



Ako napísať (dobrý) vedecký článok a ako si vybrať (vhodný) časopis

kurz

Elektronické informačné zdroje pre vedu - Publikačný poradca

RNDr. Zuzana Stožická, PhD.

Centrum vedecko-technických informácií SR



Investícia do Vašej budúcnosti



Táto prezentácia je šírená pod licenciou
[Creative Commons 4.0 Attribution](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky fond regionálneho rozvoja
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VEDY,
VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Ciele prednášky

- Čo znamená „dobrý článok“?
 - umenie čítať
 - štruktúra článku
 - kooperatívne písanie
 - po napísaní
- autori
 - názov
 - abstrakt
 - kľúčové slová
 - úvod
 - materiál a metódy
 - výsledky
 - diskusia
 - závery
 - poďakovanie
 - zoznam použitej literatúry
 - prílohy





Čo znamená dobrý článok?

- spojenie formy a obsahu: keď sa stretne kvalitný výskum s korektnou interpretáciou a jasným jazykom
- článok je dobrý, keď plní svoj **účel**
- **precízne** a **pravdivé** informovanie o výskume: z čoho vychádza, čo, prečo a ako vedec robil, aké boli výsledky a čo z nich vyplýva
- krása myšlienok, inšpirácia, otvorenie ciest k ďalšiemu výskumu
- kvalitné písanie – veda aj umenie

Čo bráni článku v tom, aby bol dobrý?

- nedostatky v integrite výskumu
- nedostatok transparentnosti (neuvedenie dôležitých informácií)
- neprehľadná štruktúra
- zavádzajúce, mätúce alebo zbytočne komplikované formulácie, „vata“
- „senzačné“ závery, ktoré však nevyplývajú z výsledkov

Umenie čítať

- čítanie – základná podmienka kvalitného písania
- pokryť tému (vyhľadávanie, relevancia)
- „dohľadávanie“ má význam v každej fáze výskumu (od „mapovania problematiky“, cez detailné plánovanie metodiky až po interpretáciu výsledkov)
- pochytiť terminológiu a spôsob vyjadrovania
- abstrakt (čítať) ako prvý i posledný
- kritické čítanie (podložil autor svoje tvrdenia dostatočne?)

