

Občianska veda na priesečníku technológií a spoločenskej funkcie knižníc

21. 4. 2026

konferencia Smart knižnice

Zuzana Stožická

Centrum vedecko-technických informácií SR





Pôvod termínu „občianska veda“

Pojem občianska veda sa používa od r. 1995 (**Alan Irwin, Rick Bonney**), Irwin pre environmentálne iniciatívy, Bonney pre ornitologické.

Aj dnes sú mnohé projekty, ktoré radšej používajú termíny:

participatívna veda

komunitná veda

vedecký crowdsourcing

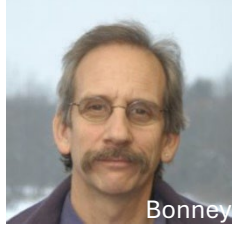
citizen science

dobrovoľnícky monitoring

ekovýchovný program...



Irwin



Bonney

10 princípov ECSA

1. Projekty občianskej vedy aktívne **zapájajú občanov** do vedeckého úsilia, ktoré prináša nové poznatky, porozumenie, alebo podkladové údaje pre tvorbu politik.
2. Projekty občianskej vedy majú **skutočný vedecký výsledok**.
3. **Prospech** z participácie majú profesionálni vedci aj občianski vedci.
4. Občianski vedci sa môžu, ak si to želajú, zúčastniť **viacerých fáz** vedeckého procesu.
5. Občianski vedci získajú spätnú väzbu z projektu.
6. Občianska veda sa považuje za výskumný prístup ako ktorýkoľvek iný, s obmedzeniami a zdrojmi zaujatosti, ktoré by sa mali brať do úvahy a kontrolovať.
7. Dáta a metadáta z projektov občianskej vedy sú **dostupné** verejnosti a tam, kde je to možné, výsledky sa uverejňujú formou **otvoreného prístupu**.
8. Občianskym vedcom sa dostáva **uznanie** v rámci výstupov projektov a publikácií (poďakovanie, spoluautorstvo...).
9. Programy občianskej vedy sú **hodnotené** podľa vedeckých výstupov, kvality údajov, skúseností účastníkov a širšieho spoločenského alebo politického dosahu.
10. Vedúci projektov občianskej vedy berú do úvahy právne a **etické otázky** týkajúce sa autorských práv, duševného vlastníctva, dohôd o zdieľaní údajov, dôvernosti, pripisovania a environmentálneho vplyvu akýchkoľvek činností.

Technológie ako katalyzátor participácie

- **Internet, platformy občianskej vedy** – komunikácia, prepájanie komunit, princípy otvorenosti, dostupnosť informácií, zviditeľnenie tém
- **Dostupné dáta** – vedecké aj verejné infraštruktúry (napr. GIS)
- **Gamifikácia** – možnosť dávkovať úlohy, motivovať používateľov (zábavnosť, uznanie príspevku, rôzne odznaky), opakovať riešenie tej istej úlohy u viacerých hráčov (kontrolné mechanizmy)
- **Senzory** – cenová dostupnosť, otvorený hardware
- **Smartfóny** – takmer každý má poruke počítač, fotoaparát, GPS, prípadne (s drobnými úpravami) celý rad ďalších senzorov, ktoré by v minulosti boli pre bežného človeka príliš nákladné, rozmerné, alebo ťažko ovládateľné
- **Umelá inteligencia** – siete dobrovoľníkov pomáhajú strojovému učeniu a vytvoreniu nástrojov (napr. rozoznávanie druhov rastlín/živočíchov, diagnostika ochorení, štruktúra proteínov)



Podoby občianskej vedy



- Rozmanitá - všetky **odbornosti a témy**, od prírodných vied (biológia, životné prostredie, ale aj chémia, seizmológia, astronómia...), cez lekárske a farmaceutické (monitorovanie a zaznamenávanie príznakov chorôb, dostupnosť liekov...) až po spoločenské a humanitné (dostupnosť bývania, historické udalosti optikou rodinnej histórie, rozmanitosť jazyka a nárečí, vnímanie hudby...) alebo interdisciplinárne;



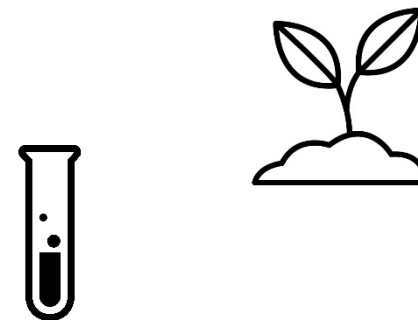
- Rôzne **formy** (od "zmysluplných počítačových hier", v ktorých sa spracovávajú údaje z teleskopov alebo mikroskopických preparátov, po fyzické zásahy do prostredia, napr. sadenie lúčnych kvetov pre opeľovače v mestách).



