Evrope je otevřený přístup k výsledkům i datům standardem – důvody pro nezveřejnění musí být vysvětleny (“As open as possible, as closed as necessary”).
- Zákon 130/2002 Sb. ukládá povinnost sdílet výzkumná data
- Na úrovni EU i ČR již vznikají nástroje pro ukládání výzkumných dat i výsledků.
- **Výzkumné infrastruktury** vznikají a fungují na principu otevřeného přístupu.
- **Otevřené inovace** se s otevřenou vědou prolínají a navazují na její výstupy.

## 1. Otevřená věda (Open Science)

“Otevřená věda“ je koncept podporující větší transparentnost vědecké metodiky a dat, dostupnosti a opětovného použití dat, nástrojů a materiálů výzkumnými pracovníky; a dostupnost výsledků výzkumu pro výzkumné pracovníky a širokou veřejnost (zejména pokud jsou financovány z veřejných prostředků).<sup>1</sup>

Otevřená věda také usiluje o větší přístupnost vědeckého výzkumu (včetně publikací, dat, fyzických vzorků a softwaru) a jeho šíření na všech úrovních společnosti, amatérské i profesionální. Otevřená věda jsou transparentní a dostupné znalosti, které jsou sdíleny a rozvíjeny prostřednictvím spolupracujících sítí. Zahrnuje postupy, jako je otevřený přístup k publikacím, kampaň za otevřený přístup a obecně jednodušší publikování a sdělování vědeckých poznatků.<sup>2</sup>

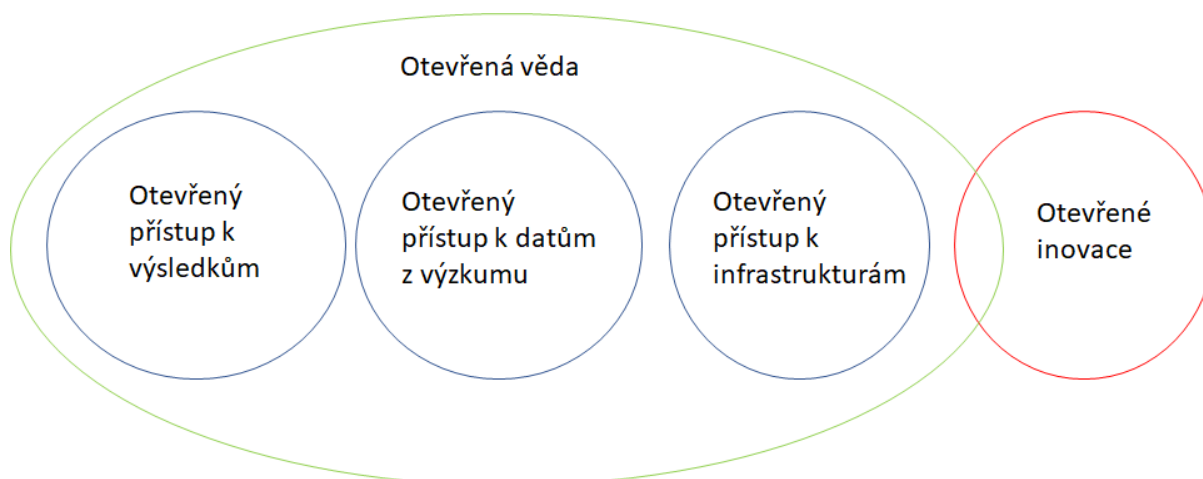
Otevřenou vědu můžeme chápat jako **pojem** zastřešující otevřený přístup k publikacím / výsledkům výzkumu a vývoje (VaV), výzkumným datům a k výzkumným infrastrukturám (resp. přístrojovému vybavení) a další související aktivity, např. otevřené recenzní řízení, otevřené vzdělávací materiály či

---

<sup>1</sup> OSLO manuál, OECD, 2018

<sup>2</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Open\\_science](https://en.wikipedia.org/wiki/Open_science)

nové způsoby hodnocení kvality výzkumu<sup>3</sup>. Otevřené inovace souvisí s otevřenou vědou pouze volně, ale svým konceptem otevřenosti na ni navazují.



Evropská Komise si v oblasti otevřené vědy kladla v předchozím období následujících osm cílů<sup>4</sup>, které de facto vymezují témata relevantní pro otevřenou vědu:

- **Otevřená data**, která jsou FAIR (vyhledatelná, přístupná, interoperabilní a opakovaně použitelná data) a sdílení otevřených dat by se mělo stát výchozím bodem pro výsledky vědeckého výzkumu financovaného EU.
- **Evropský cloud pro otevřenou vědu (EOSC)** – EOSC je důvěryhodné virtuální prostředí, které přesahuje hranice a vědecké disciplíny pro ukládání, sdílení, zpracování a opětovné použití výzkumných digitálních objektů (jako jsou publikace, data a software), které jsou **vyhledatelné, přístupné, interoperabilní a opakovaně použitelné (FAIR)**. EOSC spojuje institucionální, národní a evropské zúčastněné strany, iniciativy a infrastruktury.
- **Metriky nové generace** – Je třeba vyvinout nové ukazatele, které by doplňovaly standartní ukazatele kvality a dopadu výzkumu (např. citační analýzy), aby byly v souladu s postupy otevřené vědy a zohledňovaly ji.
- **Vzájemné učení v otevřené vědě** – Aktivita vzájemného učení se zaměřují na konkrétní výzvy (témata) v oblasti výzkumu a inovací, které jsou zajímavé pro několik zemí EU a přidružených zemí, a vycházejí z praktické výměny osvědčených postupů na základě projektů. Jedná se o učení jeden od druhého.
- **Budoucnost vědecké komunikace** – Všechny recenzované vědecké publikace by měly být volně přístupné a mělo by se podporovat včasné sdílení různých druhů výstupů výzkumu.
- **Odměny** – Systémy hodnocení kariéry ve výzkumu by měly plně uznávat činnosti otevřené vědy, tzn. vědec, který se věnuje publikování v otevřeném formátu, popularizaci vědy apod by neměl být "penalizován" oproti "klasicky" se chovajícímu vědci.
- **Integrita výzkumu a reprodukovatelnost vědeckých výsledků** – Veškerý výzkum financovaný z veřejných prostředků v EU by měl dodržovat společně dohodnuté standardy integrity