Nepriame ukazovatele kvality článku

- dobré meno autora
- prestíž inštitúcie autora
- prestíž časopisu
- citovanosť

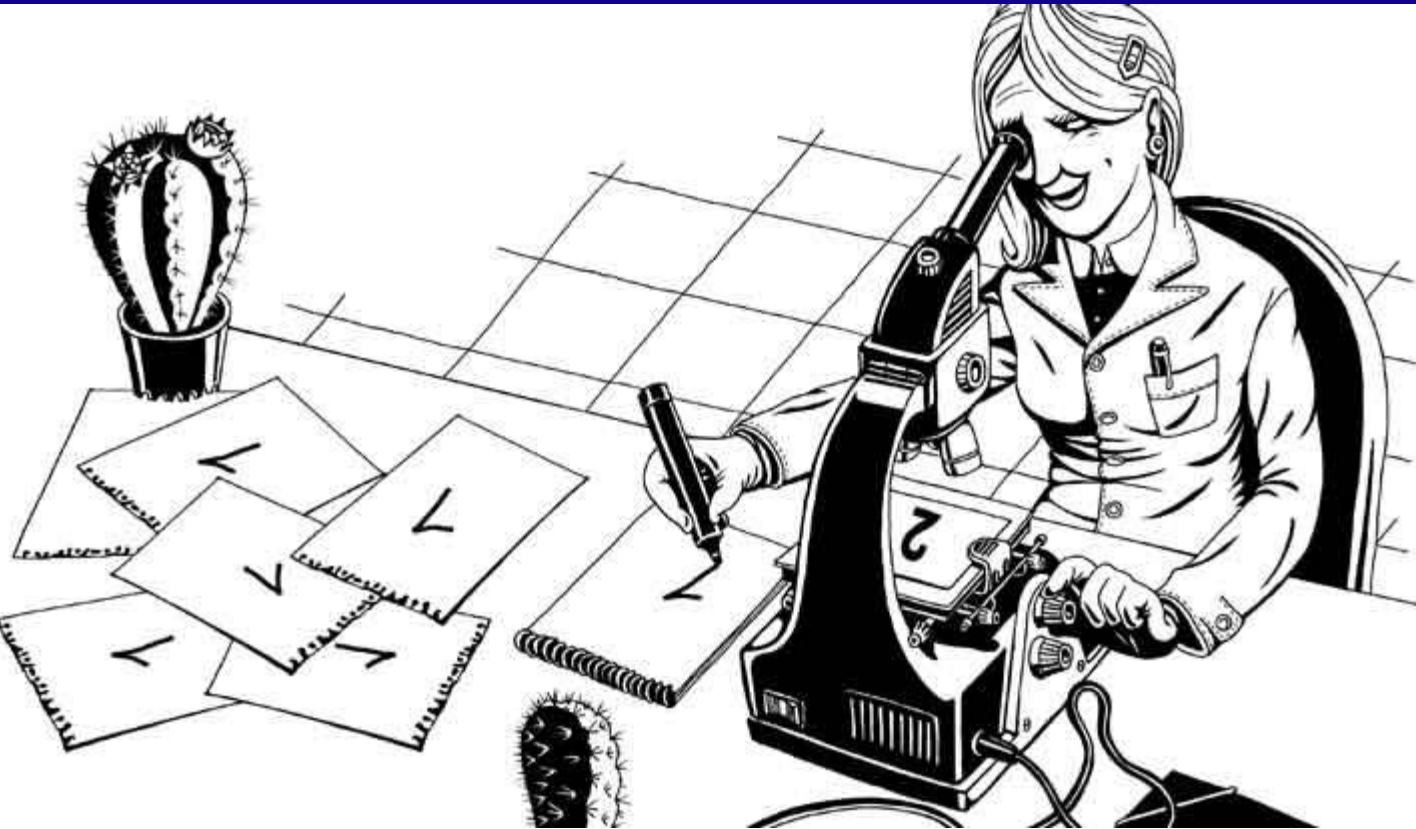
Na skutočné posúdenie kvality článku neostáva nič iné, len si ho prečítať.



Ako napísať dobrý vedecký článok

A b c x y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

10100100110001101110100 0 1 0 1 1 1 01 1 1



Integrita výskumu (aby „držal pokope“ – ktorýkoľvek z elementov integrity vypadne, práca stráca hodnotu a uplatniteľnosť)

- zmysluplné hypotézy a design výskumu (plánovanie, pre-registrácia – napr. na stránkach <https://aspredicted.org/> alebo <https://osf.io/prereg/>)
- validné, dostatočne citlivé a spoľahlivé metódy
- poctivá realizácia
- korektná analýza výsledkov
- transparentná komunikácia o výskume
- vyhýbanie sa predpojatosti (bias)
- vedecká etika

Program (pre šetrnejšie navrhovanie pokusov na zvieratách) **Experimental design assistant**: <https://www.nc3rs.org.uk/experimental-design-assistant-eda>

Učebnica **The practice of reproducible research** (Kitzes et al. 2018): <https://www.practicereproducibleresearch.org/>

Formálna štruktúra článku

- účel: prehľadnosť
- IMRAD – **I**ntroduction, **M**ethods, **R**esults and **D**iscussion
- štandard pre experimentálne články (od 80-tych rokov 20. stor.)
- v neexperimentálnych odboroch (matematike, štatistike, informatike, humanitných odboroch...) voľnejšia štruktúra
- + modifikácie podľa časopisu

Ideová štruktúra článku – ako na to?

- Dresslerova metóda (tvrdenia/dôkazy/metódy)
- schéma článku
- článok ako príbeh

Veda sa robí z faktov ako dom z tehál, no kopa faktov ešte nie je vedou, tak ako kopa tehál ešte nie je domom.

