

---

# ŠPECIFIKÁ OTVORENEJ VEDY V KONTEXTE NOVÝCH PRÍSTUPOV VEDECKEJ KOMUNIKÁCIE. AKÚ ROLU BUDE MAŤ UMELÁ INTELIGENCIA V PUBLIKAČNOM PROCESSE ?

---

*Komplex otvorenej vedy a všetkých jej oblastí už niekoľko rokov píše vzrušujúci príbeh, na ktorom máme všetci možnosť participovať, či už prostredníctvom čoraz viac populárnejšej občianskej vedy, alebo publikovania v režime otvoreného prístupu. V Centre vedecko-technických informácií SR problematiku otvorenej vedy na Slovenku úspešne zastrelil Odbor podpory otvorenej vedy a výskumu, ktorý rieši Národnú stratégiu otvorenej vedy a organizuje akreditované vzdelávacie kurzy zamerané na otvorený prístup. Z publikačnej činnosti odboru je najvýznamnejšie dielo Sprievodca svetom vedeckého publikovania. V ostatných rokoch sa v Centre vedecko-technických informácií SR aktívne venujeme aj novým aspektom hodnotenia vedy, vedeckej komunikácii a otvoreným vedeckým dátam.*

*Nielen o téme otvorenej vedy, ale aj o otvorenom vedeckom publikovaní a vzdelávaní v oblasti otvorenej vedy sa budeme v dnešnom rozhovore zhovárať s pracovníčkou Odboru podpory otvorenej vedy a výskumu CVTI SR RNDr. Zuzazou Stožickou, PhD.*

---

<http://doi.org/10.52036/1335793X.2023.SC.64-72>

## **Aký bol Váš prvý kontakt s vedou, čím si Vás získala? Čo pre Vás znamená veda dnes?**

*Od detstva ma fascinovala príroda – svojou krásou, rozmanitosťou a nápaditými riešeniami výziev prežitia, ktoré sa vyvinuli počas evolúcie. Moja mama bola učiteľkou biológie. Keď sme chodili do lesa, učila ma poznávať rastliny a živočíchy a dokázala o ich vzťahoch pútavo rozprávať. Záujem o to, ako veci v prírode fungujú, ma nikdy neopustil, takže som vyštudovala biológiu. Kým som zakotvila v Kontaktnéj kancelárii pre otvorenú vedu CVTI SR, absolvovala som doktorandské štúdium na Neuroimunologickom ústave SAV, kde mi pootvorili dvere k poznávaniu krajín mozgu. Veda mi vždy dávala zmysel a stále ju považujem za najlepší nástroj ľudstva – nielen na skúmanie okolitého sveta a riešenie našich problémov, ale aj na kultivovanie spoločnosti, pretože práve cez neustále úsilie pri hľadaní pravdy, cez poznávanie a pochopenie vedie cesta k zdokonaľovaniu, či už človeka ako jednotlivca, alebo (vo všeobecnosti) spoločenských vzťahov. Samozrejme, vedu robia ľudia, čo znamená, že má svoje chyby, no zároveň obsahuje aj mechanizmy na ich nápravu. V oblasti poznania je to s vedou podobné ako s demokraciou v oblasti vlády – nie je dokonalá ani samospasiteľná a pre dobré fungovanie potrebuje určité podmienky (napríklad istú úroveň vzdelávacieho systému a správny pomer slobody a zodpovednosti v spoločnosti), ale nič lepšie sme zatiaľ nevymysleli. Fakt, že verejný diskurz na Slovensku vedu podhodnocuje a niekedy až znevažuje, považujem s ohľadom na budúcnosť našej krajiny za veľkú chybu a snažím sa svojou troškou prispieť k náprave.*

## **V rámci Vašej práce v CVTI SR sa zaoberáte otvorenou vedou. Čo všetko patrí do problematiky otvorenej vedy a o čom vlastne otvorená veda je?**

*Ako povedal známy advokát otvorenej vedy Jon Tennant – otvorená veda je jednoducho veda robená správne. Má svoj praktický aspekt (urýchľuje komunikáciu a pomáha efektívnejšiemu vynaloženiu prostriedkov na vedu) aj morálny aspekt (otvára prístup k poznaniu a príležitosti prispieť k vede aj skupinám, ktoré sú inak znevýhodnené), ale pre mňa je práve o tomto: Veda robená správne. V priebehu dejín sa z rôznych dôvodov zaužívali aj*

praktiky, ktoré v konečnom dôsledku škodia rozvoju poznania, brzdia pokrok, krivia motivácie a vytvárajú rôzne nerovnosti, bariéry a zapríčinili viaceré krízy – od krízy seriálových publikácií (zdražovanie predplatného vedeckých časopisov, ekonomicky neudržateľné aj pre najbohatšie výskumné inštitúcie) až po krízu reprodukovateľnosti výskumu (ktorú prehľbuje nedostupnosť dát a presných metodík). Hnutie otvorenej vedy na tieto problémy začalo poukazovať, hľadať riešenia, ktoré využívajú potenciál digitálnej revolúcie a sú lepšie pre vedu, rúcať bariéry alebo ich aspoň znižovať a podporovať zdravé motivácie v akademickej komunite. Prvá oblasť, ktorá sa v rámci otvorenej vedy začala presadzovať, bol otvorený prístup k publikáciám z výskumu financovaného z verejných zdrojov. Čoskoro sa pridali ďalšie aspekty – otvorené dáta, softvér (práve komunity okolo open source softvéru vytvorili podmienky pre súčasný rozvoj umelej inteligencie), metodiky a otvorené vzdelávacie zdroje. Otvorenosť sa uplatňuje ako princíp, netýka sa teda len výstupov, ale aj procesov vo vede (napr. otvorené recenzné konanie, zodpovedné hodnotenie vedy) a posilňovania vzťahu vedeckej komunity s verejnosťou.