<sup>3</sup> také viz [Eva Hnátková: Open Science – zbožné přání nebo reálná budoucnost vědy?](#)

<sup>4</sup> [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science_en)

výzkumu. Za základ pro integritu výzkumu a inovací je třeba považovat: čestnost, odpovědnost, objektivitu, nedělitelnost a nezávislost, otevřenou komunikaci, povinnost péče, férovost a odpovědnost vůči budoucím vědeckým generacím. Výsledky výzkumných a inovačních činností by měly být reprodukovatelné.

- **Vzdělání a dovednosti** – Všichni vědci v Evropě by měli mít potřebné dovednosti a podporu pro používání postupů otevřeného vědeckého výzkumu.
- **Občanská věda / participace** – Široká veřejnost (nejen odborná) by se měla více zapojit do tvorby evropských znalostí.

### Cíle politiky otevřené vědy v rámci programu Horizont Evropa:

- zajistit, aby si příjemci zachovali práva duševního vlastnictví, která potřebují pro splnění svých povinností otevřeného přístupu,
- požadovat, aby výzkumná data byla **FAIR a ve výchozím nastavení otevřená** (s výjimkou zejména pro komerční účely),
- podporovat přijetí otevřených vědeckých postupů, od sdílení výzkumných výstupů co nejdříve a nejširšího rozsahu až po občanskou vědu a vývoj nových ukazatelů pro hodnocení výzkumu a odměňování výzkumných pracovníků,
- zapojit občany, organizace občanské společnosti a koncové uživatele do procesů společného navrhování a spoluvytváření a podporovat odpovědný výzkum a inovace,
- financovat rozvoj publikační platformy s otevřeným přístupem k hostování publikací příjemců programu Horizont 2020 (a později Horizon Europe) – platforma Open Research Europe byla spuštěna v březnu 2021: [Open Research Europe](#) | [Open Access Publishing Platform](#) | [Beyond a Research Journal](#).
- Také Evropský cloud pro otevřenou vědu (EOSC) [EOSC Portal](#) | vstoupil v roce 2021 do další fáze vývoje.

Otevřená věda už je součástí konceptu odpovědného výzkumu a inovací (Open and Responsible Research and Innovation – RRI). RRI konkrétně zahrnuje tyto oblasti:

- Etika
- Společenská angažovanost
- Rovnost pohlaví
- Otevřená věda/přístup
- Popularizace výzkumu
- Vládnutí (governance)

### *a. Otevřený přístup k výsledkům a datům VaV*

Podle OSLO manuálu (OECD, 2018) se "Otevřeným přístupem" obvykle popisuje možnost přístupu k obsahu (např. dokumentům) nebo datům online, bezplatně a s minimálními autorskými a licenčními omezeními. Tento termín se také vztahuje na obchodní modely firem, které zajišťují příjmy prostřednictvím slučování služeb s informacemi, které jsou poskytovány bezplatně a bez omezení. Alternativním přístupovým modelem je, když si firmy účtují poplatky za zveřejňování informací na webu s otevřeným přístupem, stejně jako např. u časopisů s otevřeným přístupem.

Jinými slovy jsou otevřená výzkumná data zejména **data v digitální podobě pocházející z výzkumných projektů**, a to včetně metadat, dostupná bez omezení online všem potenciálním uživatelům. Otevřený přístup k výzkumným datům zahrnuje možnost data volně používat, upravovat a sdílet kýmukoli k jakémukoliv účelu. Otevřený přístup k výzkumným datům bývá zpravidla realizován prostřednictvím **elektronických datových repozitářů**.<sup>5</sup>

Dle zákona 130/2002 Sb. se výzkumnými daty rozumí informace, s výjimkou vědeckých publikací, v elektronické podobě, které jsou shromažďovány nebo vytvářeny v průběhu výzkumu nebo vývoje a jsou používány jako důkazy v procesu výzkumu nebo vývoje nebo které jsou obecně akceptovány výzkumnou obcí jako nezbytné k validaci zjištění a výsledků výzkumu nebo vývoje.

Pro účely zákona 106/1999 se otevřenými daty rozumí informace zveřejňované způsobem umožňujícím dálkový přístup v otevřeném a strojově čitelném formátu, jejichž způsob ani účel následného využití není povinným subjektem, který je zveřejňuje, omezen a které jsou evidovány v národním katalogu otevřených dat. V tomto katalogu je evidován i IS VaVal. Pokud tedy příjemce dodá do IS VaVal odkaz/proklik na plný text výsledku a související data, je splněna i podmínka zveřejnění dat v Národním katalogu otevřených dat.

Nejčastěji se hovoří o publikačních výstupech, ale podle Směrnice o otevřených datech<sup>6</sup> se týká **všech typů výstupů výzkumu a vývoje financovaných z veřejných zdrojů** – konkrétně zahrnuje také software či metodiky. Typickým příkladem je certifikovaná metodika, která by měla být přístupná pro využití všem, kteří ji ke své práci potřebují. Nežádka je však zveřejněná pouze na stránkách katedry a zájemce se o ní dozví jen náhodou. Jen někteří příjemci uvádí do RIV odkaz na plný text výsledku.