Henri Poincaré

Article Title

JOHN SMITH*

University of California
john@smith.com

Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

I. INTRODUCTION

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula

feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

II. METHODS

Maecenas sed ultricies felis. Sed imperdiet dictum arcu a egestas.

- Donec dolor arcu, rutrum id molestie in, viverra sed diam
- Curabitur feugiat
- turpis sed auctor facilisis
- arcu eros accumsan lorem, at posuere mi diam sit amet tortor
- Fusce fermentum, mi sit amet euismod rutrum
- sem lorem molestie diam, iaculis aliquet sapien tortor non nisi
- Pellentesque bibendum pretium aliquet Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultri-

*A thank you or further information

Štruktúra článku

- autori (authors)
- názov (title)
- abstrakt (abstract)
- kľúčové slová (key words)
- **úvod** (introduction) finálnu verziu úvodu písať až na záver
- **materiál a metódy** (materials and methods) ← písať so zberom dát
- **výsledky** (results) ← písať po zbere dát
- **diskusia** (discussion) ←
- **závery** (conclusions) ←
- poďakovanie (acknowledgement)
- zoznam použitej literatúry (references)
- prílohy (supplements, appendices)

Každá z hlavných statí by mala byť viac-menej zrozumiteľná aj samostatne.

Article Title

JOHN SMITH*

University of California
john@smith.com

Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

I. INTRODUCTION

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula

feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

II. METHODS

Maecenas sed ultricies felis. Sed imperdiet dictum arcu a egestas.

- Donec dolor arcu, rutrum id molestie in, viverra sed diam
- Curabitur feugiat
- turpis sed auctor facilisis
- arcu eros accumsan lorem, at posuere mi diam sit amet tortor
- Fusce fermentum, mi sit amet euismod rutrum
- sem lorem molestie diam, iaculis aliquet sapien tortor non nisi
- Pellentesque bibendum pretium aliquet

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultri-

*A thank you or further information

Ako napísať dobrý vedecký článok

10100100110001101110100 0 1 0 1 1 1 01 1 1

Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist

SECTION	ITEM	PRISMA-ScR CHECKLIST ITEM	REPORTED ON PAGE #
TITLE			
Title	1	Identify the report as a scoping review.	
ABSTRACT			
Structured summary	2	Provide a structured summary that includes (as applicable): background, objectives, eligibility criteria, sources of evidence, charting methods, results, and conclusions that relate to the review questions and objectives.	
INTRODUCTION			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of what is already known. Explain why the review questions/objectives lend themselves to a scoping review approach.	
Objectives	4	Provide an explicit statement of the questions and objectives being addressed with reference to their key elements (e.g., population or participants, concepts, and context) or other relevant key elements used to conceptualize the review questions and/or objectives.	
METHODS			
Protocol and registration	5	Indicate whether a review protocol exists; state if and where it can be accessed (e.g., a Web address); and if available, provide registration information, including the registration number.	
Eligibility criteria	6	Specify characteristics of the sources of evidence used as eligibility criteria (e.g., years considered, language, and publication status), and provide a rationale.	
Information sources*	7	Describe all information sources in the search (e.g., databases with dates of coverage and contact with authors to identify additional sources), as well as the date the most recent search was executed.	
Search	8	Present the full electronic search strategy for at least 1 database, including any limits used, such that it could be repeated.	

Detailné odporúčania

- redakcia vybraného časopisu v stati pre autorov
- medzinárodné štandardy (checklisty napr. na stránkach Equator network: CONSORT – pre klinické štúdie, ARRIVE – pre pokusy na zvieratách, PRISMA pre systematické review... a mnoho ďalších)
- príručky, napr.:
 - Akademická príručka (Meško et al. 2013)
 - Vedecká komunikácia a komunikácia vedy (Bednárík et al. 2008)
- odborné združenia, napr.:
 - IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers (Author Centre: <https://journals.ieeeauthorcenter.ieee.org/create-your-ieee-journal-article/>)
 - APS – American Physics Society (Guidelines for Professional Conduct: https://www.aps.org/policy/statements/02_2.cfm),
 - ACS – American Chemical Society, American Mathematical Society...
 - ICMJE – International Committee of Medical Journal Editors – Vancouverský protokol
 - EASE – European Association of Science Editors
 - ...