**Aké ciele má otvorená veda? Aké sú momentálne jej najaktuálnejšie témy? Stíhame ich implementovať aj u nás?**

Cieľmi otvorenej vedy sú zvýšenie transparentnosti, efektivity, reprodukovateľnosti, potenciálu spolupráce a rovnosti príležitostí. Rozmenené na drobné to znamená robiť všetko pre to, aby aktéri znalostného ekosystému – nielen vedci, ale aj zástupcovia verejnej správy, podnikatelia či verejnosť – mali prístup k výsledkom výskumu, ktoré by mohli potrebovať. Aby sa z neho mohli učiť; alebo aby ho mohli zopakovať a overiť, stavať na ňom, aplikovať výsledky do praxe a vytvoriť z nich niečo nové, alebo ich použiť ako základ pre rozhodovanie a tvorbu politik. S otvorenosťou sa výskum dostane ďalej, môže byť užitočnejší a ani tí, ktorí poskytujú výsledky svojej práce svetu, nevyjdú naprázdno – ich investícia sa im môže vrátiť v podobe zvýšenej viditeľnosti a citovanosti, spätnej väzby, spolupráce, spoločenského dosahu, zvýšenej dôvery vo vedu a väčšej podpory vedy v spoločnosti, ktorá u nás tak chýba.

Práve kultivovanie vzťahu vedy a spoločnosti a zapájanie verejnosti do výskumu (napríklad v podobe projektov občianskej vedy) patrí k najhorúcejším témam otvorenej vedy vo svete. Otázku „či a prečo publikovať otvorene“, s ktorou sa ešte potýkame na Slovensku, považujú v západných krajinách v podstate za vyriešenú a posúvajú sa k serióznemu riešeniu problému „ako to urobiť ekonomicky únosne a nemusieť obetovať akademické hodnoty kvôli zisku komerčných spoločností“, napríklad vo forme podpory ekosystému diamantových open access časopisov (ktoré nepýtajú poplatky od čitateľov ani od autorov). Stále aktuálna je otázka zdieľania výskumných dát (rozvíja sa napr. European Open Science Cloud), etika, integrita, reprodukovateľnosť a zodpovedné hodnotenie vedy (kde je snaha posunúť ťažisko motivácií od kvantity smerom ku kvalite, napríklad pomocou nových nástrojov vyvinutých v rámci iniciatívy DORA). Otvorená veda expanduje všetkými smermi, asi ako veda samotná.

Na Slovensku sme presadili Národnú stratégiu otvorenej vedy<sup>1</sup>, ktorú implementujeme prostredníctvom dvojročných akčných plánov (druhý z nich práve prechádza medzirezortným pripomienkovým konaním), ale stíhame len čiastočne – plnenie niektorých cieľov musíme odkladať kvôli nedostatku financií a administratívnym prekážkam. Svet postupuje smerom k otvorenej vede rýchlejšie ako Slovensko. Je to ďalšia z mnohých oblastí, v ktorej zaostávame, ale som presvedčená, že keby sme si „urobili domáce úlohy“ v oblasti otvorenosti, pomohlo by nám to napredovať aj inde, pretože práve uzavretosť a netransparentnosť nás v mnohom brzdi. Vedci a zástupcovia rôznych inštitúcií na Slovensku často zastávajú postoj „to nie je moja starosť“ a čakajú, kým sa veci „vyriešia zhora“. My v Kontaktnej kancelárii pre otvorenú vedu môžeme ukazovať cestu a pozitívne príklady zo sveta, vzdelávať, tvoriť metodiky a stratégie, ale slovenskú vedu môžu naozaj otvoriť len tí, ktorí ju robia, vedci samotní, keď otvorené praktiky prijmú za svoje. Aj história medzinárodného hnutia open science ukazuje, že o významný posun vpred sa často zaslúžili konkrétni výskumníci z rôznych odborov, ktorí sa nezmierili s nežiaducim stavom a rozhodli sa aktívne prispieť k riešeniu problému, hoci im ho nikto nedal „na starosť“.

**Pod termín otvorená veda patrí aj občianska veda a otvorený prístup (OA)?**

Áno. Sú v rôznych častiach mapy otvorenej vedy a predsa spolu súvisia a navzájom sa podporujú, ako všetky aspekty otvorenej vedy. Otvorený prístup k vedeckým publikáciám, teda prístup online, bezplatný pre čitateľa

---

a pokiaľ možno pod verejnou licenciou (zväčša Creative Commons), motivoval začiatky hnutia otvorenej vedy, kým občianska veda (zapájajúca verejnosť do výskumu) patrí k najnovším prírastkom do repertoáru otvorenej vedy. Oproti jednostrannému zdieľaniu vedomostí zachádza o krok ďalej – podáva verejnosti ruku a pozýva k spolupráci. Občania môžu vedcom pomáhať zbierať a spracovávať dáta v rôznych oblastiach ako mapovanie biodiverzity, znečistenia, zdravia, dopravy, osobnej/rodinnej histórie, použitia nárečí, alebo vzťahu k mestskému prostrediu. Osobný zážitok, možnosť stretnúť sa s vedcami, niečo sa naučiť a prispieť vlastným dielom ku konkrétnemu výskumu v otázke, ktorá človeka zaujíma, umožňuje občanom prijať vedu ako „svoju vec“, lepšie ju spoznať, pochopiť ako funguje a vybudovať si k nej dôveru. Pre vedcov je to príležitosť stretnúť sa s verejnosťou a prostredníctvom atraktívnej témy priblížiť svetu zo svojej problematiky to, čo považujú za dôležité. Vďaka otvorenému dialógu môžu prísť na nové, spoločensky relevantné výskumné otázky. Osobitou kapitolou sú projekty občianskej vedy orientované na školské prostredie, ktoré môžu byť zmysluplným oživením vyučovania, rozvíjať vedeckú gramotnosť a iné kompetencie. Výsledky projektov sa samozrejme prezentujú otvoreným prístupom. Pri projektoch s účasťou mnohých rôznorodých aktérov je otvorená komunikácia najefektívnejšia a otvorené publikovanie výsledkov je iba fér voči občanom, ktorí k nim prispeli svojou prácou.