Tato směrnice také uvádí, že objem údajů vytvářených z výzkumu exponenciálně roste a má potenciál pro opakované použití mimo vědeckou obec. Aby bylo možné reagovat na rostoucí společenské výzvy účinným a komplexním způsobem, je zásadní a naléhavé, aby bylo možné mít přístup k údajům z různých zdrojů, jakož i napříč jednotlivými odvětvími a obory, a tyto údaje kombinovat a opakovaně používat. **V rámci vnitrostátních politik otevřeného přístupu by zpřístupňování údajů z výzkumu financovaného z veřejných prostředků mělo být standardní možností.**<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> <http://vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=875884>

<sup>6</sup> Směrnice 2019/1024 ze dne 20. června 2019 o otevřených datech a opakovaném použití informací veřejného sektoru <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32019L1024>

<sup>7</sup> Bod 27 preambule Směrnice 2019/1024 ze dne 20. června 2019 o otevřených datech a opakovaném použití informací veřejného sektoru [32019L1024 - EN - EUR-Lex](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32019L1024)

## Otevřený přístup, tj. lepší dostupnost výsledků VaV a souvisejících dat

- zvyšuje pravděpodobnost využití (aplikaci) výsledků výzkumu či naměřených dat, ať již výzkumníky k navazujícímu výzkumu či firmami k uplatnění v praxi,
- zvyšuje pravděpodobnost citací výsledků,
- podporuje uchování, možnost ověření, kombinace či odlišného využití výsledků výzkumu či naměřených dat (transparentnost a reprodukovatelnost),
- podporuje **transparentnost a veřejnou kontrolu** použití veřejných zdrojů,
- podporuje zvýšení kvality výsledků díky možnosti veřejné kontroly (např. u metodik),
- umožňuje shromáždit úplné informace na jednom místě – zejména při vložení odkazů na výsledek/data do RIV či obdobné databáze na evropské úrovni (např. OpenAIRE) – zjednodušení přístupu k výsledkům pro hodnotitele,
- u programů a projektů ve veřejném zájmu zveřejnění v otevřeném formátu podporuje využití veřejností – laickou i odbornou – a mělo by tedy být standardem,
- snižuje možnost duplicitního financování vzniku týchž dat a výsledků,
- eliminuje nutnost nového měření či nákupu dat (i mezi jednotlivými veřejnými institucemi),
- podporuje inovace,
- zavádí do českého prostředí pravidla obvyklá v EU a v mezinárodním prostředí.

Otevřený přístup představuje zásadní kulturní změnu, kdy se při osvojení přístupů obvykle jedná o zcela **zásadní změnu přístupu a myšlení** (důležitý není výsledek samotný, ale data s ním spojená; nechuť autorů data popisovat a sdílet, umožnit přístup k vlastní práci a využívat ji – apod.) a překonání psychologické bariéry bude obtížnější než překonání překážek technických. Z dostupných výzkumů vyplývá, že pozitivní postoj k otevřené vědě a konkrétně k otevřenému přístupu významně klesá s rostoucím věkem. Vliv věku je důležitější než např. obor činnosti.<sup>8</sup>

Důležitá je v tomto ohledu osvěta v oblasti otevřeného přístupu, technického způsobu sdílení a pokud možno i motivace výzkumníků v podobě promítnutí do hodnocení výsledků projektů, oceňování výzkumníků ve VO či do hodnocení VO.

Také příprava Data management plánu a samotná příprava/ zpracování dat (“ometadatování projektů”) přidá určitou administrativní zátěž. V tomto mohou být výzkumníkům nápomocní specializovaní pracovníci univerzit, kteří poskytují poradenství a metodickou pomoc (obvykle to řeší knihovny).

V některých případech nemusí být žádoucí data sdílet (v případě osobních dat, copyrightu, databázových práv sui generis, patentů, obchodního tajemství – to lze ovšem řešit možností opt out nebo otevřeným sdílením pouhého popisu datasetu a přístupu na vyžádání).

Samotné zveřejňování a uchovávání dat v repozitářích bývá pro výzkumníky zdarma, ovšem náklady nesou instituce, které je zřizují a provozují. Je možné využívat Národní centrum pro informační podporu VaVal či níže uvedené repozitáře na EU úrovni.

---

<sup>8</sup> Postoj autorů k publikování open access: zpráva z dotazníkového šetření



**Graf č. 1: Důležitost faktorů při rozhodování o publikování (1 Zcela nedůležité – 5 Velmi důležité)<sup>9</sup>**



U publikačních výsledků se rozlišuje nejčastěji mezi zeleným a zlatým přístupem:

- Zelený otevřený přístup** („Green Open Access“) představuje uložení článku ve verzi před recenzním řízením (pre-printu) nebo po recenzním řízení (post-printu) do otevřeného digitálního archivu – repozitáře. Autor publikuje svůj článek tradičním způsobem v časopise přístupném na základě předplatného. Autorskou verzi článku přitom **uloží i do otevřeného repozitáře** (tzv. auto-archivace). V závislosti na politice vydavatele a/nebo poskytovatele finanční podpory na VaVal tak učiní před, po nebo během publikování. Seznam repozitářů je dostupný např. na OpenDOAR <http://www.opendoar.org/>, Zenodo <https://zenodo.org>, re3data <https://www.re3data.org/> nebo v katalogu databází FAIRsharing <https://fairsharing.org/databases/>. Informace o přístupu jednotlivých vydavatelství vědeckých časopisů k auto-archivaci poskytuje služba SHERPA / RoMEO<sup>10</sup>.
- Zlatý otevřený přístup** („Gold Open Access“) představuje **publikování** ve vědeckých recenzovaných **časopisech s okamžitým otevřeným přístupem**. Zlatý otevřený přístup znamená, že vydavatel, který vytváří konečnou publikovanou formu článku, dá tuto konečnou verzi volně k dispozici prostřednictvím internetu. Pro pokrytí nákladů na zveřejnění článku však zpravidla vydavatel požaduje po autorovi úhradu poplatku (tzv. article processing charge – APC).