Autori

ORCID, ResearchID... – jedinečné trvalé identifikátory autora (pomáhajú odlíšiť menovcov a predchádzajú chybám pri určovaní kreditu za publikácie)

- kto môže byť autorom?
- podľa ICMJE:
 - 1) podieľa sa na zbere dát
 - 2) podieľa sa na písaní a revíziách
 - 3) súhlasí s celým textom a prijíma zaň zodpovednosť
 - (ak niekto spĺňa bod 1., mal by dostať šancu splniť aj 2. a 3.)
- Poradie autorov: v biomedicínskych vedách podľa významu pre článok, v matematike, informatike, ekonómii... podľa abecedy
- miera autorského príspevku (author contributions)
- taxonómie **CRedit** (<https://casrai.org/credit/>)
- korešpondujúci autor (corresponding author)

Afiliácia – pracovisko autora. Ak má autor viac úväzkov v rôznych inštitúciách, mal by uviesť tú, na ktorej urobil väčšinu práce pre daný článok.

Ako napísať dobrý vedecký článok

A b c x y z š s KO 7 dem q v b k p f O r iv
wgt → 0 0 s * Δ Ne 5 6 % f x h x i φ e UDT Ō x e * # & ± 0 c c b y
5 ~ 2 ? @

10100100110001101110 100 0 1 0 1 1 01 1 1



O čom to bude?

Dôležité pre indexovanie a vyhľadateľnosť článku!

Názov – stručné vyjadrenie hlavného tvrdenia (vedeckého prínosu) článku

- nájsť rovnováhu medzi suchou nevýraznosťou a „clickbait title“

Abstrakt – stručné zhrnutie obsahu článku (150-300 slov)

- nemusí sa v ňom opakovať informácia z názvu, lebo abstrakt sa nikdy neuvádza bez názvu
- štruktúra podobná samotnému článku (IMRAD)
- mal by byť zrozumiteľný aj pre odborníka z inej oblasti vied

Kľúčové slová – 3-10 slov najlepšie vystihujúcich tému článku

- mali by vychádzať z **tezauru** (riadený slovník termínov: MeSH, INSPEC, GEMET...)
- čo najkonkrétnejšie, najmä také, ktoré nie sú v názve

Ako napísať dobrý vedecký článok

A b c x y z š s NO 7 deñ q v bñ k p f O r iv ÷
wgt → 0 0 s * Δ Ne 5C% f x h x i φe √DT Ō x e * # & ± 0 cc by
5 ~ z ? @

10100100110001101110 100 0 1 0 1 1 1 01 1 1



Úvod

- stručne a výstižne zoznami čitateľa s problematikou (a jej významom pre ľudstvo)
- snaží sa získať a udržať pozornosť čitateľa (v medziach vecnosti)
- ukáže, čo a ako už bolo v rámci témy preskúmané (s uvedením primárnych zdrojov) – nie nutne všetko, ale to, čo je dôležité
- v každej časti textu musí byť **jasné, z akého zdroja pochádza**
- definuje základné termíny a lokalizuje „hranicu nepreskúmaného“
- odôvodní, prečo sa autor rozhodol robiť výskum (a prečo práve tak)
- aké otázky si položil, aké hypotézy formuloval, čo očakával
- žiadnu z otázok, ktoré formuloval v úvode, nesmie autor opomenúť vo výsledkoch a diskusií