Prirodzene, výskumné projekty, na ktorých spolupracovala verejnosť, existovali aj pred érou otvorenej vedy, ale nemali systematickú podporu. Teraz sa otvorená veda a participatívne metódy presadzujú v Európe ako princíp a napríklad program Horizont vedcov vyzýva, aby ich zaradili do svojho repertoáru výskumných metód.

Aj u nás na Slovensku máme viacero iniciatív so znakmi občianskej vedy, hoci ostávajú skôr roztrúsené, bez systémovej podpory. Viaceré z nich vychádzajú z medzinárodných projektov, niektoré sú pôvodne slovenské. Ich [zoznam](#)<sup>2</sup>, ktorý stále dopĺňame, môžete nájsť na stránkach otvorenej vedy CVTI SR. V Európe rozvoj občianskej vedy podporuje združenie [ECSA](#)<sup>3</sup> (European Citizen Science Association). Pre slovenských vedcov, ktorí sa venujú participatívne výskumu, nadchádza v apríli 2024 skvelá príležitosť zúčastniť sa [konferencie ECSA](#)<sup>4</sup> vo Viedni. Abstrakty môžu podávať do 30. 9. 2023.

**Akú má vedecký pracovník motiváciu publikovať v režime OA? Alebo je to jeho povinnosťou, ak predmet jeho výskumu financuje štát či Európska únia?**

Niektoré grantové schémy (napríklad Horizont Európa) už zaviedli povinnosť otvoreného publikovania, iné to ešte len čaká. No aj keď by vedca k otvorenému publikovaniu nenútil mandát financovateľa, sú tu nepopierateľné výhody vo forme zvýšenia viditeľnosti výskumu, jeho citovanosti, dosahu a potenciálu spolupráce, nehovoriac o morálnej motivácii – ohľaduplnosti voči časti vedeckej komunity z krajín a inštitúcií, kde si nemôžu dovoliť predplatné drahých vedeckých časopisov. Mnohí slovenskí vedci už publikujú open access. Za minulý rok (2022) približne dve tretiny publikácií v databáze Web of Science od autorov zo slovenských inštitúcií vyšli otvorene. Stretávame sa však aj so sťažnosťami na vysoké publikačné poplatky open access vedeckých časopisov (tzv. zlatej cesty k otvorenému prístupu, pri ktorej náklady na vydanie platí autor). Granty od VEGA či APVV nebývajú také vysoké, aby pokryli výdavky niekoľko tisíc eur na publikovanie. Bez týchto finančných obmedzení by bolo otvorených publikácií zo Slovenska ešte viac. V rámci implementácie Národnej stratégie otvorenej vedy sme v CVTI SR pre slovenské výskumné inštitúcie vyjednali takzvané transformačné zmluvy s vydavateľstvami IEEE a Springer Nature, ktoré umožňujú našim autorom publikovať v dohodnutej množine časopisov týchto vydavateľstiev bez ďalších poplatkov (viac informácií nájdete na webe elektronických informačných zdrojov CVTI SR, v časti venovanej [otvorenému publikovaniu](#)<sup>5</sup>). Musíme však stále zdôrazňovať, že otvorené publikovanie neznamena len „zlaté“ vedecké časopisy, ale aj diamantové (otvorené časopisy bez autorských poplatkov) a zelenú cestu, teda archiváciu v repozitároch, kam svoje práce môžu uložiť aj vedci, ktorí publikovali v časopisoch na báze predplatného. Mnohé časopisy povoľujú uložiť preprint (verziu pred recenzným konaním) alebo aj postprint (verziu po recenznom konaní, pri nej však často treba dodržať ochrannú lehotu, tzv. embargo) do repozitára a keby právo na archiváciu svojich prác využili všetci oprávnení autori, významne by sa zvýšila dostupnosť vedeckej literatúry vo svete. Zistiť viac o tom, čo pre jednotlivé verzie rukopisu povoľujú politiky rôznych vedeckých časopisov, umožňuje napríklad služba [SherpaRomeo](#)<sup>6</sup> alebo [Dissemin](#)<sup>7</sup>.

**Viete nám povedať, koľko vedeckých časopisov máme na Slovensku, ktoré spĺňajú kritéria OA? Môžete uviesť niekoľko príkladov dobrej praxe v časopisoch s OA na Slovensku?**

*Na stránkach otvorenej vedy máme [zoznam slovenských open access vedeckých časopisov](#)<sup>8</sup>. Podľa poslednej aktualizácie z roku 2022 sprístupňuje bezplatne online plné texty článkov na čítanie 256 vedeckých časopisov vydávaných slovenskými inštitúciami. Táto forma otvoreného prístupu sa označuje gratis open access. Vyším cieľom hnutia otvorenej vedy je dosiahnuť libre open access, teda otvorený prístup s využitím verejných licencií (najčastejšie Creative Commons), ktoré právne vymedzujú, ako s voľne dostupnými dielami môžu používatelia nakladať. Túto podmienku spĺňa 134 časopisov z nášho zoznamu. Mnohé z nich splnili aj podmienky indexovania v medzinárodných databázach Web of Science, Scopus a DOAJ (Directory of Open Access Journals), napríklad Journal of Hydrology and Hydrodynamics, z humanitných vied Muzeológia a kultúrne dedičstvo.*

