



Kako se izogniti potvorjeni znanosti?

How to avoid fake science?

Bernarda Korez, Jerneja Grašič

Oddano: 27. 9. 2023 — Sprejeto: 14. 6. 2024

1.04 Strokovni članek

1.04 Professional article

UDK 001.891:177.3

DOI <https://doi.org/10.55741/knj.68.2-3.8>

Izvilleček

Namen: Potvarjanje raziskovalnih podatkov in idej ni nov pojav v znanstvenem komuniciranju, niti ni posebej vezan na odprto znanost, temveč na problematiko spletnih virov sploh. Dostop do znanstvenih publikacij je za uporabnika postal še hitrejši in cenejši. Na žalost postajajo zavajajoči založniki, včasih pa tudi raziskovalci sami, vse bolj iznajdljivi. Sodelovanje s tovrstnimi entitetami ne vpliva le na (ne)vrednotenje publikacij, temveč ustvarja veliko širši družbeni problem. Vprašljive pa niso le objave, sporna je tudi uporaba oz. zloraba takšnih zaupanja nevrednih virov. Tovrstne prakse negativno vplivajo na razvoj celotne družbe. Nestrokovnjaki se prikazujejo kot strokovnjaki in se pri utemeljevanju svojih opredelitev do aktualnih družbenih vprašanj sklicujejo na nepreverjene, zavajajoče znanstvene objave. V komunikaciji, tudi akademskem pisanju, smo priča vse večjemu pomanjkanju znanja in nezmožnosti kritičnega mišljenja ter vse bolj agresivnemu utemeljevanju osebnega vidika kot edinega sprejemljivega. Ena od posledic je tudi vse večje splošno nezaupanje v znanost, v skrajnih primerih celo smrti zaradi nepravilnih odločitev posameznikov na podlagi nepreverjenih trditev in virov, ki so videti kot znanstveni.

Metodologija: Identificirali smo orodja, platforme in postopke, ki nam pomagajo te prakse prepoznati in jih vrednotiti ter ki so v pomoč raziskovalcem in avtorjem pri izboru virov in publikacij, v katerih bodo objavili svoja dognanja.

Rezultati: Na Univerzi v Mariboru s to problematiko seznanjamo študente in zaposlene na predavanjih, pripravili pa smo tudi nekaj raziskovalnih vodičev, v katerih uporabnika skušamo ozavestiti, ga spodbuditi h kritičnemu mišljenju, istočasno pa ga seznani z načini in orodji, ki so mu v pomoč pri odkrivanju zavajajočih praks.



Ključne besede: potvorjena znanost, predatorski založniki, zaupanja nevredni založniki, družbena odgovornost, medijska pismenost, informacijska pismenost

Abstract

Purpose: The falsification of research data and ideas is not a new phenomenon in scientific communication, nor is it specifically related to open science, rather to the issue of web resources in general. Access to scientific publications has become even faster, cheaper and more accessible for the user. Unfortunately, misleading publishers, and sometimes the researchers themselves, are becoming increasingly inventive. Cooperation with such entities affects (non)evaluation of publications and creates a broader social problem. Not only are publications questionable but the use or misuse of such untrusted sources is also objectionable. Such practices adversely affect the development of society as a whole. Non-experts portray themselves as experts and refer to unverified, misleading scientific publications to justify their attitudes towards current social issues. In communication, including academic writing, we are witnessing a growing lack of knowledge and inability to think critically and an increasingly aggressive justification of the personal aspect as the only acceptable approach. One consequence is also the growing general mistrust in science and, in extreme cases, even deaths due to incorrect decisions by individuals, based on unverified claims and sources that appear to be scientific.

Methodology: We have identified tools, platforms, and procedures that help identify and evaluate these practices, and are helpful to researchers and authors in selecting sources and publications in which to publish their findings.

Results: The University of Maribor informs students and employees about this issue at lectures, and we have also prepared some research guides in which we try to raise awareness of the user, encourage them to think critically, and at the same time introduce them to the ways and tools that help them detect misleading practices.

Keywords: fake science, predatory publishers, misleading publishers, social responsibility, media literacy, information literacy

1 Uvod

Razvoj znanosti sam po sebi deluje kot proces raziskovanja, eksperimentiranja, postavljanja domnev, potrditve ali zavračanja hipotez. V tem procesu se raziskovalec seveda moti in z novimi spoznanji popravlja dognanja. Zmote v znanstvenoraziskovalnem procesu torej niso nič novega. Hipoteze nastajajo pod vplivom miselnosti in znanja tistega časa, rezultati pa se skozi čas in ob novih spoznanjih lahko izkažejo za zmotne in napačne, a lahko, ob ustrezni/pravilni interpretaciji novih spoznanj, pripeljejo do novih rezultatov. Tako so v srednjem veku kužne bolezni zdravili glede na postavitev planetov in zvezd, s puščanjem krvi, sodobna laboratorijska oprema pa omogoča identifikacijo povzročiteljev

ter razvoj primernih zdravil. V teh primerih seveda ne govorimo o potvorjeni znanosti ali o zavajanju bralca.

Vse večje pojavnosti lažnih trditev opazamo ne samo na družbenih omrežjih in v dnevnih časopisih, pač pa tudi v sodobnem akademskem založništvu. Naj na tem mestu izpostavimo misel antropologa Dana Podjeda (Čokl, 2023, str. 5), ki opisuje problematiko množičnega družbenega komuniciranja: *»Čeprav pa smo starejši še bolj podatkovno nepismeni kot naši otroci. Ne vemo, komu vse pošiljamo podatke, kdo nas lahko vidi, in občutek imamo, da na družbenem omrežju komuniciramo samo z ozko skupino ljudi, ker smo sprogramirani tako, da naslavljamo svoje bližnje. Naša kognitivna meja je tako imenovano Dunbarjevo število, ki je 150. Toliko ljudi lahko smatramo za svojo skupnost. Na Facebooku pa lahko imamo 2000, 3000, celo 5000 prijateljev! Doživljamo pravo inflacijo prijateljev – in devalvacijo tega pojma, ki je vse bolj razvrednoten. [...] Pogosto se zgledujem po mlajših, ker so digitalni staroselci. Ker jim telefone položimo že skoraj v zibelko, dobro poznajo prednosti in pasti novih tehnologij. Bistveno bolj kot odrasli vedo, katerih podatkov se ne sme deliti, kdaj se pokazati in kdaj ne [...] Po novejših podatkih telefon odpremo, pogledamo, kaj je novega, približno stokrat na dan. Dvakrat več kot pred petimi leti! Ni čudno, saj so telefoni narejeni na podoben način kot igralni avtomati. Zato ves čas gledamo, kaj je novega na omrežjih, v novicah, dobivamo obvestila o številu novih sporočil, ves čas mislimo, da se bo nekaj zgodilo, ves čas nekaj čakamo.«*