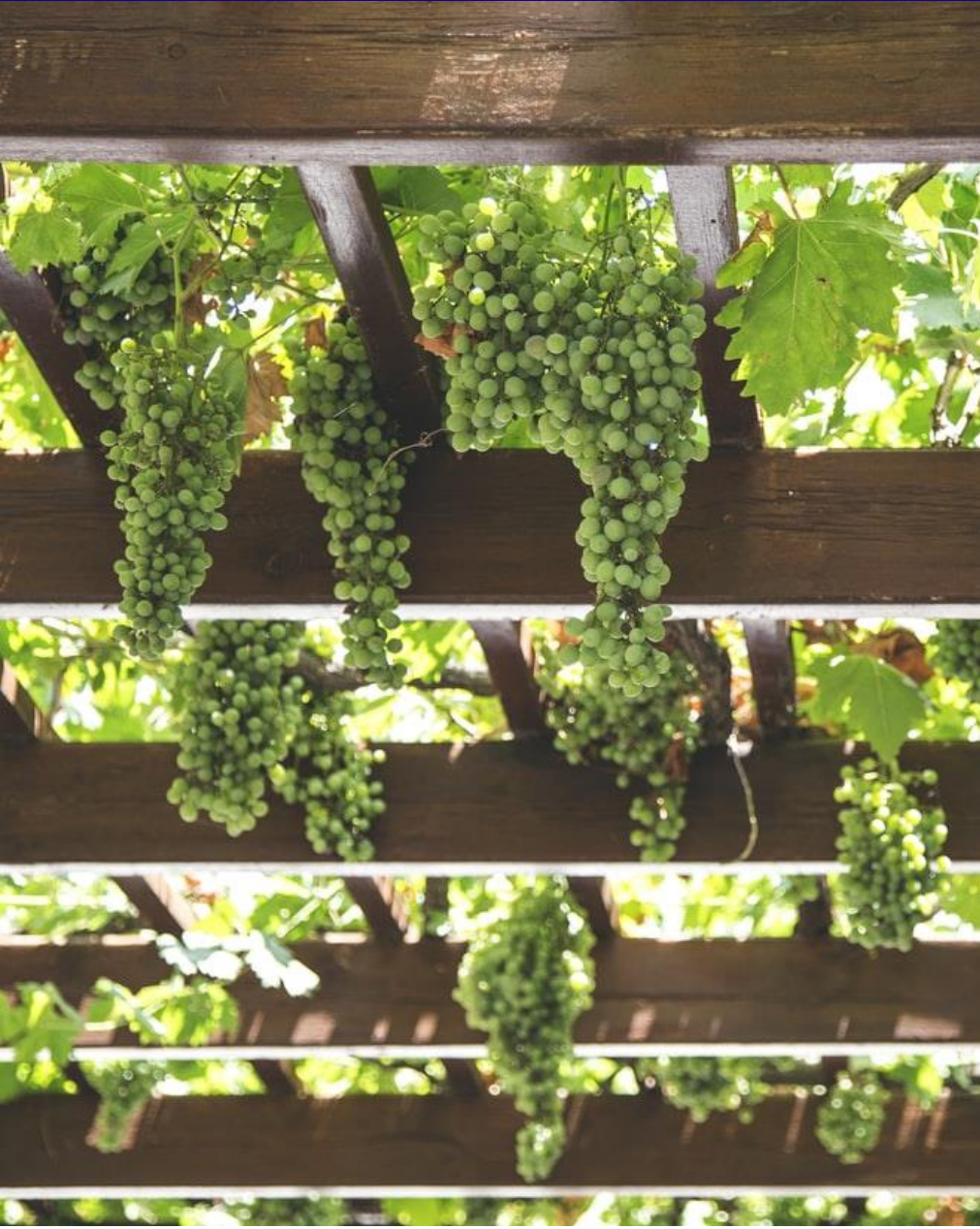
Ak to nedokážete vysvetliť jednoducho, tak tomu asi dosť dobre nerozumiete.

Albert Einstein



Materiál a metódy

- všetok **materiál**, ktorý autor použil, všetky **metódy**, ktoré aplikoval a všetky **faktory**, ktoré mohli ovplyvniť výsledok
- **dizajn** experimentu (počty skupín, plán, čo sa s ktorou malo robiť, aké parametre sa mali merať...)
- počty vzoriek, presné okolnosti odberu, spôsob, akým sa tvorili experimentálne skupiny
- **povolenia** (podľa druhu výskumu: etická komisia, Štátna veterinárna a potravinová správa, Štátna ochrana prírody... v prípade výskumu na ľuďoch: princíp dôvery, dobrovoľnosti, informovaného súhlasu a diskretnosti, vrátane ochrany osobných údajov)
- údaje o **pre-registrácii**
- detaily sú dôležité (až po úroveň výrobcu a krajiny pôvodu prístrojov a laboratórneho materiálu). Ak na podrobnú metodiku nie je priestor v časopise, možno ju zverejniť na stránke **Protocols.io**
- **nezamlčať** prípadné komplikácie
- na záver metodiky: **štatistické testy** (vrátane zdôvodnenia, názov a verzia softvéru, zvolená hladina významnosti)