**Mohli by ste nám bližšie predstaviť vzdelávacie kurzy, ktoré realizuje Odbor podpory otvorenej vedy a výskumu CVTI SR? Pre koho sú kurzy určené, čo je ich predmetom a ako je možné sa na ne prihlásiť?**

*Už niekoľko rokov organizujeme kurzy určené pre knihovníkov, vedeckých pracovníkov, ale aj manažérov vedy so záujmom o otvorenú vedu. Snažíme sa uplatňovať koncept „Train the trainer“ – očakávame, že nami vyškolení pracovníci sa vrátia na svoje výskumné inštitúcie a budú šíriť povedomie o princípoch otvorenej vedy vo svojej komunite. Pravidelne realizujeme kurz [Elektronické informačné zdroje – publikačný poradca](#)<sup>9</sup>, podľa epidemiologickej situácie prezenčne alebo online. Ponúkame tiež kurz [Otvorená veda v praxi](#)<sup>10</sup>, ktorý bol novo akreditovaný Ministerstvom školstva, moduly Základy otvorenej vedy (úvod do problematiky) a Infraštruktúra otvorenej vedy (o repozitároch a vedeckých časopisoch). Aktuálne sa chystáme v októbri uviesť ďalší modul, Otvorené vedecké dáta (viac informácií vrátane elektronickej prihlášky na kurz nájdete na stránkach [otvorenej vedy](#)<sup>11</sup>). Okrem toho sme pre platformu EU-Citizen.Science vytvorili kurz [Začneme si s občianskou vedou](#)<sup>12</sup>, ktorý môžu zúčastníci absolvovať samostatne vlastným tempom online. Naša kancelária tiež pripravuje kurz venovaný autorským právam a verejným licenciám, na základe preložených materiálov, ktoré sme získali od organizácie Creative Commons.*

**V roku 2019 vyšla publikácia Sprievodca svetom vedeckého publikovania ako učebný materiál pre kurz Publikačný poradca. Pre koho je táto publikácia určená? Počul som, že publikáciu plánujete aktualizovať – aké nové informácie nájdeme v druhom vydaní? Publikácia je zadarmo, evidujete počet prístupov a stiahnutí?**

*Učebný text [Sprievodca svetom vedeckého publikovania](#)<sup>13</sup> je určený pre účastníkov kurzu Elektronické informačné zdroje – publikačný poradca, ktorí väčšinou pochádzajú z radov knihovníkov, vedeckých pracovníkov a študentov. No užitočné informácie z neho môže čerpať každý, kto sa chce zorientovať v bludisku vedeckej komunikácie. Všetky svoje publikácie sa snažíme zverejniť ako otvorené vzdelávacie zdroje – teda online, bezplatne na čítanie a s licenciou CC BY. Sprievodca nie je výnimkou – môžete ho nájsť v repozitári Zenodo, kde nazbieral vyše 2 900 stiahnutí a 3 100 pozretí. Práve vyšiel v druhom vydaní. Rozšírila sa najmä kapitola o otvorenej vede. Keďže sa krajina vedeckého publikovania stále vyvíja, museli sme text trochu doplniť, vziať do úvahy, že niektoré iniciatívy, o ktorých sme písali v roku 2019, zmenili charakter alebo zanikli (napríklad služba Publons vyvinutá v rámci vedeckej komunity „zdola“, ktorú kúpila spoločnosť Clarivate Analytics), zatiaľ čo iné vznikli, napríklad iniciatívy v oblasti hodnotenia preprintov, ktoré naštartovala pandémia COVID 19. Pre čitateľov, ktorí na štúdium uprednostňujú papierové knihy, budeme opäť ponúkať tlačенú verziu za cenu nákladov na tlač.*

**Ktoré ďalšie publikácie sú pre vedcov a širokú odbornú verejnosť v súčasnosti verejne prístupné a kde ich môžeme nájsť?**

*Na stránkach otvorenej vedy máme sekciu [Na stiahnutie](#)<sup>14</sup>, kde nájdete informačné materiály a publikácie, na ktorých sa autorsky, prekladateľsky alebo redakčne podieľal náš Odbor pre podporu otvorenej vedy a výskumu. Sú tam učebnice k našim kurzom, slovenské preklady zahraničných príručiek ako [Cesta k otvorenej](#)*

*vede<sup>15</sup> (pre doktorandov) a Sprievodca licenciami Creative Commons<sup>16</sup>, ale napríklad aj analýza výdavkov vedcov zo slovenských inštitúcií na publikačné poplatky (APC), kontrolný zoznam publikačnej integrity REAPPRAISED, zásady transparentnosti a dobrej praxe pri vedeckom publikovaní od organizácií COPE, DOAJ, OASPA a WAME, usmernenia UNESCO pre open access vydavateľov, metodické odporúčanie pre tvorbu inštitucionálnych politík, slovenské preklady základných deklarácií o otvorenom prístupe (z Budapešti, Berlína a Bethesdy), Plánu S a Sanfranciskej deklarácie hodnotenia vedeckého výskumu (DORA).*

**Je podľa Vás súčasný model hodnotenia vedy efektívny? Na Slovensku máme vedkyňu, ktorá publikovala približne 280 vedeckých článkov za rok. Pomáha otvorený prístup vyššej kvalite publikovaných vedeckých článkov?**