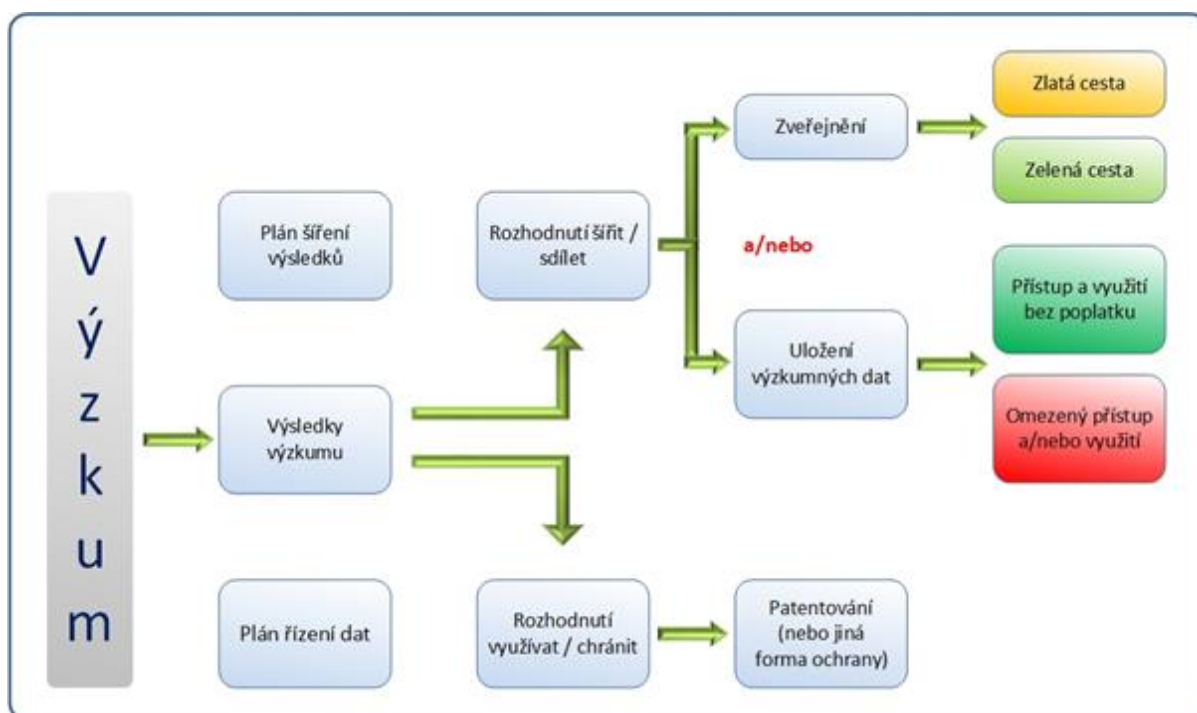
<sup>9</sup> Postoj autorů k publikování open access: zpráva z dotazníkového šetření

<sup>10</sup> <https://v2.sherpa.ac.uk/romeo/>

Výhodou zlaté cesty otevřeného přístupu je bezplatný online přístup k vědeckému článku ihned, tj. V době, kdy dochází k jeho publikování.<sup>11</sup> Úprava dokumentu do digitální formy (kompatibilita s různými typy zařízení či prohlížečů, doplnění metadat apod.) je však na vydavateli, nikoliv na výzkumníkovi. Seznam časopisů, které umožňují zlatou cestu je dostupný na platformě DOAJ <http://doaj.org/>.

- **Diamantový otevřený přístup** kombinuje výhody obou přístupů a je zdarma jak pro výzkumníky, tak pro čtenáře. [https://en.wikipedia.org/wiki/Diamond\\_open\\_access](https://en.wikipedia.org/wiki/Diamond_open_access)

Graficky je možné postup zveřejňování znázornit takto:



Národní strategie otevřeného přístupu České republiky k vědeckým informacím na léta 2017–2020. (zdroj: [http://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/open-access-data-management/open-access\\_en.htm](http://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/open-access-data-management/open-access_en.htm))

U tradičního způsobu publikování obvykle přechází práva duševního vlastnictví na vydavatele. Jedním z témat otevřeného přístupu je **zachování** těchto **práv autorovi** – při vydání je nutné ponechání těchto práv vyžadovat a uzavřít smlouvu, která to umožňuje. Existují na to již vhodné typy licencí. Doporučuje se např. využití licence Creative Commons<sup>12</sup> (CC-BY), která umožňuje ostatním přístup, vytěžování, využití, šíření a reprodukování výzkumného díla a dat a z nich odvozená díla. Jediným omezením je uvedení autora. Toto je nejotevřenější / nejširší nabídka licence a je doporučena pro maximální šíření a použití licencovaných materiálů.