Tudi v akademski komunikaciji je produkcija objav postala tako množična, da je nepregledna in neobvladljiva. To so seveda izkoristili nekateri posamezniki – avtorji in gostujoči uredniki, povezani z znanstvenimi revijami uglednih založb, zaupanja nevredni založniški modeli, ter družbena omrežja. V reviji *Nature* (Van Noorden, 2023) navajajo, da je bilo leta 2023 prepoznanih in umaknjenih več kot 10.000 znanstvenih člankov z neetično vsebino. Avtor trdi, da se število umikov znanstvenih člankov večja hitreje kot število objav. Po njegovih podatkih je bilo v letu 2013 umaknjenih manj kot 2.000 člankov, v letu 2023 pa že čez 10.000. Pri tem izpostavlja založbo Hindawi, kjer so na pobudo urednikov izvedli raziskavo in odkrili 8.000 člankov z vprašljivim recenzentskim postopkom, največ iz tematskih števil z vprašljivimi uredniškimi praksami in manipulacijami v recenzentskem postopku. Posledično je Wiley prekinil sodelovanje z založbo Hindawi, ob tem pa navedel, da ima zaradi tega v letu 2023 med 35 in 40 milijoni dolarjev poslovne izgube. (Van Noorden (2023) navaja tudi starejši odmeven primer umika več kot 8.000 prispevkov iz zbornikov založbe IEEE, objavljenih v obdobju od 2009 do 2011. Čeprav so pri IEEE po tem poostrili standarde za objavo prispevkov s konferenc, so v podatkovni zbirki Retraction Watch ob analizi objav po tem obdobju odkrili več kot 60 objav, ki vsebujejo nepravilno ali lažno navajanje virov, plagiatorstvo, kar 39 pa so jih tudi umaknili iz objave. Prav

tako avtor poroča o analizi umaknjenih znanstvenih objav glede na državo, iz katere prihaja vsaj eden izmed avtorjev, kjer so ugotovili, da je največji odstotek objavljenih in nato umaknjenih znanstvenih prispevkov, in sicer kar 30,6 %, iz Savdske Arabije, sledijo Pakistan (28,1 %), Rusija (24,9 %), Kitajska (23,5 %), Egipt (18,8 %), Malezija (17,2 %), Iran (16,7 %) in Indija (15,2 %). Avtor trdi, da so odkrite sporne objave le vrh ledene gore. David Bimler, poznan pod psevdonimom Smut Clyde, navaja: »*Objave, ustvarjene v tovarnah objav, so problematične že same po sebi, četudi jih nihče ne bere, saj jih citirajo v kakovostnih znanstvenih objavah in učnih gradivih*« (Van Noorden, 2023, str. 481). Njihov negativni vpliv je vse večji. Posledično smo priča škodljivemu razvoju tako imenovane potvorjene znanosti ali psevdoznanosti, ki ne vsebuje kritičnega pogleda in le težko sprejme izpodbijanje dokazov s strani drugih strokovnjakov (*Psevdoznanost*, 2023). Znanstveniki se sklicujejo na lažne, celo izmišljene raziskave in tako prikazujejo lažne trditve in rezultate. Velik razmah preobilja informacij, v katerih so se pogosto skrivale tudi tovrstne objave in trditve, je bilo zaznati v času epidemije covida-19, za kar so pri Svetovni zdravstveni organizaciji v enem izmed poročil uporabili poimenovanje *infodemija* (angl. *infodemic*¹) (World Health Organization, 2020). Tako je npr. zdravnik Thomas Cowan na portalu YouTube objavil video posnetek, v katerem trdi, da je virus SARS-CoV-2 posledica sevanja omrežja 5G. Posnetek je v tednu dni postal svetovna uspešnica družbenih omrežij. Pojavila so se gibanja, ki so z javnimi protesti nasprotovala širjenju omrežja 5G. Četudi je YouTube videoposnetek umaknil in so znanstveniki zavrgli to teorijo ter se je izkazalo, da avtor ne more več opravljati zdravniške dejavnosti, ker je leta 2020 predal zdravniško licenco za opravljanje dela in ga je zdravniška zbornica že pred tem, leta 2017, obsodila na petletno pogojno kazen zaradi neetične rabe zdravil na pacientih, ga nekritični in informacijsko pomanjkljivo pismeni uporabniki na družbenih omrežjih še vedno citirajo in se sklicujejo nanj (Bruns idr., 2020; Feder Ostrov, 2021). Podoben primer je tudi trditev, da pitje alkohola ali belila uniči virus SARS-CoV-2. O tem je spregovoril celo takratni predsednik ZDA Donald Trump (Coronavirus: Outcry after Trump suggests injecting disinfectant as treatment, 2020). Belgijski center za zastrupitve je po takšnih objavah zaznal velik porast zastrupitev z belilom, obravnavanih je bilo namreč kar 15 % več pacientov z znaki zastrupitev z belilom (Evropska komisija, n. d.).

Zaradi množičnosti objav znanstvenikom ne uspe identificirati, preveriti in potrditi ali zavrniti tez in rezultatov vseh lažnih raziskav oz. raziskav nasploh, zato je lažne raziskovalne podatke in zaključke tudi v javnosti vse težje prepoznati in zaznati. Vse več tovrstnih objav pa žal najdemo tudi v vplivnih znanstvenih

¹ Izraz je prvič uporabil politični analitik David J. Rothkopf (Simon in Camargo, 2021).

revijah s faktorjem vpliva Journal Citation Report (JCR) in Source Normalised Impact per Paper (SNIP), saj je produkcija objav tako velika, da tudi recenzenti in uredniki ne zmorejo več kakovostno opravljati svojega dela. Z vse pogostejšim pojavom neresničnih trditev in zavajanja se v družbi izgublja zaupanje v verodostojnost znanosti. Po drugi strani pa se znanost zlorablja za lastne cilje, ki so prav tako lahko škodljivi. Pojavljajo se nova gibanja oz. filozofije in ideje, ki so lahko izjemno škodljive za pozitiven razvoj družbe in posameznika. Trditev, da je Zemlja ploščata, čeprav znanstveno dokazano napačna, je lahko primer svetovnega nazora, ki zavrača uveljavljena dejstva in znanstvene dokaze v korist izmišljene resničnosti, kar lahko privede do širjenja napačnih prepričanj in izgube zaupanja v znanost. Cilj komuniciranja ni več napredek ali razvoj družbe, temveč pripadnost neki skupnosti, spodkopavanje legitimnosti različnih institucij (Davis in Beck, 2023) in uveljavitev lastnega mnenja, lastne veljave, lastnega položaja, ne glede na ceno, ki jo pri tem plača posameznik ali družba v celoti.