*Nepamätám sa, kedy som naposledy stretla vedca či knihovníka, ktorý by bol spokojný so systémom hodnotenia vedy. Kvantita vedeckého publikovania neustále rastie, no počet kvalitných hodnotiteľov nerastie tak rýchlo, čo má za následok preťaženie systému kontroly kvality. Dochádza k publikovaniu čoraz viac obsahu s nízkou hodnotou, alebo dokonca chybného obsahu. Časť nárastu kvantity má na svedomí skutočnosť, že do vedeckej komunikácie začínajú intenzívnejšie prispievať aj krajiny „globálneho juhu a východu“, no významným spoluvinníkom je aj systém hodnotenia vedy. Tento systém vedcov a inštitúcie často odmeňuje za počet publikácií a kvantitatívne metriky ako impakt faktor časopisu, ktorý je len nepriamym ukazovateľom kvality a čím dlhšie sa využíva ako hodnotiaci parameter, tým horším ukazovateľom sa stáva (pretože čím ďalej, tým viac vedcov nachádza cesty, ako získať vysoké metriky iba formálne, bez skutočného nárastu vedeckého významu ich práce).*

*Vo svete sa presadzuje úsilie posilniť kvalitatívny rozmer hodnotenia vedy (jeho koordinovanú podobu vidíme napr. na stránkach Sanfranciskej deklarácie DORA) a nedávno tento typ hodnotenia výskumných pracovísk s účasťou komisií zahraničných odborníkov realizovalo aj slovenské Ministerstvo školstva.*

*Čo sa týka publikovania nezvyčajného množstva článkov, môžu za tým byť rôzne dôvody: nepravdepodobné okolnosti (napríklad účasť na veľmi plodnom výskume s mnohými publikujúcimi aktérmi v odbore, kde je zvykom pripisovať ako autora každého, kto k práci niečím prispel), extrémne úsilie zo strany autora motivované ambíciou či akýmsi „zberateľstvom“, pripisovanie sa vedúceho pracovníka na všetky publikácie početnej výskumnej skupiny (čo sa však už nepovažuje za etické správanie), no najčastejšia príčina enormnej autorskej plodnosti je účasť na pochybných schémach publikovania ako „paper mills“, v ktorých sa často stretávame s kúpou či predajom autorstva, plagiátorstvom alebo duplicitným publikovaním a organizovanou manipuláciou recenzným konaním.*

*Otázka, či otvorený prístup napomáha vyššej kvalite vedeckých článkov, môže byť záludná. Otvorený prístup je v prvom rade formou publikovania, nemá teda priamy vplyv na obsah. Hoci môže zvýšiť viditeľnosť a „dať kvalitnému článku krídla“, zo slabého článku dobrý neurobí. Princíp otvorenosti však prispieva ku kultivovaniu vedeckej komunikácie viacerými spôsobmi. Odstránenie bariér v prístupe k publikáciám umožňuje autorom dôkladnejšie preštudovať všetko, čo urobili iní vedci pred nimi a solídnejšie podložiť vlastný výskum. Transparentnosť umožňuje ľahšie odhaliť problémy s kvalitou a posúdiť dôveryhodnosť výskumu (najmä ak sú k dispozícii podkladové dáta, prípadne posudky recenzentov v rámci otvoreného recenzného konania). Otvorený prístup tiež nesmierne uľahčuje organizačnú stránku kvalitatívneho hodnotenia vedy.*



**V tomto čísle ITlib-u ste spoluautorkou článku Retrakcie vo vedeckom publikovaní. Je odvážne konštatovať, že ak by boli vedcami a redakciami dodržiavané všetky zaužívané kontrolné postupy, tak by k retrakciám prakticky nedochádzalo? Prečo majú retrakcie stúpajúci trend?**

*Stúpajúci trend retrakcií súvisí s už spomínaným nárastom kvantity (poháňaným rastom vedy ako takej, ale aj systémom kvantitatívneho hodnotenia) a preťaženia kontrolných mechanizmov vedeckej komunikácie. Svoj podiel na tom má tiež rozvoj viditeľnosti a transparentnosti vedeckého záznamu (viac očí dokáže ľahšie nájsť nezrovnalosti) a technológií, umožňujúcich identifikovať taký druh chýb alebo falšovania, ktoré by ešte pred pár desaťročiami nikto nemal šancu odhaliť – a hneď o nich online diskutovať s vedeckou komunitou. Komunita môže vytvoriť tlak a prinútiť k činu aj neochotne reagujúce redakcie, ktoré by inak mali tendenciu problémy zametať pod koberec.*

*Dodržiavanie kontrolných postupov všetkými autormi a redakciami by iste znížilo počet retrakcií, ale napriek tomu neverím, že by sa tento prostriedok opravy vedeckého záznamu niekedy stal zbytočným. Proces výskumu a vedeckej komunikácie je zložitý a vždy sa v ňom môže vyskytnúť chyba, o ktorej sa autori či editori nedozvedia pred publikovaním, alebo príliš ambicióznym aktérom schopným podvádzať spôsobom, ktorý systém zatiaľ nedokáže odhaliť.*

**Roky sa snažíte „bojovať“ proti publikovaniu v predátorských časopisoch. Nakoľko považujete tento boj za úspešný? Existuje elektronická služba, ktorá by vedeckých pracovníkov odradila od publikovania v predátorskom časopise?**

*„Bojovať“ je dosť silné slovo, ale snažíme sa v rámci aktivít Kontaktnej kancelárie pre otvorenú vedu šíriť osvetu o téme pochybného publikovania – teda časopisoch, ktoré zneužívajú koncept zlatej cesty k otvorenému prístupu, existujú pre zisk z publikačných poplatkov, ale neposkytujú zodpovedajúce redakčné služby a kontrolu kvality rukopisov a môžu sa dopúšťať širokej škály porušení publikačnej etiky. Stále stretávame aj starších vedeckých pracovníkov, ktorí dokážu povedať, že „predátorské časopisy neexistujú“, alebo „keď tam vychádza len pár percent našej produkcie, tak to netreba riešiť, veď máme vážnejšie problémy“. Vážnejšie problémy slovenskej vedy nemôžeme poprieť, ale problém pochybného publikovania patrí k tomu druhu, ktoré rastú, ak sa neriešia. Preto zahrňame tému predátorského publikovania do svojich kurzov a keď sa na nás obrátia vedci alebo knihovníci, ktorí si nie sú istí konkrétnym časopisom, preveríme ho (pozrieme sa, čo nám povie jeho web a archív, akú má časopis pozíciu v medzinárodných databázach, či je spojený s nejakými správami o neetickom konaní...) a pokúsime sa vyvodit' z toho záver, ktorý by bol pre vedca užitočný. Právo a zodpovednosť výberu časopisu pre svoj článok však, prirodzene, vždy ostáva autorovi.*