<sup>11</sup> <http://vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=875884>

<sup>12</sup> <https://creativecommons.org/licenses/?lang=cs>

## Přístup Evropské komise

V programu Horizont Evropa již Evropská komise vyžaduje otevřený přístup k výsledkům a datům **povinně** v souladu s principem ‘as open as possible, as closed as necessary’<sup>13</sup> (“**co nejotevřenější, uzavřený jen v nutných případech**”). V odůvodněných případech mohou příjemci zvolit možnost výsledky nezveřejnit, toto rozhodnutí však musí zdůvodnit. Mohou tak učinit např. z obavy týkající se práv duševního vlastnictví, ochrany osobních údajů a důvěrnosti, bezpečnosti a oprávněných obchodních zájmů.

Správa výzkumných dat se (nejen) v případě otevřeného sdílení dat z výzkumu obvykle řídí **Data Management Plánem (Plán správy dat, DMP)**. DMP je dokument, ve kterém příjemce popisuje, jak budou data sbírána, zpracována či generována v rámci projektu. Jeho pomocí je umožněno sledovat, zda jsou data v souladu s **FAIR principy** – ty by měly být dodržovány, i pokud nejsou data otevřeně sdílena. I v tomto případě se doporučuje DMP vytvořit.

Na úrovni EU i v ČR již existují nástroje, které výzkumníkům tvorbu DMP usnadňují, např. DMPonline<sup>14</sup>, Data Stewardship Wizard<sup>15</sup>, Argos<sup>16</sup>

Postupně také v ČR, především na velkých univerzitách vznikají oborové a institucionální repozitáře<sup>17</sup>. Připravuje se i Národní repozitář, který vznikne na základě NUŠL a bude přijímat širší škálu výstupů.

Seznam repozitářů je dostupný např. na OpenDOAR <http://www.opendoar.org/>, Zenodo, re3data <https://www.re3data.org/> nebo v katalogu databází FAIRsharing <https://fairsharing.org/databases/>.

EU podporuje repozitář CERNU Zenodo <https://zenodo.org>, který je propojený s platformou OpenAIRE a Evropským cloudem pro otevřenu vědu (EOSC <https://eosc-portal.eu/>).

**OpenAIRE** je projekt financovaný Evropskou komisí v rámci programu Horizont 2020. Platforma spojuje funkce:

- rozcestníku na různé repozitáře dat z výzkumu – umožňuje data vkládat a zároveň přebírá informace z již existujících repozitářů k dalšímu využití; explicitně umožňuje využití repozitáře Zenodo<sup>18</sup> <https://zenodo.org>),
- rozcestníku na vydavatele výsledků výzkumu (přebírá informace z Open Access časopisů; umožňuje výsledky publikovat a zároveň k nim poskytuje přístup) a
- propojuje je s informacemi o projektech (metadata – obdoba českého IS VaVal). Vše je možné třídit (vkládat i vyhledávat) v kategoriích publikace, data, software, jiné.

---

<sup>13</sup> [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research\\_and\\_innovation/knowledge\\_publications\\_tools\\_and\\_data/documents/ec\\_rtd\\_factsheet-open-science\\_2019.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/knowledge_publications_tools_and_data/documents/ec_rtd_factsheet-open-science_2019.pdf)

<sup>14</sup> <https://dmponline.dcc.ac.uk/>

<sup>15</sup> <https://ds-wizard.org/>

<sup>16</sup> <https://argos.openaire.eu/home>

<sup>17</sup> Průzkum vědeckých repozitářů v ČR | Výzkum a vývoj v ČR a <https://www.youtube.com/watch?v=sdmZl3Sf5ck>

<sup>18</sup> **Zenodo** – repozitář “na všechno”, provozovaný CERNem (na serverech CERN) ve spolupráci s OpenAIRE. Zenodo nemá žádné požadavky na formát, velikost, omezení přístupu nebo licenci. Základem mohou být data, software a další artefakty na podporu publikací, ale stejně vítané jsou materiály spojené s konferencemi (včetně videí), projekty nebo samotnými institucemi.

Cílem platformy je podporovat a umožňovat otevřený přístup k datům a výsledkům VaV. Vzhledem k tomu, že platformu provozuje Evropská komise, jsou služby OpenAIRE zdarma. Stručně i zde: [Michal Růžička: OpenAIRE a jeho služby + Jak připojit svůj repositář k OpenAIRE](#)

Také UNESCO se zabývá otevřenou vědou a otevřeným přístupem. V listopadu 2021 k tomuto tématu vydalo své doporučení [UNESCO Recommendation on Open Science](#), ve kterém vyzývá členské státy k podpoře Otevřené vědy a ke vzájemné spolupráci v této oblasti.

## Přístup ČR

V ČR dlouho nebylo využití otevřeného přístupu povinné a mezi poskytovateli ani rozšířené, ale jednalo se o **světový trend**, který postupně proniká i do ČR. Poskytovatelé mohou jeho rozšíření a využití v ČR významně napomoci tím, že jej budou podporovat/vyžadovat.

K otevřenému přístupu k výsledkům dlouhodobě vybízely/vybízí strategické dokumenty ČR, konkrétně se mu věnují

- Národní **strategie** otevřeného přístupu ČR k vědeckým informacím na léta 2017–202019.
- Akční plán pro implementaci Národní strategie otevřeného přístupu České republiky k vědeckým informacím na léta 2017–202020
- RIS3 Strategie
- **Národní politika VaVal21+**

**Konkrétně Národní politika VaVal21+<sup>21</sup>** předpokládá v souvislosti s otevřeným přístupem:

- podporu Open Access včetně Implementace iniciativy „European Open Science Cloud“ v prostředí ČR,
- úpravu zákona 130/2002 Sb. včetně zapracování požadavků směrnice EK o otevřených datech,
- úpravy IS VaVal,
- dokončení projektu CzechELib – Národního centra CzechELib pro pořizování, správu a využívání elektronických informačních zdrojů (časopisů, knih, databází, aj.)