Nekateri pripisujejo nepošteno založniške prakse izključno novi paradigmi znanstvenoraziskovalne komunikacije, to je odprti znanosti, kar pa seveda ne drži. Odprto dostopne znanstvene revije (kjer avtor za objavo plača stroške obdelave članka – angl. article processing charge (APC)) morajo namreč slediti enakim strogim recenzentskim postopkom urejanja kot vse druge preverjene znanstvene naročniške revije. Zaupanja nevredni založniki za svoj dobiček izkoriščajo poslovni model odprtega dostopa, in lahko trdimo, da gre za nepošteno prakse elektronskega založništva in spletnega komuniciranja nasploh.

Čeprav v nekaterih okoljih prevladuje mnenje, da gre pri zaupanja nevrednih praksah za prakso odprtega dostopa, pa sami vidimo prav v odprti znanosti priložnost in več možnosti za odkrivanje nepoštenih praks. Z razvojem odprte znanosti so se namreč razvila tudi orodja, baze, repozitoriji, ki omogočajo boljšo preglednost in dostopnost, s katerimi se lažje borimo proti nepoštenim založnikom. Tukaj naj omenimo npr. Directory of open access journals (DOAJ), Directory of open access books (DOAB), Sherpa Romeo.

V Univerzitetni knjižnici Maribor in na Univerzi v Mariboru skušamo našim študentom, raziskovalcem in drugim uporabnikom približati to problematiko in jim predstaviti orodja, s katerimi se lažje soočajo z njo, če med študijem, raziskovanjem ali predavanji naletijo na nezaupanja vreden primer. Tako je skupina dr. Milana Ojsterška s Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru razvila Digitalno knjižnico Univerze v Mariboru – DKUM, ki je institucionalni repozitorij Univerze v Mariboru in redno nadgrajuje njene funkcionalnosti, pri čemer sodeluje tudi Univerzitetna knjižnica Maribor. V zadnjih letih so bile implementirane funkcionalnosti, ki omogočajo oddajo projektnih

in raziskovalnih podatkov ter podatkov, ki so vezani na odprto znanost, kot sta licenca in višina plačila objave v odprtem dostopu. Prav tako je mogoče te podatke v DKUM prenašati iz sistema dCobiss, kar tehnično omogoča sistematično spremljanje podatkov odprto dostopnih publikacij. Če bo vpisovanje podatkov o odprto dostopnih publikacijah (strošek objave, financer, podatki o projektu, plačnik) postalo obvezno, bomo s temi funkcijami institucionalnega repozitorija Univerze v Mariboru DKUM zagotovili natančen pregled na področju objavljanja in financiranja v odprti znanosti.

2 Pojavne oblike zaupanja nevrednih objav

V današnjem akademskem okolju na različnih ravneh znanstvene komunikacije opazamo razne oblike zaupanja nevrednih praks, ki jih lahko delno poenotimo z že identificiranimi tipi zaupanja nevrednih založniških praks. Te niso omejene na določene države oz. institucije, temveč jih najdemo povsod po svetu. Na tovrstne objave namreč naletimo v posameznih revijah, monografijah, zbornikih s konferenc in seveda na družbenih omrežjih. Pri tem uporabljajo lažna citiranja, ki bi jih lahko primerjali z lažnimi metrikami za ocenjevanje vpliva posameznih naslovov serijskih publikacij. Lahko trdimo, da gre v večini primerov za namerano zavajanje bralca.

Glede na njihov namen in družbeni vpliv smo jih sami razvrstili na grabežljive, prirejene oz. ugrabljene in kupljene ter izmišljene objave.

V skupino **grabežljivih objav** smo umestili tiste, ki so objavljene s primarnim ciljem doseganja trženjskih rezultatov, ki so prirejene naročniku ali potrebam trga. Financirane so s sredstvi ponudnikov, ki na osnovi teh objav tržijo svoje storitve ali izdelke. V zadnjem času so te med drugim vključevale objave o domnevnih zdravlilih za zdravljenje virusa SARS-CoV-2, o alternativnih načinih zdravljenja rakavih obolenj ipd. Takšne objave imajo navidezno znanstveno podlago in morda je to tudi eden od razlogov, da na družbenih omrežjih naletijo na velik odmev. Posledice takšnih objav so nekateri plačali celo s svojim življenjem (Karimi in Gambrell, 2020; Ramakrishnan, 2024).

V skupino **plagiatorskih oz. ugrabljenih in kupljenih objav** smo umestili objave, ki se sklicujejo na potrjene znanstvene dosežke, ki pa jih le malce priredijo in objavijo kot svoje avtorske ter ne priznavajo izvirnega avtorstva. Zaradi preverjanja podobnosti vsebin že preverjene podatke malenkost priredijo, seveda ne izvedejo ponovne analize in kontrole, ter objavijo fiktivne rezultate, ki po vsej verjetnosti niso točni. Avtorji se za nakup avtorstva prispevkov dogovarjajo prek

aplikacij in družbenih omrežij (Latina Noticias, 2023), pri čemer obstajata dve poti: nakup avtorstva in objave članka (Latina Noticias, 2023) ter nakup objave prispevka v znanstveni reviji, ki je indeksirana v priznanih in uglednih zbirkah, kot sta *Scopus* in *Web of Science* (*Research Paper and Methodology*, 2016; *Scopus Q2 Indexed Journal*, 2022). Običajno tovrstne objave nastanejo iz potrebe znanstvenika, da izpolni pogoje vrednotenja njegovega znanstvenoraziskovalnega dela za potrebe pridobivanja sredstev, nazivov, odmevnosti. Če je nekoč veljalo, da raziskovalec za posamezno raziskavo objavi en prispevek, pa vse pogostejše raziskovalci objavo za posamezno raziskavo razbijejo na več delov, v katerih se posvetijo razlagi posamezne metodologije ali posameznega sklopa raziskovalnih podatkov in tako kopičijo število objav. Posledično lahko pride do posploševanja znanstvenih dognanj, saj celotna raziskava ni predstavljena metodično in celovito.