Výsledky

- nové informácie, ktoré autor získal vyššie opísanými metódami (nepatria sem dáta, ktoré boli už raz publikované)
- v spracovanej podobe (len korektné metódy, žiadne vyradovanie dát, ktoré sa nehodia)
- prehľadne členené
- text (1-3 položky) – tabuľka (4-20) – graf (20 a viac)
- vizualizácia – hotová veda (typy grafov podľa druhu dát, chybové úsečky, obrázky: pokiaľ možno vektorové, nie rastrové, pri fotografiách: rozlíšenie, mierka)
- v minulom čase, vecne, bez odkazov na literatúru
- od všeobecného ku konkrétnemu
- dôležité: pravidlá správneho štatistického spracovania
- vyhnúť sa: p-hacking, HARK-ing
- štatistická významnosť nie je zaklínadlo



Diskusia

- vkladá výsledky do kontextu – ako zapadajú k výsledkom ostatných vedcov, ktorí robili niečo podobné?
- interpretuje výsledky (čo to znamená?)
- čas odpovedať na otázky položené v úvode
- čas zapojiť fantáziu (samozrejme len v medziach toho, čo dovoľujú zistenia)
- priestor na pochybnosti, načrtnutie limitov výskumu
- diskutovať treba s odvahou, ale triezvo, vyhnúť sa zavádzaniu a zdrojom predpojatosti (nevyberať z mozaiky len tie časti, ktoré vyhovujú nášmu zámeru, nezamieňať koreláciu za kauzalitu, nehľadať silou-mocou zákonitosti vo vzorcoch výsledkov, ktoré mohli vzniknúť náhodne...)

Nuzzo 2015: How scientists fool themselves and how they can stop
<https://doi.org/10.1038/526182a>

Závery

- stručné a jasné zhrnutie najdôležitejších vecí, ktoré vedci výskumom zistili a ich významu pre vedu a prax
- ako tento posun poznania otvára dvere k ďalšiemu rozvoju odboru
- v niektorých časopisoch bývajú diskusia a závery (conclusions) spojené do jednej state

10100100110001101110 100 0 1 0 1 1 1 01 1 1



PodĎakovanie

- zoznam **ľudí**, ktorí pri výskume, analýze alebo písaní článku významne pomohli a nie sú medzi autormi
- títo nenesú zodpovednosť za finálnu podobu článku, autor ale nemôže uviesť meno žiadneho z nich bez jeho súhlasu
- zoznam **grantov**, z ktorých sa výskum financoval (kvôli konfliktom záujmov, ale aj pre grantové agentúry)
- **prečo je dôležité poznať zdroje, z ktorých sa financuje výskum?**

Vyhlásenie o konfliktoch záujmov

- zatajenie **konfliktu záujmov** sa považuje za vážny prehrešok voči publikačnej etike!
- v niektorých odboroch (napr. v matematike) sa s ním nestretáme, ale v mnohých odboroch má svoj význam (komerčné tlaky v prospech istých tvrdení – účinnosť liekov, nezávadnosť pesticídov, bezpečnosť technológií a pod.)

Ako napísať dobrý vedecký článok

A b c x y z š s NO 7 d e f g v b h k p l O r i v t
w g t → 0 0 s * Δ M e s e % f x h x i φ e Ψ Δ T Ō x e * # & ± 0 c c b y
9 ~ 1 7 @

10100100110001101110 100 0 1 0 1 1 01 1 1



Vedci samozrejme chcú a potrebujú, aby si ich myšlienky osvojili aj ostatní. Veda stojí na zdieľaní myšlienok.