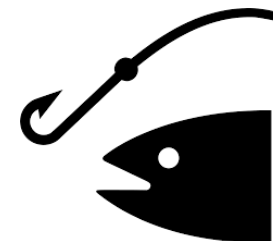
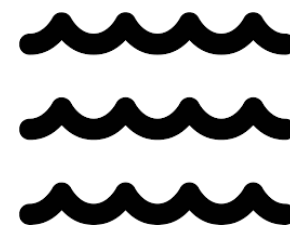
- Všetky **veľkosti** projektov (od lokálnych a krátkodobých, ktoré končia jednou publikáciou, po dlhodobé, ktoré trvajú desiatky rokov);



- Rôzne typy **zapojenia** verejnosti - dizajn (návrh) projektu, zber údajov, spracovanie údajov, komunikácia.



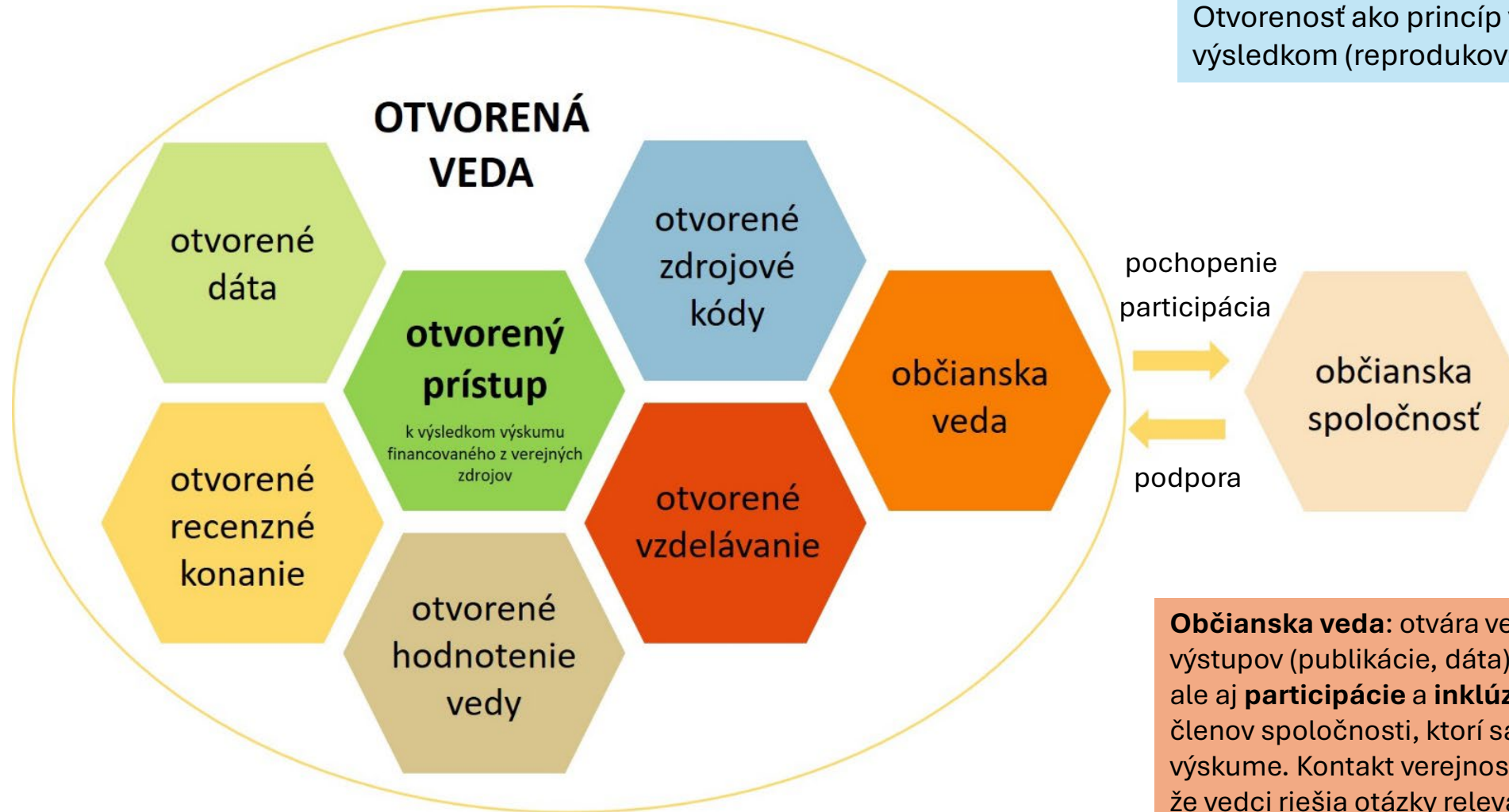
- Zvláštna (a významná) kategória: občianska veda v školách.



Občianska veda a otvorená veda

Spoločný menovateľ: Právo verejnosti na prístup k výsledkom, ktoré vznikajú z verejných zdrojov

Otvorenosť ako princíp vedie k lepším výsledkom (reprodukovateľnosť).



Občianska veda: otvára vedu nielen v oblasti výstupov (publikácie, dáta) a postupov (metodík), ale aj **participácie** a **inklúzie** – rozširuje základňu členov spoločnosti, ktorí sa môžu podieľať na výskume. Kontakt verejnosti s vedcami zabezpečí, že vedci riešia otázky relevantné pre verejnosť.