Daleč najmnogičnejše pa so **namišljene objave**, ki se sklicujejo na vire, ki prav tako ne obstajajo, ali pa virov sploh ne navajajo. Prav te imajo na družbenih omrežjih največji odmev ter velik vpliv na množično sprejemanje neresnic brez kritičnega razmisleka in vrednotenja trditev (European Commission, 2020). V tej skupini lahko najdemo tudi objave z nenamernim zavajanjem, ki so posledica neznanja avtorja, ki pa je kljub temu nekritično prepričan o svojih rezultatih. V to skupino objav lahko štejemo tudi objave raziskovalcev, ki so s svojimi namišljenimi prispevki želeli razkriti nizke standarde nekaterih založnikov. Najdemo npr. objavo o načinu motivacije dijakov k sodelovanju pri pouku, kjer bi dijake naučili izdelati drogo metamfetamin ter tudi, kako jo tržiti (Allf idr., 2020), ali pa prispevek, da je virus SARS-CoV-2 smrtonosnejši od skirojev in da je morda rešitev uporaba hidroksiklorokina (Oodendijk idr., 2020).

2.1 Družbena odgovornost in vpliv

Radi bi opozorili na splošno družbeno odgovornost in posledice tovrstnih objav. Opažamo namreč porast ne samo zaupanja nevrednih založnikov, pač pa tudi zaupanja nevrednih avtorjev in raziskovalcev. Problematično ni samo objavljanje v takšnih publikacijah, temveč tudi navajanje takšnih prispevkov. Tako Abalkina s sodelavci (2022) ugotavlja, da sta bila v letu 2021 v uveljavljenih revijah v povprečju dnevno objavljena dva članka, ki sta vsebovala reference iz ugrabljenih zaupanja nevrednih znanstvenih revij. Na svojem vzorcu so odkrili 67 založb, ki so te članke sprejele, med njimi tudi največje ugledne založbe, kot so Elsevier, Springer Nature, Hindawi, Wiley, Francis & Taylor. Avtorji sami priznavajo, da bi lahko bila problematika še širša, saj so v raziskavi zajeli manjši vzorec publikacij (Abalkina idr., 2022).

Predvidevamo, da je po eni strani za to kriv pritisk financerjev na raziskovalce po čim večjem številu objav, po drugi strani pa je človeška narava pač takšna, da smo naklonjeni hitrim, preprostim rešitvam težav po liniji najmanjšega napore. Glede na hiter razvoj umetne inteligence lahko pričakujemo, da bo tega v prihodnosti še več. Sicer se akademska skupnost te pasti zaveda in v pripravi je kar nekaj priporočil glede rabe umetne inteligence pri pisanju znanstvenih objav. Naj na tem mestu omenimo iniciativo CANGARU, ki je nastala na podlagi sodelovanja raziskovalcev in založnikov, vključno z založniki Elsevier, Springer Nature, in Wiley, revijami *eLife*, *Cell* in *The BMJ* ter organizacijo COPE. Posamezni založniki, npr. Science in Nature, so že objavili politiko rabe umetne inteligence, ki zahteva navajanje uporabe umetne inteligence (način, obseg) (Else, 2024). Prav tako je Retraction Watch že objavil *Papers and peer reviews with evidence of ChatGPT writing*, seznam objav, ki so nastale s pomočjo rabe umetne inteligence. Ker zaupanja nevredne založniške prakse omogočajo hitro objavo, brez pretiranega recenzentskega postopka, seveda to nekateri avtorji izkoristijo ter objavljajo nepreverjene raziskave in trditve. Spet drugi položaj izkoristijo za objavo nepreverjenih, morda celo sovražnih ali drugače za družbo škodljivih rezultatov in trditev. Evropska unija se zaveda teh nevarnosti ter je že objavila več razpisov in pozivov na temo informacijske pismenosti, v sklopu digitalne strategije pa pripravlja tudi predpise glede pogojev rabe umetne inteligence (European Parliamentary Research Service, 2023).

Žal pa se še vedno premalo zavedamo, da imajo tovrstne objave širši družbeni vpliv. Ni vprašljiva samo objava, temveč je z etičnega vidika sporna tudi uporaba teh objav in virov. Takšna lažna znanost lahko v družbi predstavlja nekakšno znanstveno oporo nepreverjenim in/ali lažnim tezam, kar ima lahko hude posledice za posameznika in družbo (Eckert in Hornung, 2018; Onneken, 2018).

Vse pogostejše smo priča nepremišljenim odločitvam posameznikov in skupin. Na družbenih omrežjih se pojavljajo skrajne skupine, ki citirajo oziroma se sklicujejo na lažne ali neresnične znanstvene trditve in objave. Žal igrajo tukaj veliko vlogo tudi javni mediji, kot so televizija, časopisi, ki povzemajo lažne rezultate in jih prikazujejo kot verodostojne. Ali pa podatke, v želji po večji gledanosti, prikazujejo popačeno (European Commission, 2020). Govorimo o velikem zavarovanju množic, ki ima lahko tudi tragične posledice. Tako smo priča javnim izgredom in linčanju tistih, ki se z nami ne strinjajo, vsiljevanju lastnega mišljenja, neupravičenim diskriminacijam določenih skupin, pa tudi napačnim osebnim odločitvam na osnovi teh informacij, ki lahko privedejo do hudih bolezenskih posledic ali celo smrti (Karimi in Gambrell, 2020; Ramakrishnan, 2024).

Yuhas (2023) navaja, da so v raziskavi leta 2019 ugotovili, da je kar devet od desetih anketirancev že nasedlo zavajajočim objavam. Ugotavlja, da s ciljno

izbranimi zavajajočimi informacijami lahko vodimo množice. V resnici se z manipulativnimi tehnikami zavajanja napačne informacije zapišejo v kolektivni spomin in se, podobno kot virus, širijo med ljudmi. Ko zavajajočo novico prepoznamo kot verodostojno, jo namreč nato širimo med prijatelji, ti pa naprej med svojimi prijatelji. V kratkem času tako laž postane relativna resnica, po kateri se ravna večina. Gre za neke vrste pranje možganov, kjer se seveda izgublja moč lastne kritične presoje, saj si s tem lahko izločen iz družbe in postaneš del diskriminirane skupine. Ugotovili so tudi, da je vsaj polovica ljudi prepričanih, da so imuni na lažne informacije. V raziskavi pa se je pokazalo, da so samo 4 % anketirancev te prepoznali. Bolj podvrženi sprejemanju lažnih informacij so tisti, ki več uporabljajo družbena omrežja. Ravno tukaj se namreč najpogosteje širijo in sprejemajo kor resnične prav lažne informacije. Na srečo pa se ponuja tudi rešitev. Če so ljudje seznanjeni z manipulativnimi tehnikami zavajanja, lahko ustvarijo odpornost proti napačnim informacijam.