*Odrádzať vedeckých pracovníkov od publikovania v pochybných časopisoch by mal predovšetkým ohľad na rozvoj vlastného vedeckého odboru a v neposlednom rade na vlastnú kariéru, pretože publikovanie v pochybných časopisoch (a teraz už dokonca aj v časopisoch „sivej zóny“ ako tituly vydavateľstva MDPI) znižuje dôveryhodnosť práce daného vedca, jeho vyhliadky na možnosť pôsobenia v zahraničí a získanie medzinárodného financovania.*

*Rozlíšiť spoľahlivé časopisy od pochybných nie je ľahké, pretože tvoria spektrum. Hranica medzi poctivým vedeckým časopisom vydávaným „na kolene“ v obmedzených podmienkach chudobnej inštitúcie a pochybným podnikom, ktorý skutočnú redakčnú prácu len predstiera a bol založený s cieľom zarábať na vedcoch, je pri pohľade zvonka často nejasná. V akademickom prostredí existuje úsilie pomôcť vedcom nájsť spoľahlivé časopisy – okrem známych medzinárodných databáz je tu napríklad kontrolný zoznam [Think-Check-Submit](#)<sup>17</sup> (rady, na ktoré znaky časopisov si dávať pozor, čo skontrolovať pri výbere časopisu), nástupca Beallovho zoznamu predátorských časopisov a vydavateľov [Predatory reports](#)<sup>18</sup> (podozrivé časopisy a vydavatelia) alebo spoplatnená služba [Cabells](#)<sup>19</sup> (obsahuje zoznam preverených aj podozrivých časopisov), ale žiadny zoznam ani služba v súčasnosti nedokáže vedcovi stopercentne garantovať kvalitu časopisu, pretože publikačná scéna sa stále vyvíja a pochybní vydavatelia nachádzajú stále nové spôsoby, ako zavádzať akademickú verejnosť a manipulovať metrikami. Dokonca aj časopis, ktorý bol pred niekoľkými rokmi „dobrý“, môže po zmene redakcie alebo vydavateľa prejsť k pochybným praktikám.*

---

*Poradiť študentom a menej skúseným vedeckým pracovníkom pri výbere časopisu by mala vedieť každá akademická knižnica, ktorej pracovníci môžu zhromažďovať skúsenosti a šíriť dobrú prax medzi vedami z rôznych odborov.*

**Prežila by veda a vedecké publikovanie aj bez vedeckých časopisov? Máte nejakú vlastnú víziu, ako by vedecké publikovanie mohlo fungovať v budúcnosti?**

*Myslím, že veda by bez vedeckých časopisov dokázala prežiť, ak by ich úlohy prevzali publikačné platformy a repositáre. V procese publikovania však vždy musí existovať nejaký „strážca brány“, ktorý si vedecký článok prečíta a vyhodnotí, či je naozaj tým, čím má byť, a obsahuje všetky potrebné náležitosti (editor), a či je v poriadku z hľadiska koncepcie a metodiky, či neobsahuje zjavné chyby alebo nepotrebuje doplniť kvôli zrozumiteľnosti (recenzent).*

*Netreba ale zabúdať na to, že vedci nie sú len stroje na efektívne plnenie úloh, ale komunita ľudí a ako takí sa cítia bezpečnejšie pri dodržiavaní zaužívaných zvykov, majú vzťah k tradícii. Niektoré vedecké časopisy predstavujú tradíciu, na ktorú môže byť vedecká komunita hrdá a ktorých sa nebude chcieť vzdať. Môže však nastať aj situácia, keď sa význam časopisov presunie od vedeckého „chleba každodenného“ k niečomu sviatočnejšiemu (možno keď vďaka reforme hodnotenia vedy oslabne tlak na kvantitu). Možno hlavný prúd informovania o čiastkových výsledkoch výskumu, ktoré má zmysel zdieľať okamžite, ponese iné platformy (možno sa raz naozaj presadí aspoň čiastočné zdieľanie elektronických laboratórnych kníh) a pre časopisy ostane syntéza zložitejších myšlienkových celkov. Verím, že v blízkej budúcnosti budú čoraz väčšiu úlohu hrať preprinty a že si výskumné inštitúcie a učené spoločnosti vezmú späť aspoň časť kontroly nad svetom vedeckej komunikácie, ktorú v minulých dekádach nerozumne prepustili veľkým vydavateľom. Čo sa týka technickej stránky publikovania, pravdepodobne bude pokračovať trend čoraz výraznejšieho uplatňovania elektronických nástrojov pomáhajúcich pri tvorbe a spracovaní rukopisov (mnohé z nich začíname vnímať už v súčasnosti – nástroje na zmapovanie literatúry, na štatistické spracovanie dát, citačné manažéry, jazykové modely) a v oblasti etiky a integrity bude vedecká komunita musieť nájsť rovnováhu medzi stupňom, nakoľko tieto nástroje dokážu vedcom uľahčiť prácu, a vlastným autorským prínosom.*