Občianska veda ako cesta von zo „slonovinovej veže“ vedy

Metódy občianskej vedy sa nedajú aplikovať na každú výskumnú otázku, ale v rámci každého odboru sa nájdú otázky, kde by mohla priložiť ruku k dielu verejnosť. Cez tieto otázky je vhodné ľudí osloviť.

Druhou cestou je najprv osloviť verejnosť, zistiť, aké otázky najviac potrebuje riešiť a postaviť projekt občianskej vedy na nich.

Cieľom občianskej vedy nie je profesionálnu vedu nahradiť, ale obohatiť o kontakt s verejnosťou.

Podmienkou rozvoja a udržania kvality občianskej vedy je fungujúci ekosystém profesionálnej vedy, o ktorého expertízu sa môže občianska veda oprieť.

Občianska veda investíciu vráti v podobe zvýšenia vedeckej gramotnosti a dôvery verejnosti vo vedu (ochoty investovať verejné prostriedky do výskumu a riadiť sa odporúčaniami vedcov napr. v oblasti zdravia).



Úloha knižníc

viac ako len miesto pre knihy

- podpora výskumu (elektronické informačné zdroje, poradenstvo, infraštruktúra – repozitáre, časopisy...),
- vzdelávanie (vedecká komunikácia, princípy open science, IT nástroje pre výskum...),
- sprostredkovanie prístupu verejnosti k výsledkom výskumu,
- priestor pre komunitu, kontakt rôznych aktérov.
- ... podpora občianskej vedy.



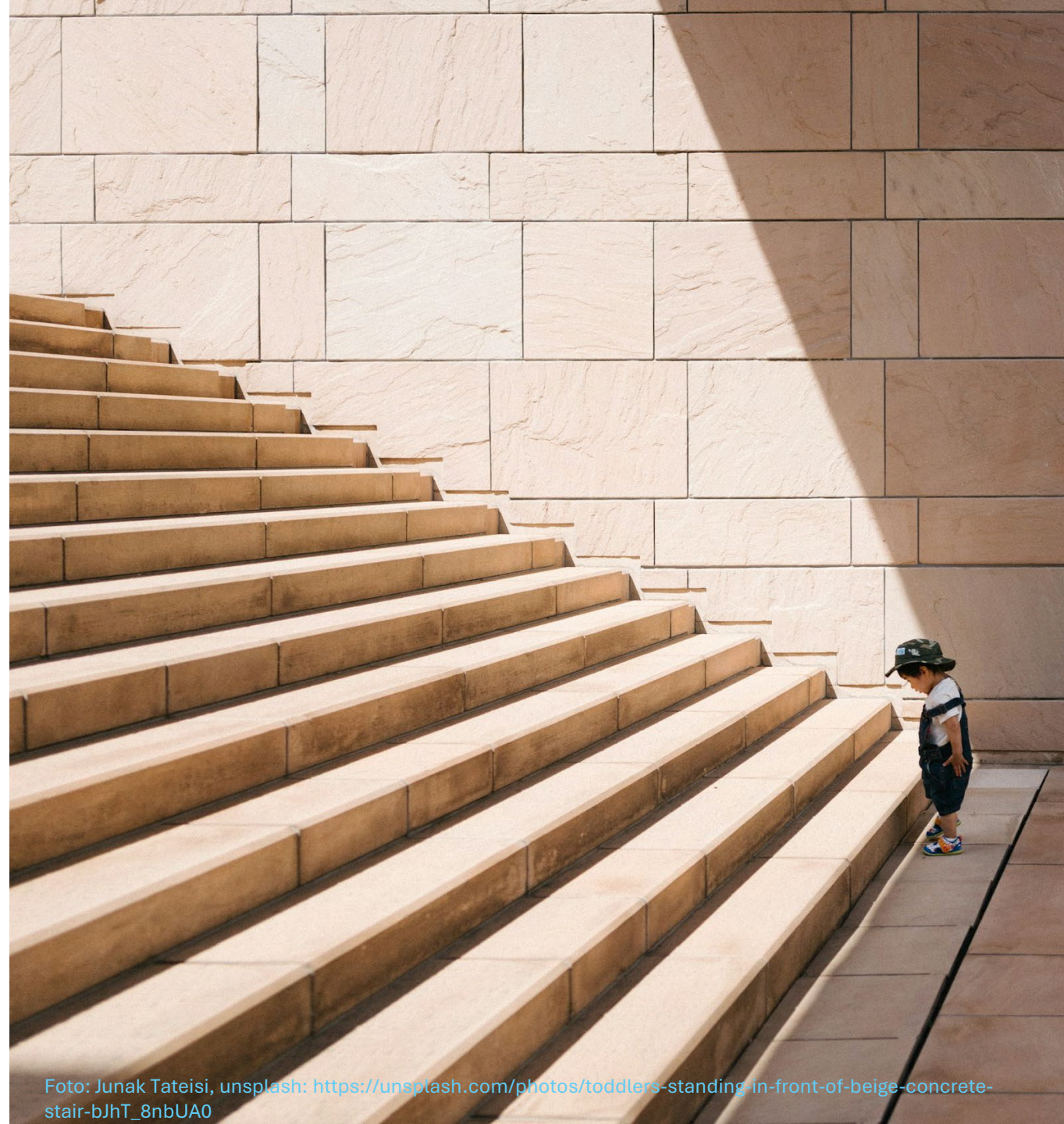
Úloha knižníc

Dostupnosť znalostí ako všeobecný prospech („common good“)