3 Ozaveščanje o zavajajočih praksah v Univerzitetni knjižnici Maribor

Najmanj, kar lahko visokošolski knjižničarji naredimo na tem področju, je ozaveščanje o zavajajočih praksah in posledicah tako za avtorje kot za uporabnike teh praks. V Univerzitetni knjižnici Maribor smo pripravili raziskovalni vodič *Nepoštene založniške prakse* (Korez, 2024), izvajamo izobraževanja na to temo za vse uporabnike, ne samo za študente in zaposlene, ter z objavami in predavanji na konferencah opozarjamo širšo javnost o tej problematiki. Naš cilj je promocija etičnih standardov, čim širšo javnost ozavestiti o teh praksah ter spodbuditi kritično mišljenje. Vsa orodja in portale, ki jih navajamo, predstavimo na izobraževanjih za študente in raziskovalce. Pri tem seznanimo udeležence z načinom iskanja po posamezni zbirki in načinom uporabe posameznega orodja. Prav tako so predstavljeni v *Raziskovalnih vodičih UKM*.

3.1 Raziskovalni vodiči Univerzitetne knjižnice Maribor

V raziskovalnem vodiču *Nepoštene založniške prakse* (Korez, 2024) predstavljamo pogoste lastnosti zaupanja nevrednih založnikov, ki se pojavljajo pri objavi zavajajočih trditev. Tukaj si lahko uporabniki ogledajo tudi nekaj konkretnih primerov slabega vpliva potvorjenih objav na znanost in družbo. S tem smo želeli približati bralcu pojavne oblike ter ga vzpodbuditi h kritičnemu razmišljanju ob izbiri in rabi najdenih virov. Prav tako so objavljene povezave do nekaterih orodij in platform, ki so lahko v pomoč pri iskanju relevantnih virov in publikacij.

V raziskovalnem vodiču ***Dostop do elektronskih virov UKM*** (Klemenčič, 2023) predstavljamo univerzitetni iskalnik UM:NIK ter načine dostopa in povezavo do elektronskih zbirk, ki so na voljo na Univerzi v Mariboru.

V raziskovalnem vodiču ***Odprimo:UM*** (Legat idr., 2024), ki je sicer vodič odprte znanosti in najbolj obširen od vseh vodičev UKM, pa med drugim predstavljamo vnos odprto dostopnih gradiv v institucionalni repozitorij DKUM, ugodnosti za raziskovalce UM pri objavi prispevkov v odprto dostopnih znanstvenih revijah in licence Creative Commons.

3.2 Portali preverjenih vsebin

Nacionalni portal odprte znanosti je uporabno orodje za iskanje preverjenih virov in publikacij, saj omogoča dostop do vsebine repozitorijev slovenskih univerz, raziskovalnih organizacij, samostojnih visokošolskih in višješolskih izobraževalnih organizacij ter nekaterih drugih baz.

Digitalna knjižnica Univerze v Mariboru (DKUM) je institucionalni repozitorij Univerze v Mariboru, ki vključuje zaključna dela vseh svojih fakultet, pa tudi druge znanstvene objave zaposlenih, kot so raziskovalni podatki. Je uporabno orodje za iskanje zaključnih del in publikacij.

Directory of open access journals (DOAJ) je edinstven in obsežen indeks raznolikih odprto dostopnih revij z vsega sveta. Pred uvrstitvijo na seznam mora revija izpolnjevati vrsto meril, s katerimi dokazuje, da je njena vsebina kakovostna in prosto dostopna na spletu za vse. Je uporabno orodje za iskanje preverjenih odprto dostopnih revij.

Directory of open access books (DOAB) je koristno orodje za iskanje preverjenih monografij in založnikov, saj vsebuje odprto dostopne recenzirane monografije akademskih založnikov.

Committee on Publication Ethics (COPE) je organizacija, ki izobražuje založnike, urednike, univerze in raziskovalne institucije ter jim svetuje tudi na področju založniške etike. Če je založnik, pri katerem je prispevek objavljen, član te organizacije, gre načeloma za zaupanja vredno objavo.

Open Access Scholarly Publishing Association (OASPA) je združenje znanstvenih založnikov, ki delujejo na področju odprtega dostopa, pa tudi akademske odprte infrastrukture in storitev. Sprejemajo etična merila in tesno sodelujejo z indeksom Directory of open access journals (DOAJ) in organizacijo

Committee on Publication Ethics (COPE). Če je založnik, pri katerem je prispevek objavljen, član organizacije OASPA, gre načeloma za zaupanja vredno objavo.

Sherpa Romeo je agregator preverjenih odprto dostopnih znanstvenih revij in založnikov. Tukaj najdemo založniške politike za posamezno odprto dostopno revijo (pogoji objavljanja, pogoji arhiviranja, avtorske pravice ...). Uporabnikom priporočamo, da podatke poleg tega potrdijo oz. preverijo neposredno na spletni strani založnika, saj je mogoče, da zbirka podatkov v določenih primerih vsebuje zastarele informacije.

3.3 Orodja, baze in iskalniki

UM:NIK je integriran v okolje COBISS+ ter omogoča hkratno iskanje po elektronskih in tiskanih informacijskih virih. Obsega bibliografske podatke več milijonov različnih elektronskih virov svetovnih založnikov in tiskanih virov, dostopnih v knjižnicah Univerze v Mariboru. Iskalnik vsebuje odprto dostopne vire, torej dostopne vsem in od povsod, in naročniške vire UM, do katerih lahko zunaj prostorov ali omrežja UM dostopajo le zaposleni in študenti UM. Z UM:NIK-om želimo študentom in zaposlenim Univerze v Mariboru po najkrajši in najhitrejši poti, kjer to omogočajo licenčna določila, zagotoviti celotno besedilo elektronskega vira ali informacijo o zalogi vira v knjižnicah.

Journal Citation Reports (JCR) je zbirka, ki je prek sistema COBISS+ dostopna vsem uporabnikom na območju Slovenije. V njej lahko preverimo, ali ima revija, v kateri je objava, faktor vpliva oz. *Impact factor*. Uporablja se za določanje pomembnosti revije, ni pa to seveda edino merilo zanesljivosti, saj vse revije nimajo tega faktorja oz. se ta spreminja.

Source Normalized Impact per Paper (SNIP) je zbirka, ki je enako kot zbirka JCR prek sistema COBISS+ dostopna vsem uporabnikom na območju Slovenije. V njej je mogoče preveriti, ali ima revija, v kateri je objava, faktor SNIP, ki je prav tako le eden od kriterijev zanesljivosti publikacije.

Web of Science (WOS) je zbirka, ki študentom in zaposlenim v institucijah, ki so vključene v Konzorcij uporabnikov WOS, omogoča dostop do multidisciplinarnih bibliografskih zbirk podatkov z indeksi citiranosti: Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index in Arts & Humanities Citation Index. Vključuje podatke iz pribl. 22.000 najbolj prestižnih in vplivnih znanstvenih revij na svetu za obdobje od leta 1970 dalje. Celotna platforma vsebuje zapise gradiv od leta 1800 naprej, ki so razvrščeni v zbirkah BIOSIS Citation Index,

ProQuest Dissertations and Theses Citation Index, Data Citation Index, Preprint Citation Index in drugih.