Zákon 241/2022 Sb., který transponuje Směrnici 2019/1024<sup>22</sup> ze dne 20. června 2019 o otevřených datech a opakovaném použití informací veřejného sektoru a mění zákony 106/1999 Sb, 123/1998 Sb a 130/2002 Sb, byl schválen dne 10. srpna 2022. Ustanovení týkající se otevřeného přístupu vstoupila v účinnost dne 1.9.2022.

---

<sup>19</sup> [NÁRODNÍ STRATEGIE OTEVŘENÉHO PŘÍSTUPU ČR K VĚDECKÝM INFORMACÍM NA LÉTA 2017–2020](#)

<sup>20</sup> [Akční plán pro implementaci Národní strategie otevřeného přístupu České republiky k vědeckým informacím na léta](#)

<sup>21</sup> [Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2021+ | Výzkum a vývoj v ČR](#)

<sup>22</sup> EUR-Lex - 32019L1024 - EN - EUR-Lex

Zákon stanoví tyto povinnosti:

- Poskytovatelům ukládá povinnost zahrnout do smlouvy o poskytnutí podpory ujednání, ve kterém bude upraven způsob správy výzkumných dat příjemcem a informace o dostupnosti a způsobu šíření výsledků výzkumu a výzkumných dat, pokud byly vytvořeny za podpory z veřejných prostředků podle tohoto zákona, v souladu se zásadou, že výsledky výzkumu a výzkumná data nejsou zveřejňovány pouze v odůvodněných případech,
- Příjemci musí poskytovat výzkumná data (na žádost, pokud nepodléhají IPR, min. 12 měsíců od ukončení poskytování podpory, pokud data vznikla se 100% veřejnou podporou).
- Příjemci musí předávat informace o výzkumných datech do IS VaVal.

Co se týče vykazování do RIV, již nyní se podle aktuální metodiky a pokynu u nových **výsledků v RIV** (pro rok 2022<sup>23</sup>) uvádí, zda jsou, či nejsou publikována v režimu open access (výsledek typu J, kolonka R94) a odkaz na webovou stránku s plným textem výsledku (Open Access) nebo na domovskou stránku výsledku (výslovně jsou uvedeny výsledky typu recenzovaný výzkumný článek, souhrnná výzkumná zpráva, patent, užité a průmyslové vzory, odrůdy, plemena, metodiky, léčebné a památkové postupy a software; kolonka R86) a odkaz na související data (kolonka R97).

Pod taktovkou Národní technické knihovny navazuje na končící projekt Czech E-lib projekt NCIP VaVal. Z Národního úložiště šedé literatury se stává Národní repozitář pro publikace s otevřeným přístupem.

Z Operačního programu Jan Ámos Komenský byla na podporu otevřené vědy vyhlášena tato výzva na "Individuální projekty systémové – VaVal", která podporuje (mimo jiné) zřízení a rozvoj Sekretariátu EOSC CZ na národní úrovni a zajištění systémové opory pro koordinovanou implementaci iniciativy EOSC v ČR.

Výzva: "Open science I" se zaměřením na Podporu potřebné infrastruktury a lidských zdrojů pro implementaci iniciativy EOSC, tj. zpřístupňování výzkumných dat v souladu s principy FAIR, byla vyhlášena v únoru 2023.

### *b. Otevřený přístup k výzkumným infrastrukturám*

Dle Evropské charty pro výzkumné infrastruktury se „přístupem“ rozumí legitimní a autorizované fyzické, vzdálené a virtuální přijímání, interakce a používání výzkumných infrastruktur a služeb nabízených výzkumnými infrastrukturami uživatelům. Mimo jiné lze přidělit tento přístup k času na přístrojích (machine time) k výpočetním prostředkům, k softwaru, datům, datovým komunikačním službám, službám důvěryhodnosti a autentizace (trust and authentication services), přípravě vzorků, archivům, sbírkám, nastavení, provádění a demontáži experimentů, vzdělávání a školení, odborné podpoře a analytickým službám.

Výzkumnou infrastrukturu definuje Evropská charta pro výzkumné infrastruktury takto: Výzkumné infrastruktury“ jsou zařízení, zdroje a služby, které výzkumné komunity používají k provádění výzkumu a podpoře inovací ve svých oborech. Patří mezi ně: hlavní vědecké vybavení (nebo sady nástrojů), zdroje založené na znalostech, jako jsou sbírky, archivy a vědecká data, e-infrastruktury, jako jsou datové a výpočetní systémy a komunikační sítě a jakékoli další nástroje, které jsou nezbytné pro

---

<sup>23</sup> [https://backup.isvavai.cz/dokumenty/RIV22\\_3.1.1\\_v1.pdf](https://backup.isvavai.cz/dokumenty/RIV22_3.1.1_v1.pdf)

dosažení excelence ve výzkumu a inovace. Mohou být umístěné na jednom místě, „virtuální“ a „distribuované“. Podle zákona 130/2002 Sb. se rozumí “velkou výzkumnou infrastrukturou výzkumná infrastruktura, která je výzkumným zařízením nezbytným pro ucelenou výzkumnou a vývojovou činnost s vysokou finanční a technologickou náročností, která je schvalována vládou a zřizována pro využití též dalšími výzkumnými organizacemi.”

Velké výzkumné infrastruktury jsou financovány projektově a jsou v kompetenci MŠMT. Výzkumné infrastruktury, v ČR nazývané jako velké, jsou již na principu otevřeného přístupu budovány. Umožňují tedy všem zájemcům využít jejich unikátní přístrojové vybavení za režijní náklady.