Do knižnice môže prísť každý – chudobný aj bohatý, žiak, profesor, matka na materskej, senior... a získať vedomosti a zručnosti.

Občianska veda a smart technológie v knižniciach:

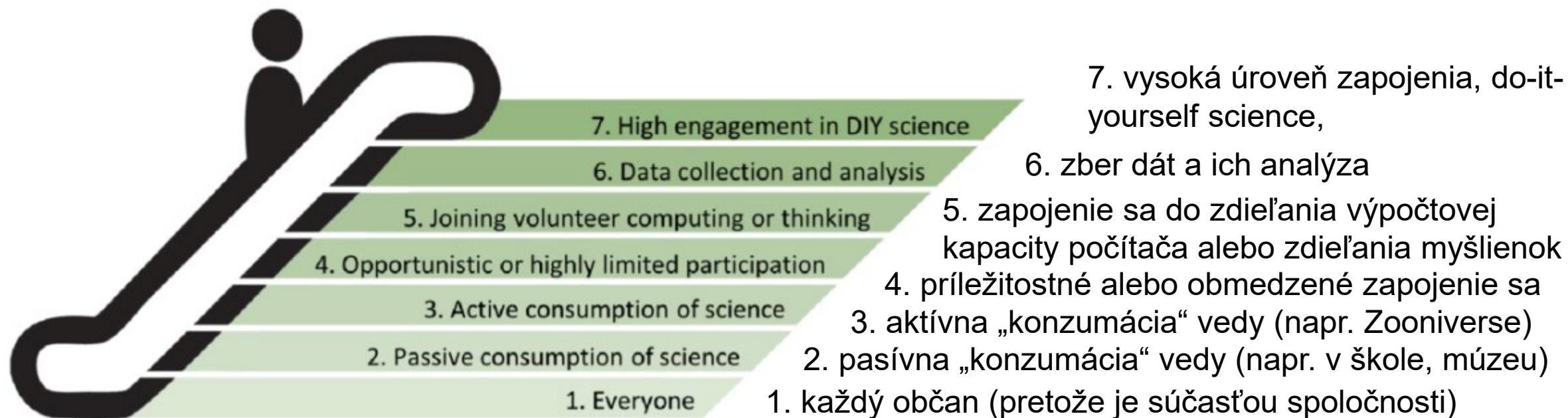
- kreatívne trávenie voľného času, atraktívne témy, dobrovoľnosť, znižovanie bariér,
- technická gramotnosť,
- vedecká gramotnosť, rozvoj dôvery / vzťahu k vede (veda ako „moja vec“), kognitívna odolnosť voči naratívom spochybňujúcim vedu,
- aktivizácia, empowerment („aj ja môžem niečo robiť / mám schopnosti potrebné na riešenie problémov v oblasti môjho záujmu“),
- budovanie znalostnej spoločnosti, možnosť získavania zručností aj mimo hierarchie formálneho vzdelávania.



7 úrovní zapojenia sa občanov do vedy

„Engagement escalator“: viac ľudí sa dostane na vyššie úrovne, ak dobre funguje systém nižších, menej náročných spôsobov zapojenia, ktoré navzájom komunikujú a cez ktoré prípadní záujemcovia dokážu vystúpiť „o schodík vyššie“ v pochopení sveta okolo seba a osvojení si vedeckých metód.