SCOPUS omogoča iskanje po multidisciplinarni bibliografski bazi podatkov z indeksi citiranosti ter je dostopen na območju Slovenije študentom in zaposlenim v institucijah, ki so vključene v slovenski konzorcij uporabnikov. Vključuje podatke več kot 21.000 najbolj prestižnih in vplivnih znanstvenih revij na svetu, več kot 40.000 knjig, 6,5 milijona konferenčnih zapisov in 24 milijonov patentov.

Global Serials Directory Ulrichsweb je mednarodna zbirka preverjenih revij in založnikov s podatki o indeksiranosti revije in kontaktnimi podatki. Za dostop do zbirke je treba plačati naročnino.

Mednarodne bibliografske baze podatkov, ki se upoštevajo pri kategorizaciji znanstvenih publikacij (BIBLIO-A); vključujejo tudi seznam slovenskih baz podatkov, ki se upoštevajo pri vrednotenju raziskovalne uspešnosti v Sloveniji. Seznam je prosto dostopen.

Seznam revij, ki niso vključene v mednarodne bibliografske baze podatkov, se pa upoštevajo pri kategorizaciji znanstvenih publikacij (BIBLIO-B), ki se upoštevajo pri vrednotenju raziskovalne uspešnosti v Sloveniji. Seznam je prosto dostopen.

Seznam mednarodnih založb, ki se upoštevajo pri kategorizaciji znanstvenih publikacij (BIBLIO-C), ki se upoštevajo pri vrednotenju raziskovalne uspešnosti v Sloveniji. Seznam je prosto dostopen.

Seznam repozitorijev raziskovalnih podatkov, ki se upoštevajo pri kategorizaciji zaključenih znanstvenih zbirk raziskovalnih podatkov (BIBLIO-D). Seznam je prosto dostopen.

Retraction Watch Hijacked Journals Checker je javno dostopen seznam več kot 200 znanstvenih revij, ki so jim nepošteni založniki ukradli identiteto. Če sami naletimo na revijo, ki so ji ukradli identiteto, lahko prek spletnega obrazca predlagamo, da se vključi v seznam.

Seznam najpomembnejših mednarodnih podatkovnih zbirk, ki se upoštevajo za pridobitev naziva na Univerzi v Mariboru. Seznam je prosto dostopen, vendar si ga je treba naložiti na računalnik.

3.4 Orodja založnikov in drugih organizacij

Tudi založniki so razvili nekaj brezplačnih orodij, ki so lahko raziskovalcem v pomoč pri iskanju primerne znanstvene revije za objavo svojega članka. Lahko jih uporabimo tudi za iskanje zaupanja vrednih revij. Ta orodja na osnovi vhodnih podatkov, ki jih vstavi raziskovalec, predlagajo naslove relevantnih revij iz svoje zbirke.

Založba Wiley je razvila orodje **Journal Finder Beta**, ki omogoča iskanje primerne znanstvene revije po naslovu revije ali pa glede na vstavljen naslov in povzetek prispevka, ki ga avtor želi objaviti.

Založba Taylor & Francis je razvila orodje z imenom **Journal Suggester**, ki prav tako omogoča iskanje primerne revije iz svoje zbirke glede na vstavljen povzetek avtorjevega članka.

Založnik Elsevier ponuja **Journal Finder**, ki omogoča iskanje primerne znanstvene revije glede na vstavljen povzetek avtorja ali glede na njegove ključne besede.

Založba Sage omogoča iskanje primerne revije s svojim orodjem **Journal Recommender**, kjer lahko avtor že pred iskanjem izbira med vsemi znanstvenimi revijami založnika, njegovimi odprto dostopnimi revijami in med njegovimi naročniškimi revijami.

Založba IEEE ponuja orodje z imenom **IEEE Publication Recommender**, ki uporabnikom ne omogoča samo iskanja primerne znanstvene revije, temveč tudi primerne znanstvene konference.

Prav tako nekateri ponudniki orodij za organizacijo referenc in citatov ponujajo podobne funkcionalnosti. Clarivate v okviru svojega plačljivega citatnega orodja **EndNote** ponuja funkcionalnost »Manuscript Matcher«, ki glede na vstavljeni naslov, povzetek in reference avtorju ponudi seznam primernih znanstvenih revij za objavo prispevka. Pri tem so odprto dostopne revije posebej označene. Seznam se generira na podlagi podatkov zbirke Web of Science.

Clarivate | EndNote™

My ReferencesCollectOrganizeFormatMatchOptionsDownloads

Find the Best Fit Journals for your ManuscriptPowered By Web of Science

Enter your Manuscript Details:

*Title:

Lorem Ipsum

*Abstract:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis in velit est. Mauris facilisis efficitur lacus in ornare. Sed faucibus maximus orci ut consectetur. Phasellus tempor lectus ex, eget ornare lacus lacinia vel. Duis hendrerit sapien dui, at pharetra arcu pellentesque ut. Phasellus ac quam quis massa euismod pulvinar. Suspendisse urna sapien, faucibus in lectus at, consectetur imperdiet lectus. Ut diam ex, sagittis non lacus pharetra, rutrum rhoncus dolor. Duis viverra tempor pharetra. Sed arcu nisi, sodales et mollis vitae, lacinia vitae ante.

Duis placerat risus nec dui faucibus vehicula. Vestibulum ultrices neque laoreet, dignissim magna sit amet, laoreet eros. Suspendisse potenti. Etiam convallis lacinia justo, id mollis ante tempor ac. In pretium nisi tempus, rhoncus ligula eu, sodales erat. Phasellus a suscipit neque. Aliquam vulputate lacinia nisi, rhoncus maximus quam fringilla non. Morbi rhoncus, sem a tempor tincidunt, lectus odio tristique ante, at bibendum ipsum augue et arcu. In hac habitasse platea dictumst. Nulla eleifend lobortis dignissim. Nunc id egestas turpis, vel laculis lorem. Donec malesuada arcu eget metus volutpat accumsan. Phasellus mollis leo purus, sed eleifend metus gravida quis.