## 2. Otevřené inovace

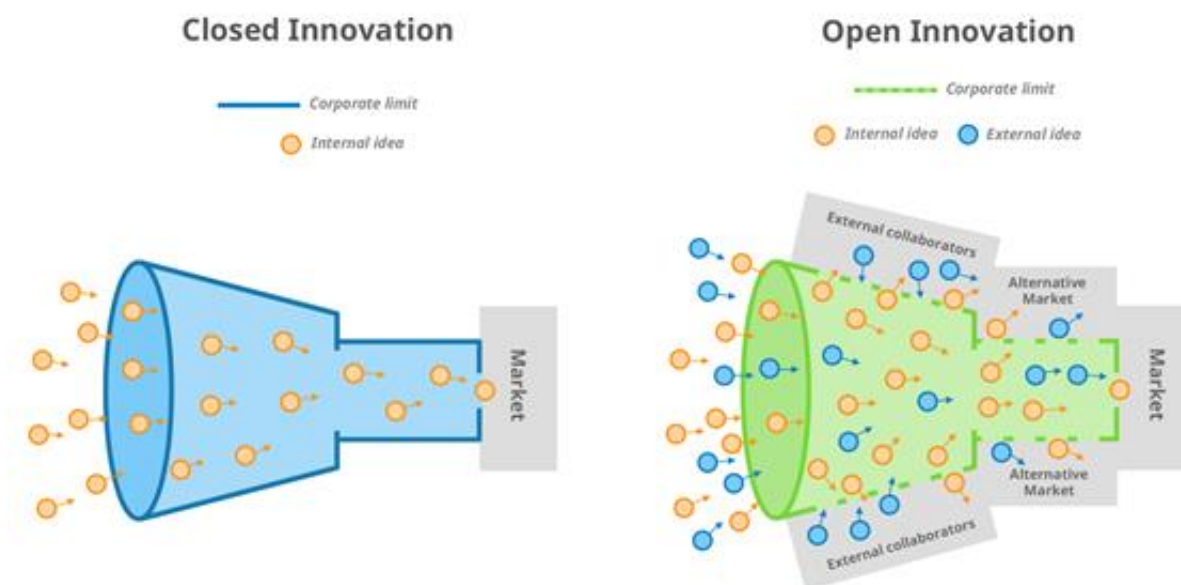
již zpracovaná prezentace – [Open innovation](#)

### Co to je?

V současné době zákon 130/2002 Sb. definuje inovace jako zavedení nových nebo podstatně zdokonalených výrobků, postupů nebo služeb do praxe, s tím, že se rozlišují inovace postupů a organizační inovace. Zákon již neuvádí další možnosti, tj. zda se má jednat o uzavřené či otevřené inovace.

### Otevřené inovace

- model řízení organizace, který podporuje spolupráci s lidmi a organizacemi mimo vlastní organizaci.
- situace, kdy se organizace nespolehá pouze na své vlastní interní znalosti a zdroje (například vlastní zaměstnance nebo výzkum a vývoj), ale využívá k podpoře inovací externí zdroje (například zpětnou vazbu od zákazníků, publikované patenty, konkurenty, externí agentury, veřejnost atd.).
- Koncept otevřené inovace (Chesbrough, 2003) zdůrazňuje firmám výhody „využití účelového přílivu a odlivu znalostí k urychlení interních inovací a rozšíření trhů pro externí využití inovací“.
- Podle Oslo manuálu (OECD, 2018) označuje otevřená inovace tok znalostí souvisejících s inovacemi přes hranice jednotlivých organizací. To zahrnuje proprietární obchodní modely, které k produkci a sdílení znalostí využívají licencování, spolupráci, společné podniky atd. Tato představa „otevřenosti“ nemusí nutně znamenat, že znalosti jsou zdarma nebo vyňaty z omezení používání (např. „libre“). Omezení cen a používání jsou často klíčovými podmínkami pro přístup ke znalostem.



Původní představa otevřené inovace byla do značné míry založena na přenosu znalostí, odborných znalostí a dokonce zdrojů z jedné společnosti nebo výzkumné instituce do druhé. Koncept otevřených inovací se však neustále vyvíjí a pohybuje se od lineárních, dvoustranných transakcí a spolupráce k dynamickým, síťovým a víceoperačním inovačním ekosystémům. Organizace a firmy mohou a měly by využívat nejen interní, ale i externí nápady. Patří sem tedy i vcelku tradiční transfer technologií či nákup licence k patentu.

Otevřené inovace výrazně usnadňuje použití internetu a digitálních technologií obecně – je mnohem jednodušší než dříve získat zpětnou vazbu od zákazníků, informace o dostupných technologiích či fundovanou odpověď na zapeklitý problém, se kterým si nikdo ve firmě neví rady. Organizace se také mnohem dříve dozívají o nových trendech, na které mohou zareagovat.

### Příklady:

- soutěž na řešení technického problému – Netflix,
- výběr nového produktu a jeho názvu,
- průběžný sběr nových nápadů zákazníků – Lego
- crowdsourcing – vložení nápadu na web a jeho připomínkování / vylepšování komunitou – Quirky,
- technologické inkubátory firem a univerzit,
- vývoj open source softwaru – Mozilla,
- hackathony – malé týmy odborníků se snaží v krátké době vyvinout řešení problémů – Facebook,
- využití zaměstnanců napříč firmou, i mimo relevantní část,
- soutěže pro studenty – GE,
- řešení zákaznického problému za pomoci zákazníků (Nivea).

Opakem otevřených inovací jsou celkem logicky inovace uzavřené, resp. až utajované, kdy si organizace své znalosti pečlivě hlídá a nesdílí je s nikým vně organizace. Inovuje výhradně uvnitř a na základě interních nápadů a zdrojů.