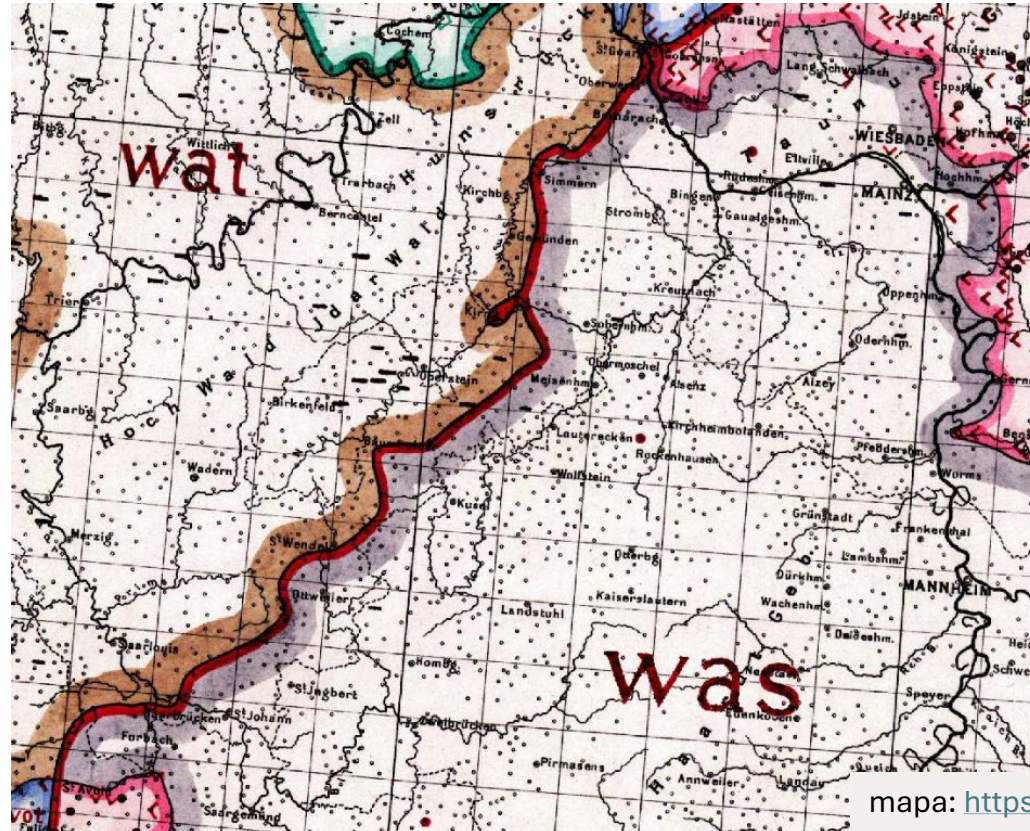
7 Levels of Engagement



Z histórie občianskej vedy Georg Wenker (1852-1911)

- Priekopník jazykovedy a knihovník na Kráľovskej univerzite v Marburgu.
- **Zmapoval dialekty nemčiny a ich geografické rozšírenie.**
- Keď nastúpil na miesto v knižnici (1877), začal so svojím projektom, ktorý plánoval ako dizertáciu, ale zmenil sa na životné dielo – prvý Atlas nemeckého jazyka (**Deutscher Sprachatlas**, momentálne v archíve v Marburgu).

- Wenkerov materiál bol digitalizovaný a práca pokračuje projektom REDE
<https://www.regionalsprache.de/>



mapa: <https://wenker.citizenscience.ch/en/wenker>



Občianska veda a knižnice

Sci Starter – **Citizen and Community Science Library**

Network: <https://pages.scistarter.org/library/>

Sady / Kity občianskej vedy vyvinuté v spolupráci s Arizonskou univerzitou:

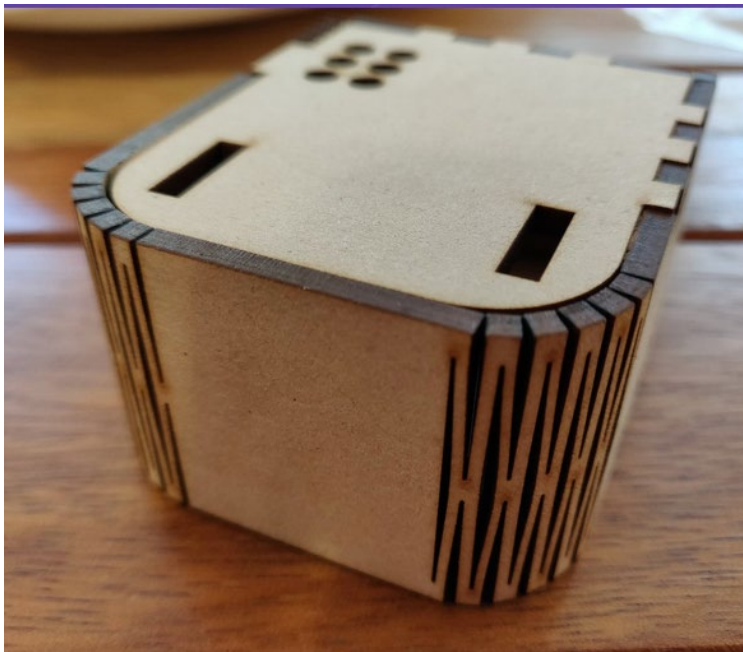
- Prieskum biodiverzity (iNaturalist),
- ZomBee Hunting (ZomBee Watch – monitoring výskytu nepôvodného parazita včiel *Apocephalus borealis*),
- Pozorovanie opeľovačov,
- Svetelné znečistenie (Globe at night),
- Mapovanie kvality vody miestnych vodných tokov,
- Meranie kvality ovzdušia...

Platforma poskytuje návody, ako si knižnice môžu zostaviť vlastné sady občianskej vedy.