*required

References:

13 citations from Primer.docx will be included in this search

Including references allows us to match more data points relevant to your manuscript

Find Journals >

Slika 1: Funkcionalnost »Manuscript Matcher« citatnega orodja EndNote – vnos naslova in povzetka v obrazec (Vir: Clarivate, 2024)

Clarivate | EndNote™

My ReferencesCollectOrganizeFormatMatchOptionsDownloads

Find the Best Fit Journals for your ManuscriptPowered By Web of Science

7 Journal Matches

Match Score	JCR Impact Factor Current Year 5 Year	Journal	Similar Articles
0.9 2022 0.9 5 Year		ZOOTAXA	0
Top Keyword Rankings eget ornare lacus lacinia vel id mollis ante tempor ac rhoncus maximus quam fringilla		JCR Category ZOOLOGY Rank in Category 124/177 Quartile in Category Q3	Was this helpful? ✓ YES ✗ NO Submit >> Journal Information >>
5.6 2022 6.2 5 Year		INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	0
3.246 2021 3.767 5 Year		BIOMED RESEARCH INTERNATIONAL	0
4.614 2021 4.799 5 Year		INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH	0
1.3 2022 1.2 5 Year		ZOOKEYS	0
2.7 2022 3.1 5 Year		PEERJ	0
4.9 2022 4.9 5 Year		CHEMICAL COMMUNICATIONS	0

Slika 2: Funkcionalnost »Manuscript Matcher« citatnega orodja EndNote – vrnjen seznam primernih revij za objavo članka glede na naslov, povzetek in uporabljene reference (Vir: Clarivate, 2024)

3.5 Preverjanje podobnosti vsebin

Na Univerzi v Mariboru za preverjanje podobnosti besedil in preprečevanje plagiatorstva uporabljamo **Detektor podobnih vsebin**, ki je bil razvit pod vodstvom dr. Milana Ojsterška v Laboratoriju za heterogene računalniške sisteme na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru. Zbirka detektorja med drugim vključuje slovenska besedila dokumentov repozitorijev, ki so vključeni v Nacionalni portal slovenske znanosti. Preverjanje podobnosti je neposredno vključeno v proces oddaje zaključnih del študentov, prek vtičnika v univerzitetnem okolju Moodle pa se preverjajo tudi pisni izdelki študentov. Raziskovalcem je zraven tega na voljo tudi orodje za preverjanje podobnosti **iThenticate**, ki je med bolj razširjenimi plačljivimi orodji za preverjanje podobnosti vsebin med raziskovalci, založniki in akademiki po svetu.

4 Zaključek

Poslanstvo univerz je prenos preverjenega znanja, na katerem temeljita rast in razvoj družbe. To lahko med drugim dosežemo tudi z ozaveščanjem o pomanjkljivostih in pasteh sodobnega znanstvenega komuniciranja, medijev, družbenih omrežij in drugih javnih forumov. Poslanstvo visokošolske knjižnice je med drugim podpora znanstvenemu delu ter zagotavljanje dostopa do informacij in publikacij. Ena izmed pomembnejših nalog pri tem je, da študentom, raziskovalcem in drugim uporabnikom zagotovimo dostop do preverjenih virov. Pri tem jim predstavimo in jih naučimo uporabljati orodja in vire, ki so v pomoč pri prepoznavanju zavajajočih virov, med drugim pa jih seznanimo tudi s pomenom pravilnega citiranja virov. V Univerzitetni knjižnici Maribor skušamo to doseči z izvajanjem izobraževanj za študente in raziskovalce, ki jih ponujamo samostojno, pa tudi v sklopu doktorskih šol in univerzitetnega programa usposabljanj za zaposlene Izpopolni UM. Objavili smo več raziskovalnih vodičev, ki jih sproti dopolnjujemo in so prav tako predstavljeni v zgornjem besedilu. Aktivno sodelujemo v strokovnih programskih skupinah na univerzi in na konferencah ter objavljamo članke, v katerih opozarjamo na pasti in zavajajoče prakse pri objavljanju. Sodelujemo s strokovnimi službami Univerze v Mariboru pri oblikovanju navodil, pravilnikov in drugih dokumentov. Seveda tudi individualno svetujemo študentom in raziskovalcem, kadar naletijo na tovrstne težave. Na ta način želimo poudariti pomen kritičnega mišljenja pri izboru virov med študijem, raziskovanjem in objavljanjem.

Seznam predstavljenih orodij, portalov in baz

Committee on Publication Ethics (COPE): <https://publicationethics.org/>.

Detektor podobnih vsebin (DPV): <https://dpv.openscience.si/>.

Digitalna knjižnica Univerze v Mariboru (DKUM): <https://dk.um.si/>.

Directory of open access books (DOAB): <https://www.doabooks.org/>.

Directory of open access journals (DOAJ): <https://doaj.org/>.

EndNote: <https://endnote.com/>.

Global Serials Directory Ulrichsweb: <https://ulrichsweb.serialssolutions.com/>.

IEEE Publication Recommender: <https://publication-recommender.ieee.org/home>.

iThenticate: <https://www.ithenticate.com/>.

Journal Citation Reports (JCR): <http://jcr.clarivate.com/>.

Journal Finder: <https://journalfinder.elsevier.com/>.

Journal Finder Beta: <https://journalfinder.wiley.com/>.

Journal Recommender: <https://journal-recommender.sagepub.com/>.

Journal Suggester: <https://authorservices.taylorandfrancis.com/publishing-your-research/choosing-a-journal/journal-suggester/>.

Mednarodne bibliografske baze podatkov, ki se upoštevajo pri kategorizaciji znanstvenih publikacij, BIBLIO-A: <http://home.izum.si/COBISS/bibliografije/Kateg-medn-bibl-baze.html>.

Mednarodne založbe, ki se upoštevajo pri kategorizaciji znanstvenih publikacij, BIBLIO-C: <http://home.izum.si/COBISS/bibliografije/Kateg-medn-zalozbe.html>.

Nacionalni portal odprte znanosti: <https://openscience.si/>.

Open Access Scholarly Publishing Association (OASPA): <https://oaspa.org/>.

Papers and peer reviews with evidence of ChatGPT writing: <https://retractionwatch.com/papers-and-peer-reviews-with-evidence-of-chatgpt-writing/>.

Repozitoriji raziskovalnih podatkov, ki se upoštevajo pri kategorizaciji zaključenih znanstvenih zbirk raziskovalnih podatkov, BIBLIO-D: <https://www.arrs.si/sl/infra/baze/>.

Retraction Watch Hijacked Journals Checker: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ak985WGOgGbJRJbZFAnoktAN_UFeExpE/edit#gid=5255084.

Revije, ki niso vključene v mednarodne bibliografske baze podatkov, se pa upoštevajo pri kategorizaciji znanstvenih publikacij, BIBLIO-B: <http://home.izum.si/COBISS/bibliografije/Kateg-revije.html>.

SCOPUS: <https://www.scopus.com/>.

Seznam najpomembnejših mednarodnih podatkovnih zbirk: <https://www.um.si/o-univerzi/dokumentno-sredisce/habilitacije/>.