Principy uzavřených inovací	Principy otevřených inovací
Chytří lidé z oboru pracují pro nás.	Ne všichni chytří lidé pracují pro nás, takže musíme najít chytré lidi mimo naši společnost a využít jejich znalostí.
Abychom měli zisk z výzkumu, musíme vše objevit, vyvinout a rozjet sami.	Externí VaV může mít významnou přidanou hodnotu, interní VaV k tomu přidá vlastní hodnotu (jen dotvoří).
Když to objevíme my, budeme mít tržní výhodu.	Nemusíme být původci výzkum abychom z něj mohli mít zisk.
Vyhraje společnost, která dostane nový výrobek na trh první.	Postavení lepšího obchodního model je lepší než být první na trhu.
Vyhrajeme, když vytvoříme nejvíc a nejlepších nápadů v oboru.	Vyhrajeme, když nejlépe využijeme vnitřní i vnější nápady.
Musíme kontrolovat naše duševní vlastnictví, aby z něj nemohli profitovat naši konkurenti.	Měli bychom využívat cizí know-how a měli bychom si ho koupit, kdykoliv to zapadá do naší obchodní strategie.

S konceptem otevřených inovací přišel v roce 2003 Henry Chesbrough ve své knize “Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology”.<sup>24</sup>

Otevřenými inovacemi se zabývá i Evropská komise, a to na několika úrovních (i pod názvem Open Innovation 2.0). Pod DG CONNECT funguje skupina Open Innovation Strategy and Policy Group (OISPG).

Již v roce 2016 vydala Evropská komise publikaci “Open Innovation, Open Science, Open to the world – a vision for Europe”, ve které uvádí své tři priority v politice otevřených inovací:

1. reforma legislativního prostředí – odstranění administrativních překážek pro inovace,
2. podpora soukromých investic,
3. maximalizace dopadů – zvýšení dopadů H2020, synergie s ESIF.

Inovace lze také podporovat veřejnými zakázkami, zejména jejich méně obvyklými formami (soutěžní dialog, ...). V těchto případech zadavatel neobjednává konkrétní výrobek (kancelářský papír, plynové topení), ale pouze cíl, kterého má být dosaženo (příjemná teplota v budově) a způsob řešení nechává na předkladateli nabídky.

Jako nepřímou podporu otevřených inovací lze ovšem vnímat i podporu kolaborativního výzkumu, tj. spolupráci více partnerů, ať již z podnikového, či univerzitního sektoru. polečná práce na projektu totiž nevyhnutelně souvisí se vzájemným sdílením informací a postupným otevíráním účastníků know-how z jiných zdrojů.

Jedním z typů otevřené inovace, ve smyslu využívání “cizího” know how, je i transfer technologií, smluvní výzkum či nákup licencí k patentům, čímž dojde k využití výsledku dříve realizovaného výzkumu.

<sup>24</sup> Reference: Chesbrough, H. (2003), “Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology”, Harvard Business School Press.



### Pozitiva otevřených inovací

- Zapojení většího/relevantního publika – víc hlav, víc ví,
- snížení nákladů na vlastní VaV,
- zapojení klientů do řešení procesů a výstupů, které se jich přímo dotýkají,
- další forma pozitivního PR,
- šance na další partnerství,
- možnost objevit nové talenty.

### Negativa – možná rizika

- Nejasné cíle, používání otevřených inovací jen kvůli nim samotným (a PR), nikoliv kvůli kvalitnějšímu výsledku,
- použití nevhodného nástroje,
- nevhodné zacílení,
- nutnost proces řídit, vybírat vhodné návrhy a zajistit jejich řádnou implementaci,
- jiný než očekávaný výsledek,
- vyšší náklady – lidské i finanční (proces učení),
- nedotažení do konce,
- nedostatečně ošetřené podmínky a ohrožení duševního vlastnictví.

## 3. Hlavní použité zdroje/relevantní dokumenty:

- Směrnice 2019/1024 ze dne 20. června 2019 o otevřených datech a opakovaném použití informací veřejného sektoru <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32019L1024>
- kniha "Opening science" <http://book.openingscience.org.s3-website-eu-west-1.amazonaws.com/>
- Národní strategie otevřeného přístupu ČR k vědeckým informacím na léta 2017–20 <https://www.databaze-strategie.cz/cz/urad-vlady/strategie/narodni-strategie-otevreneho-pristupu-k-vedeckym-informacim>
- Akční plán pro implementaci Národní strategie otevřeného přístupu ČR k vědeckým informacím 2017–2020 <https://www.databaze-strategie.cz/cz/urad-vlady/strategie/akcni-plan-pro-implementaci-narodni-strategie-otevreneho-pristupu-ceske-republiky-k-vedeckym-informacim-2017-2020?typ=download>
- Zákon 106/1999 Sb. o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-106>
- Zákon 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2022-241?text=z%C3%A1kon%20130>
- Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2021+ <https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=913172>
- RIS3 strategie: <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/ris3-strategie/>
- Oficiální stránky Evropské komise [https://ec.europa.eu/info/index\\_cs](https://ec.europa.eu/info/index_cs)

- Open innovation: <https://www.viima.com/blog/open-innovation>  
<https://core.ac.uk/download/pdf/27259334.pdf>
- Oslo manuál: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264304604-en.pdf?expires=1614802721&id=id&accname=guest&checksum=CF9DF9557C5477FCDAEAA1C3B9CF19A3>
- Zákon, kterým se mění zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o – podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů [241/2022 Sb. Zákon, kterým se mění zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších ...](#)