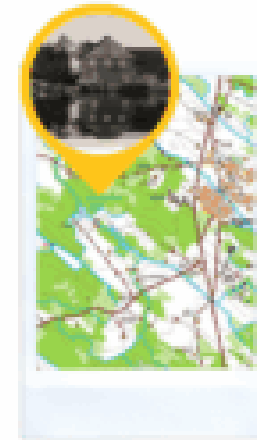
Senzory v knižniciach

- niektoré knižnice (napr. Longwood Public Library, <https://www.longwoodlibrary.org/node/80817>) ponúkajú na požičanie hotové senzory (PurpleAir, AirBeam), s ktorými môžu ľudia merať kvalitu vzduchu v interiéri (CO₂) alebo exteriéri (pevné častice).
- Los Angeles Public Library (<https://www.lapl.org/neisci/kits/air-qualit>): požičiava čitateľom senzory a spolupracuje s agentúrou životného prostredia EPA.
- Iné projekty (napr. kolumbijské observatórium CanAirIO <https://canair.io/>) umožňujú účastníkom workshopov zostaviť si vlastný nízkonákladový senzor podľa otvoreného návodu (<https://cos4cloud-eosc.eu/blog/citizen-science-libraries-create-your-own-air-quality-sensor-with-canair-io/>)



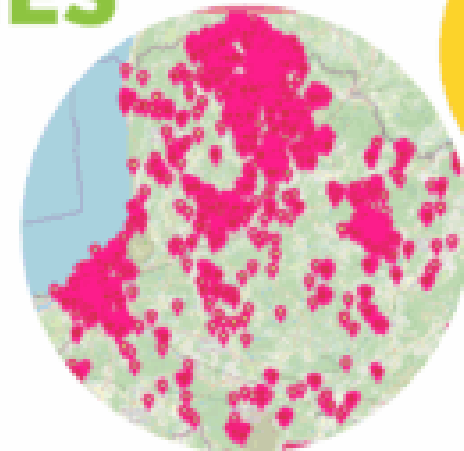
Väzba knižnice s okolím – mapovanie miestnych názvov v Lotyšsku

- Zbieranie miestnych názvov (**Alīna Pūce**),
- Knižnica vo Valmeire (Lotyšsko), v spolupráci s knižnicami Mazsalaca, Rūjiena, Seda a Strenči.
- Seniori a tínedžeri sa spoločne zapojili do aktivity, ktorej cieľom bolo zhromaždiť príbehy o miestnej histórii regiónu Valmiera do celoštátnej databázy (<https://vietvardi.lv/>).
- Podujatia na báze storytellingu „Every place has a name“,
- Zaznamenávali do mapy miesta, ktoré boli pre účastníkov dôležité
- Posilnenie väzby k miestu, kde žijú,
- Vzájomná komunikácia generácií o miestnej histórii.



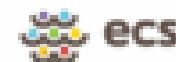
**COLLECTING
PLACE
NAMES**

**citizen science
project in
Valmiera, Latvia**



<https://www.ifla.org/events/collecting-place-names-a-citizen-science-project-in-valmiera-latvia/>

<https://citizenscience.eu/blog/2024/07/10/citizen-science-and-the-libraries-the-stories-of-the-valmiera-library-latvia/>

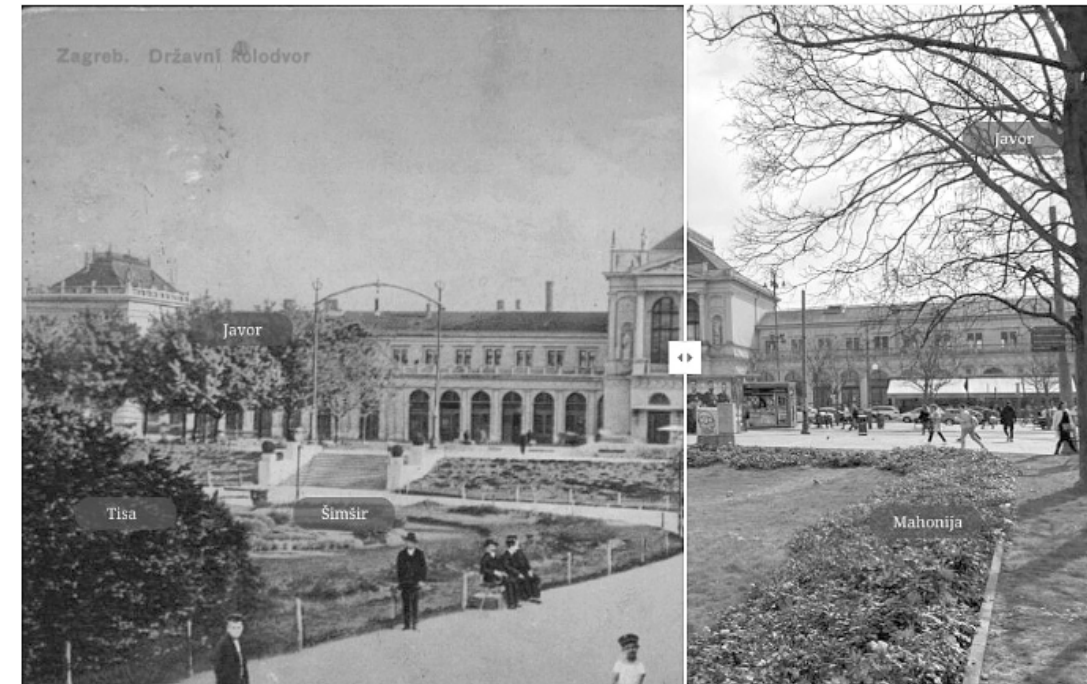


Dendrotéka – projekt na propagáciu zbierok Národnej a univerzitnej knižnice v Záhrebe