Sherpa Romeo: <https://www.sherpa.ac.uk/romeo/>.

Source Normalized Impact per Paper (SNIP): <https://plus.cobiss.net/cobiss/si/sl/snip>

UM:NIK: <https://plus.cobiss.net/cobiss/um/sl/bib/search/>

Web of Science (WOS): <https://www.webofscience.com/>.

Navedeni viri

Abalkina, A., Cabanac, G., Labbé, C., in Magazinov, A. (2022). *Improper legitimization of hijacked journals through citations*. International Congress on Peer Review and Scientific Publication, Chicago. <https://peerreviewcongress.org/abstract/improper-legitimization-of-hijacked-journals-through-citations/>

Allf, B. C., Pinkman, J. B., in White, W. H. (2020). Experiential Learning in Secondary Education Chemistry Courses: A Significant Life Experiences Framework. *US-China education review*, 10. <https://predatory-publishing.com/wp-content/uploads/2023/02/144-Breaking-Bad.pdf>

Bruns, A., Harrington, S., in Hurcombe, E. (2020). 'Corona? 5G? or both?': the dynamics of COVID-19/5G conspiracy theories on Facebook. *Media International Australia*, 177(1), 12–29. <https://doi.org/10.1177/1329878x20946113>

Clarivate. (2024). *EndNote 21* [Programska oprema]. <https://www.endnote.com>

Coronavirus: Outcry after Trump suggests injecting disinfectant as treatment. (2020). BBC. <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-52407177>

Čokl, V. (2023, 3. april). *Dan Podjed: Včasih razmišljam, kaj če bi pol poslancev nadomestila umetna inteligenca* [Intervju]. <https://vecer.com/slovenija/intervju-dan-podjed-vcasih-razmislijam-kaj-ce-bi-pol-poslancev-nadomestila-umetna-inteligenca-10330273>

Davis, D. J., in Beck, T. E. (2023). How social media disrupts institutions: Exploring the intersection of online disinformation, digital materiality and field-level change. *Information and Organization*, 33(4), 100488. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2023.100488>

Eckert, S., in Hornung, P. (2018). *Fake Science – Die Lügenmacher (engl. UT)*. <https://www.ardmediathek.de/video/Y3JpZDovL2Rhcy3RlLmRlL3JlcG9ydGFnZSBfIGRva3VtZW50YXRpb24gaW0gZXJzdGVuL2U1ODIzNWJkLWU2MzQtNDExNC05ZjgwLTNlM-DQ0YTjMZWExMw>

Else, H. (2024). Should researchers use AI to write papers? Group aims for community-driven standards. *Science*, 384(6693), 261. <https://doi.org/10.1126/science.z9gp5zo>

European Commission. (2020). *Joint Communication to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Tackling COVID-19 disinformation – Getting the facts right*. European Commission. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020JC0008>

European Parliamentary Research Service. (2023). *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (artificial intelligence act) and amending certain Union legislative acts*. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS_BRI\(2021\)698792_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS_BRI(2021)698792_EN.pdf)

Evropska komisija. (n. d.). *Dezinformacije o koronavirusu*. Evropska komisija. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/coronavirus-response/fighting-disinformation/tackling-coronavirus-disinformation_sl

Feder Ostrov, B. (2021). Conspiracy theory doctor surrenders medical license. *CalMatters*. <https://calmatters.org/health/2021/02/conspiracy-theory-doctor-surrenders-medical-license/>

Karimi, N., in Gambrell, J. (2020). *Toxic coronavirus virus 'cure' kills hundreds in Iran*. 7NEWS. <https://7news.com.au/lifestyle/health-wellbeing/false-virus-cure-kills-hundreds-in-iran-c-768920>

Klemenčič, B. (2023). *Dostop do elektronskih virov UKM*. Univerzitetna knjižnica Maribor. <https://libguides.ukm.um.si/viri>

Korez, B. (2024). *Nepoštene založniške prakse*. Univerzitetna knjižnica Maribor. https://libguides.ukm.um.si/nepostene_zalozniske_prakse

Latina Noticias. (2023). *La granja de los científicos bamba: docentes pagan por coautorías de estudios en el extranjero*. <https://youtu.be/zyQVw1IITEM?feature=shared>

Legat, D., Grašič, J., Klemenčič, B., in Korez, B. (2024). *ODPRIMO:UM*. Univerzitetna knjižnica Maribor. <https://libguides.ukm.um.si/odprimoUM>

Onneken, P. (2018). *Betrug statt Wissenschaft – Wenn Forscher schummeln*. <https://youtu.be/a3cGhVBjQjw>

Oodendijk, W., Rochoy, M., Ruggeri, V., Cova, F., Lembrouille, D., Trottinetta, S., Hantome, O. F., Macron, N., in Javanica, M. (2020). SARS-CoV-2 was Unexpectedly Deadlier than Push-scooters: Could Hydroxychloroquine be the Unique Solution? *Asian Journal of medicine and Health*, 9(18), 14–21.

Psevdoznanost. (2023). Wikipedia. <https://sl.wikipedia.org/wiki/Psevdoznanost>

Ramakrishnan, S. (2024). *Hydroxychloroquine: COVID 'cure' linked to 17,000 deaths*. Deutsche Welle. <https://www.dw.com/en/hydroxychloroquine-covid-cure-linked-to-17000-deaths/a-67937178>

Research Paper and Methodology. (2016). Facebook. <https://www.facebook.com/groups/research.paper.methodology>

Scopus Q2 Indexed Journal. (2022). Facebook. <https://www.facebook.com/groups/431102617996068/>

Simon, F. M., in Camargo, C. Q. (2021). Autopsy of a metaphor: The origins, use and blind spots of the 'infodemic'. *New Media & Society*, 25(8), 2219–2240. <https://doi.org/10.1177/14614448211031908>

Van Noorden, R. (2023). More than 10,000 research papers were retracted in 2023 – a new record. *Nature (London)*, 624(7992). <https://doi.org/10.1038/d41586-023-03974-8>

World Health Organization. (2020). *Novel Coronavirus (2019-nCoV), Situation Report – 13* <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200202-sitrep-13-ncov-v3.pdf>

Yuhas, D. (2023, 13. marec). There's a Psychological "Vaccine" against Misinformation. *Scientific American*. <https://www.scientificamerican.com/article/theres-a-psychological-vaccine-against-misinformation/>

Bernarda Korez

Univerzitetna knjižnica Maribor, Gospejna ul. 10, 2000 Maribor
e-pošta: bernarda.korez@um.si

Jerneja Grašič

Univerzitetna knjižnica Maribor, Gospejna ul. 10, 2000 Maribor
e-pošta: jerneja.grasic@um.si