**V súčasnosti sa veľa hovorí o umelej inteligencii (AI) vo vedeckom výskume. Osobne si určite viem predstaviť umelú inteligenciu ako vhodného pomocníka pri publikačnom procese. Umelá inteligencia by mohla plniť roly nástroja na identifikáciu vstupnej úrovne dodaných článkov, identifikáciu vhodných recenzentov, písanie odborných recenzií, mohla by plniť funkciu jazykového korektora, identifikovať plagiátorstvo, pomáhať vedcom pri analýzach veľkých dát, identifikovať publikačné trendy a hodnotiť vedu. Ako sa pozeráte Vy na potenciál umelej inteligencie vo vedeckej komunikácii, zvlášť pri riešení niektorých otázok z nášho rozhovoru?**

*Umelá inteligencia má bezpochyby veľký potenciál vo vedeckej komunikácii – odbremeniť editorov a autorov od jednotvárných úloh ako kontrola formálnych požiadaviek, gramatiky, referencií a podobne. Som presvedčená, že sa bude ďalej využívať a zdokonaľovať. Už v súčasnosti existujú napr. nástroje pomáhajúce s výberom recenzentov, hoci na ich výsledky sa ešte nedá celkom spoľahnúť. Práca umelej inteligencie bude ešte dlho potrebovať kontrolu človeka – odborníka, ktorý sa v danej téme vyzná „lepšie ako ona“, aby ju korigoval. No umelá inteligencia má aj potenciál škodiť – vytvárať informačný smog (napr. počítačový vedec skompiloval a vygeneroval viac ako 200 000 kníh, ktoré predával na Amazone systémom print on demand, bez akýchkoľvek nových faktov alebo vhľadu), udržiavať stereotypy (ázijská výskumníčka chcela, aby jej AI upravila portrét na „profesionálnejší“ – a AI jej zmenila rysy na európske), stať sa nástrojom manipulácie (nástroje na generovanie obrázkov, ktorých využitie komplikuje odhaľovanie manipulácie s obrázkami vo vedeckých článkoch). Príklady z histórie ukazujú, že ľudia majú schopnosť akúkoľvek novú technológiu veľmi rýchlo využiť na nové formy podvodu alebo získania výhod neetickou „skratkou“.*

*Niektorí „autori“ používajú jazykové modely na zahladenie stôp plagiátorstva. Tradičné antiplagiátorské programy hľadajú zhodu textu so zdrojmi v databáze, no ak je skopírovaný text preformulovaný pomocou AI, program podvod nezachytí, hoci „autor“ stále vyhlasuje za svoje dielo niečo, čo nevytvoril. No existujú aj nástroje, ktoré*

s použitím umelej inteligencie dokážu podľa „oblíbených“ slovných spojení rozlíšiť, či text písal človek, alebo jazykový model (ich výsledky však niekedy bývajú falošne pozitívne).

Bola by som tiež opatrná s využívaním AI pri hodnotení vedy – nielen kvôli spomínaným stereotypom, ale aj preto, že v hodnotení vedy sa usilujeme o príklon ku kvalitatívnemu, a to vyžaduje pochopenie podstaty, odhad možností a potenciálu výskumu.

**Myslíte si, že v budúcnosti budeme riešiť retrakcie z dôvodov, ak zistíme, že umelá inteligencia písala niektoré články za vedcov? Bude AI v role vedca aj recenzenta?**

Už teraz sa vyskytujú prípady vedcov, ktorí použili umelú inteligenciu na písanie článku. Redakcia na to prišla vďaka neopatrnosti „autorov“, keď zabudli z nakopírovaného textu vymazať formulku, že ide o dielo jazykového modelu. V tomto konkrétnom prípade sa autori hájili, že jazykový model použili iba na zlepšenie angličtiny, ktorá nie je ich rodným jazykom. Použitie umelej inteligencie na zlepšenie jazyka v niektorých redakciách tolerujú, ale vždy je nutné priznať to. Umelá inteligencia sa považuje za nástroj – a všetky nástroje musia byť uvedené v metodike. Časopisy skupiny Science napríklad nepovoľujú použitie textu obrázkov alebo dát generovaných umelou inteligenciou, až na výnimky, ktoré získali povolenie editora. Nature zakazuje obrázky a videá vytvorené s pomocou umelej inteligencie a použitie jazykových modelov musia autori priznať. Časopis PLOS ONE vyžaduje detailný opis toho, ako bola umelá inteligencia použitá, a tiež, ako autori vyhodnotili validitu generovaných informácií. V konečnom dôsledku je platnosť tvrdení uvedených v článku zodpovednosťou autorov.

Pre akademickú sféru už vznikli nástroje na hodnotenie študentských prác (esejí), tzv. gradery. Umelú inteligenciu začali používať aj niektorí recenzenti na písanie posudkov, no stále sa dá spoznať, že sú to vágne výroky bez akéhokoľvek prejavu hlbšieho porozumenia článku. Nepriznanie využitia jazykového modelu je porušením recenzentskej etiky. Editor predsa oslovuje konkrétneho vedca, pretože má záujem o jeho expertízu. Vyhlásiť za svoju prácu niečo, čo je v skutočnosti produktom jazykového modelu, je formou plagiátorstva. Ak ide o seriózný časopis, zodpovedný redaktor by takého recenzenta hneď vyradil zo svojej databázy.