- Národná a univerzitná knižnica Záhreb (**Dolores Mumelaš**),
- Digitalizovaná zbierka starých pohľadníc, ktorá slúžila ako východiskový bod pre projekt občianskej vedy v spolupráci s miestnymi expertmi na dendrológiu.
- Identifikácia druhov stromov na historických pohľadniciach Záhrebu.
- Študenti navštevovali lokality zo starých pohľadníc, vytvárali aktuálne fotografie, spoločne s dendrológmi určovali stromy, ktoré sa zachovali a porovnávali historický stav so súčasnosťou.
- Výstupy projektu (porovnanie: vtedy a dnes) prezentovali online na interaktívnej mape Záhrebu
- ďalší projekt knižnice: **Hudobná inteligencia** (rozvoj hudobnej inteligencie u študentov a zároveň propagácia zbierok národného hudobného dedičstva), v rámci festivalu vedy
- Cieľ: analyzovať nahrávky z pozostalosti chorvátskeho skladateľa Silvia Foretića. Študenti si vypočuli nahrávky a analyzovali rôzne prvky hudobných diel, identifikovali žánre a hrajúce teleso, čím prispeli k určeniu názvov jednotlivých diel v audionahrávkach.



NACIONALNA
I SVEUČILIŠNA
KNJIŽNICA
U ZAGREBU



<https://nomadit.co.uk/conference/ecsa2026/paper/92601>

<https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/2217-5555/2025/2217-55552547007M.pdf>

Knižnice môžu rozvíjať vzťah k prírode

Projekty na platforme iNaturalist:

- **City Nature Challenge** (v ročníku 2026: **Bratislava** a **Hlohovec**, môžu sa pripojiť aj iné mestá) **24. – 27. 4. 2026**
- **Živá Bratislava** (**BioBranie**, **22.-23. 5. 2026** v Petržalke)
- **Vážky (Odonata) Slovenska**
- **Slovenská Flóra**,
- **Lišajníky Slovenska, Opeľovače Slovenska...**
- ... a mnoho ďalších – všeobecné, aj užšie zamerané: chrobáky, mravce, invázne slizniaky, vtáky, lišajníky, huby...
- Dobrovoľníci sú nedoceníteľní pri mapovaní bežných druhov, na ktoré vedci nemajú čas.
- Vedci iNaturalist často používajú ako doplnkový zdroj údajov pri skúmaní rozšírenia druhov, o ktoré sa zaujímajú, hoci na ňom nemajú vytvorený projekt.

<https://www.inaturalist.org/>

v sekcii Komunita: Projekty môžete vyhľadávať projekty podľa kľúčových slov



Viaceré knižnice v USA, domove City Nature Challenge (San Diego Public Library, Christchurch City Libraries, Umas Amherst Libraries...), podporujú mapovanie mestskej biodiverzity vo svojej oblasti šírením povedomia a organizovaním tematických podujatí (prednášky, východisko pre exkurzie, „identifikačné párty“).



Foto: Z.S.

Platforma občianskej vedy ČR + SR

<https://www.citizenscience.cz/>

- Databáza českých projektů (perspektiva urobiť slovenské rozhranie a pripojiť aj slovenské projekty)
- Blog (aktuality občianskej vedy)
- **Memorandum o porozumení pri spolupráci a spoločnom záujme o rozvoj občianskej vedy v ČR a SR – jedinci aj inštitúcie sa ešte stále môžu pripojiť online.**
- Aktuálne: formovanie pracovných skupín platformy.



CITIZEN SCIENCE
Občianská veda v Českej republike



BLOG DATABÁZE PROJEKTŮ MEMORANDUM O CITIZEN SCIENCE ODKAZY FÓRUM KONTAKTY



PROJEKTY UŽIVATELŮ

Monitoring výsadeb s chatbotem Sázíme budoucnost

Nadace Partnerství 7. 5. 2025

Stromy jsou svědky naší historie, dávají krajině nezaměnitelnou tvář a mají řadu (ne)vyčíslitelných přínosů. Stromy poskytují stín, domov pro všemožné organismy, ochlazují okolí, pomáhají zadržovat vodu v krajině nebo chránit půdu před erozí. Abychom mohli dary stromů přijímat, musíme o ně pečovat.

PŘEČTĚTE SI VÍCE →



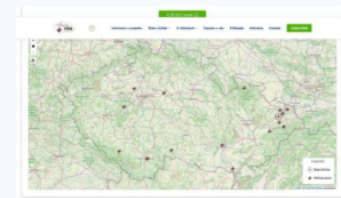
PROJEKTY UŽIVATELŮ

Interdisciplinární přístupy pro vývoj a aplikace nových materiálů v průmyslové, zemědělské a medicínské praxi (INTERMAT)

INTERMAT 5. 5. 2025

Realizace projektu probíhá v partnerství Univerzity Palackého v Olomouci se dvěma regionálními aplikačními firmami a přispívá k rozvoji spolupráce a inovativního podnikání v Olomoucké aglomeraci. Hlavní oblasti spolupráce zahrnují intenzivní a efektivní pěstování plodin ve sklenících a v hydroponických systémech, přípravu a testování nových růstových regulátorů šetrnější k životnímu prostředí, a přípravu a testování nových materiálů na bázi grafenu pro monitorování živých systémů.

PŘEČTĚTE SI VÍCE →



PROJEKTY UŽIVATELŮ

Klíšťata ve městech

Pavel Svec 3. 4. 2025

Projekt Klíšťata ve městech se zabývá sběry klíšťat v městském prostředí a jejich laboratorním testování na původce onemocnění. Od roku 2023 sbíráme a testujeme klíšťata ve všech krajských městech 1x ročně. V Praze, Ostravě a Českých Budějovicích v rámci pravidelného monitoringu každý měsíc. Vynulí jsme interaktivní webovou mapovou aplikaci umožňující hlášení napadení klíštětem, do níž Vás chceme zapojit. S dosavadními výsledky se můžete již nyní seznámit na webu <https://klisatavemeste.cz>, kde můžete také hlásit nálezy klíšťat.

PŘEČTĚTE SI VÍCE →



PROJEKTY UŽIVATELŮ

Golf Vínůž Citizen Science

stella.d 3. 9. 2024

Golfové hřiště ve Vínůži představuje zajímavý



PROJEKTY UŽIVATELŮ

Kam udeřil blesk

nakol 2. 9. 2024

V projektu „Kam udeřil blesk“ se pokusíme s



PROJEKTY UŽIVATELŮ

MONITORING BĚLOZUBKY TMAVÉ

Alena Fornuskova 25. 3. 2024

Sledujte nás na sociálních sítích



Chcete se zapojit? Tak račte vstoupit.

Vzdelávacie zdroje pre občiansku vedu

Učebnice, príručky, knihy

- **Citizen Science guide** (séria príručiek LIBER, zatiaľ vyšli 3 diely):
<https://libereurope.eu/working-group/liber-citizen-science-working-group/citizen-science-guide/>
- **Rozvíjanie zručností pre občiansku vedu u knihovníkov, vedeckých pracovníkov a verejnosti** (slovenský preklad prvého dielu príručiek LIBER):
<https://otvorenaveda.cvtisr.sk/rozvijanie-zrucnosti-pre-obciansku-vedu/>
- **Citizen Science Starter Kit** - Návod „ako začať“ pre vedcov, ktorí nemajú skúsenosti s občianskou vedou, ale chcú sa zoznámiť s jej metódami a používať ich vo svojich projektoch: <https://zenodo.org/records/10119036>
- Príručka: Pettibone et al. 2016 (Bürger Schaffen Wissen) **Citizen Science for all (a guide for CS practitioners)**
https://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/grid/2017/11/20/handreichung_a5_engl_web.pdf
- **YouCount Youth Citizen Social Science Handbook**:
<https://www.youcountproject.eu/about-the-project/youcount-handbook>



Pozvánka:



Letná škola občianskej vedy

7. -11. 9. 2026

Smolenice



Pre koho?

Študenti, vedeckí pracovníci, pedagógovia, pracovníci z praxe, z inštitúcií kultúrneho dedičstva (knížnice, múzeá, galérie) a neziskových organizácií so záujmom o zapájanie verejnosti do výskumných aktivít

Organizátori:



CENTRUM
VEDECKO-TECHNICKÝCH
INFORMÁCIÍ SR



ÚSTREDNÁ
KNIŽNICA
SAV



- Centrum vedecko-technických informácií SR,
- Ústredná knižnica SAV,
- Ústav geoniky AV ČR.

Zaujali sme Vás?

Napíšte na adresu:

zuzana.stozicka@cvtisr.sk

Čo Vás čaká?

- Prednášky
- Prezentácie zástupcov projektov občianskej vedy z ČR a SR
- Praktické aktivity (exkurzia, práca s nástrojmi a aplikáciami občianskej vedy, modelový projekt)

Ovládnite participatívne metódy ako nástroj výskumu, komunikácie vedy, vzdelávania a získavania podkladových dát pre rozhodovanie pre verejnú správu!

Ďakujem za pozornosť!

Ak by ste sa podieľali na projekte so znakmi občianskej vedy alebo vedeli o nejakom vo svojom okolí, alebo by ste radi začali vlastný, budeme radi, ak nám napíšete na adresu:

zuzana.stozicka@cvtisr.sk