Umelá inteligencia zatiaľ nemá dostatočne rozvinuté schopnosti, aby bola dobrým recenzentom. Viem si však predstaviť, že jej čas možno raz príde. Musela by však disponovať všeobecnou inteligenciou, naozaj chápať význam článkov (tohto momentu sa mnohí vedci v skutočnosti boja a odporúčajú spomalenie vývoja AI, kým ľudstvo nedokáže umelú inteligenciu lepšie pochopiť a kontrolovať). Musela by mať vnútorný mechanizmus na váhovanie naštudovanej literatúry podľa odhadu jej spoľahlivosti, inak by sa mohla stať obeťou javu „garbage in – garbage out“. Podobne ako dnes vidíme prvky rasizmu a sexizmu vo výstupoch z modelov, ktoré sa učili na internete plnom nekorektných prejavov, mohol by úsudok týchto „recenzentov budúcnosti“ padnúť za obeť záplave nezmyselných článkov, ktorá sa valí z pochybných časopisov alebo „paper mills“. Ďalším problémom umelej inteligencie je, že sa snaží ohýbať pravdu alebo si doslova vymýšľa (halucínuje), aby uspokojila toho, kto sa jej pýta. No podstatou vedy je odhaľovanie skutočností a v tomto procese musí robiť všetko preto, aby eliminovala predpojatost a tendenciu priniesť len také výsledky, ktoré chcú ľudia počuť. Som si istá, že umelá inteligencia bude vedcom uľahčovať jednotvárne úlohy a pomôže tam, kde je príliš veľa dát, aby si s nimi vedela naša myseľ poradiť, ale na zabezpečenie „kontaktu s realitou“ a „uchopenia podstaty“ budú skutoční ľudia ešte dlho vo výskume nenahraditeľní.

**Máme podľa Vašich informácií na Slovensku „vedecké časopisy“, ktoré zámerne šíria dezinformácie?**

Neviem o takých, aj keď musím povedať, že vo svojej pozícii nemám šancu kontrolovať obsah celého spektra slovenských vedeckých časopisov. Skutočnosť, či nejaká redakcia naozaj vyšla v ústrety dezinformátorom, by sme sa dozvedeli, iba ak by na to našu kanceláriu upozornil niekto z vedeckej komunity v danom odbore. V každom prípade tie slovenské vedecké časopisy, s ktorými som zatiaľ prišla do kontaktu, sa usilujú strážiť si kvalitu, zlepšovať sa, plnohodnotne sa zapájať do medzinárodnej vedeckej komunikácie, byť indexované v medzinárodných databázach a tam by sa s dezinformáciami ďaleko nedostali.



---

## **Aké sú Vaše odborné plány na zvyšok tohto roka? Budeme Vás môcť stretnúť na nejakom seminári alebo vedeckej konferencii?**

*Koncom septembra chcem ísť nazbierať novinky z medzinárodnej scény otvorenej vedy na Open Science Fair do Madridu. V termíne 17. – 19. 10. 2023 chystáme už spomínaný kurz o výskumných dátach. V októbri ďalej plánujem pri príležitosti týždňa otvoreného prístupu (24. 10.) webinár o občianskej vede, kam som pozvala niekoľkých zástupcov projektov so znakmi participatívneho výskumu na Slovensku. V novembri náš odbor organizuje medzinárodnú konferenciu s tematikou otvorenej vedy *Slovak Open Science Forum*<sup>20</sup> (28. 11.), kde budú rečníci z medzinárodnej komunity otvorenej vedy zdieľať zahraničné príklady dobrej praxe, ale chceme počuť aj hlasy zo Slovenska a radi privítame každého, kto je ochotný podeliť sa o skúsenosti s rozvojom niektorého aspektu otvorenej vedy na svojom pracovisku. Srdečne pozývam všetkých záujemcov. V decembri si nemôžem nechať ujsť tradičnú predvianočnú konferenciu Žijem vedu naživo, ktorá sa má toho roku odohrávať na mojej Alma Mater, Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského.*

## **Čomu sa venujete vo svojom voľnom čase? Máte nejaké hobby?**

*Rada chodím na výlety s deťmi, fotografujem prírodu a keď mám doma trochu času pre seba, čítam a píšem poviedky v žánri fantastiky. Moje texty sa občas objavujú v rôznych antológiách a raz za sedem-osem rokov ich je dosť na samostatnú zbierku. Tá najnovšia, *Labute neplačú*, vychádza v septembri vo vydavateľstve Artis Omnis.*

Zhováral sa Mgr. Tomáš Fiala.

### Odkazy na použité URL adresy

- 1 <https://otvorenaveda.cvtisr.sk/narodna-strategia-otvorenej-vedy/>
- 2 <https://otvorenaveda.cvtisr.sk/projekty-obcianskej-vedy-na-slovensku/>
- 3 <https://www.ecsa.ngo/>
- 4 <https://2024.ecsa.ngo/>
- 5 <https://eiz.cvtisr.sk/open-access-publikovanie/>
- 6 <https://www.sherpa.ac.uk/romeo/>
- 7 <https://dissem.in/>
- 8 <https://otvorenaveda.cvtisr.sk/slovenske-casopisy-s-otvorenym-pristupom/>
- 9 <https://eiz.cvtisr.sk/kurzy/eiz-pre-vedu-publikacny-poradca/>
- 10 <https://otvorenaveda.cvtisr.sk/category/kurzy/>
- 11 <https://otvorenaveda.cvtisr.sk/otvorena-veda-v-praxi-modul-otvorene-vedecke-data/>
- 12 <https://d.docs.live.net/61b3dfd6227f14ef/Dokumenty/vytvorili%20kurz>
- 13 <https://zenodo.org/record/3236329>
- 14 <https://otvorenaveda.cvtisr.sk/publikacie/>
- 15 <https://zenodo.org/record/7346039>
- 16 <https://otvorenaveda.cvtisr.sk/sprievodca-licenciami-creative-commons-nielen-pre-autorov-monografii-z-oblasti-spolocenskych-vied/>
- 17 <https://thinkchecksubmit.org/>
- 18 <https://predatoryreports.org/>
- 19 <https://blog.cabells.com/2023/08/11/introducing-the-all-new-journalytics-academic-predatory-reports/>
- 20 <https://otvorenaveda.cvtisr.sk/28-11-2023-slovak-open-science-forum/>