Ale musí byť jasné, odkiaľ myšlienka pochádza:

- kvôli **kreditu** pre prvotného autora
- kvôli **prehľadnosti** a **kontinuite** vedeckého záznamu a spätnej **dohľadateľnosti** dôkazov každého tvrdenia

Plagiátorstvo

- uvádzať **cudzie myšlienky ako vlastné**
- **plagiátorské spektrum**: patria sem aj praktiky, pri ktorých autor cituje, ale mieša zdroje tak, že nie je zrejmé, ktorá myšlienka alebo formulácia v texte patrí jemu a ktorá je prevzatá, alebo **kombinovanie správne citovaných pasáží bez vlastného autorského prínosu**.
- **antiplagiátorské softvéry** (iThenticate, CrossCheck, pre slovenčinu: Antiplag) – obmedzenie: databáza programu
- „ghostwriting“, „contract cheating“ – nepriznané písanie na objednávku tiež patrí k plagiátorským prečinom voči akademickej etike
- **recyklovanie** textu (text-recycling, self-plagiarism)

Zoznam použitej literatúry (References)

- formalizovaná podoba zoznamu bibliografických odkazov
- cieľ: odkázať na zdroje, z ktorých autori čerpali
- nevynechať dôležité a necitovať irelevantné zdroje
- musia byť nezameniteľne určené a vyhľadateľné
- prínos DOI (Digital Object Identifier)
- štýly citovania: podľa vedných odborov (IEEE – technika, APA – psychológia, Harvard – fyzika, Vancouver, CSIRO – biológia, MLA (modern Language Association) – humanitné odbory, Chicago/Turabian – ekonómia, história, umenie), štandard: STN ISO 690
- citačné manažéry (EndNote, Zotero, Mendeley, BibTeX...)

Ako napísať dobrý vedecký článok

A b c x y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

10100100110001101110100 0 1 0 1 1 01 1 1



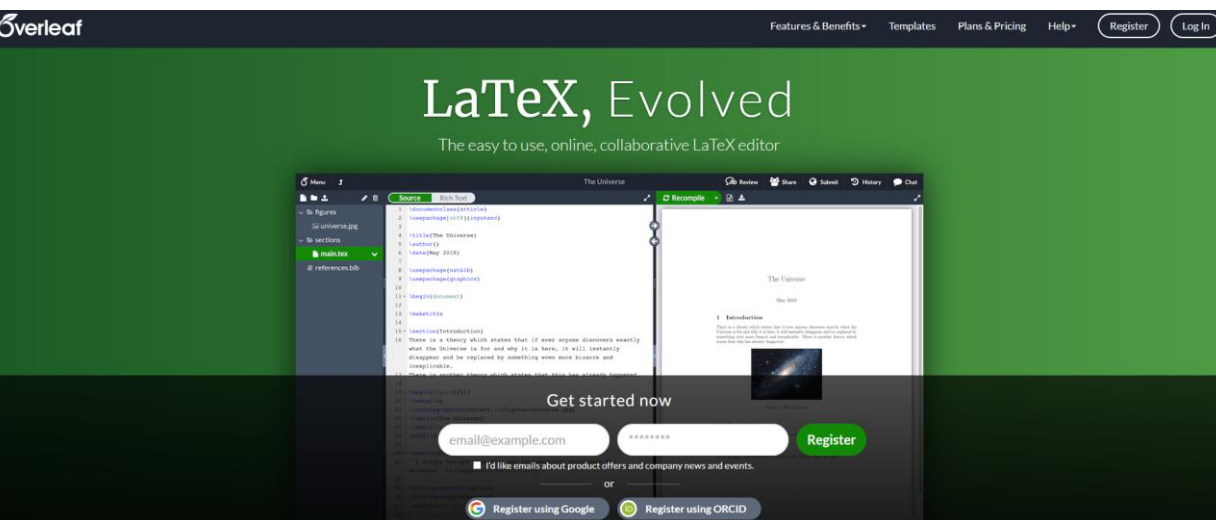
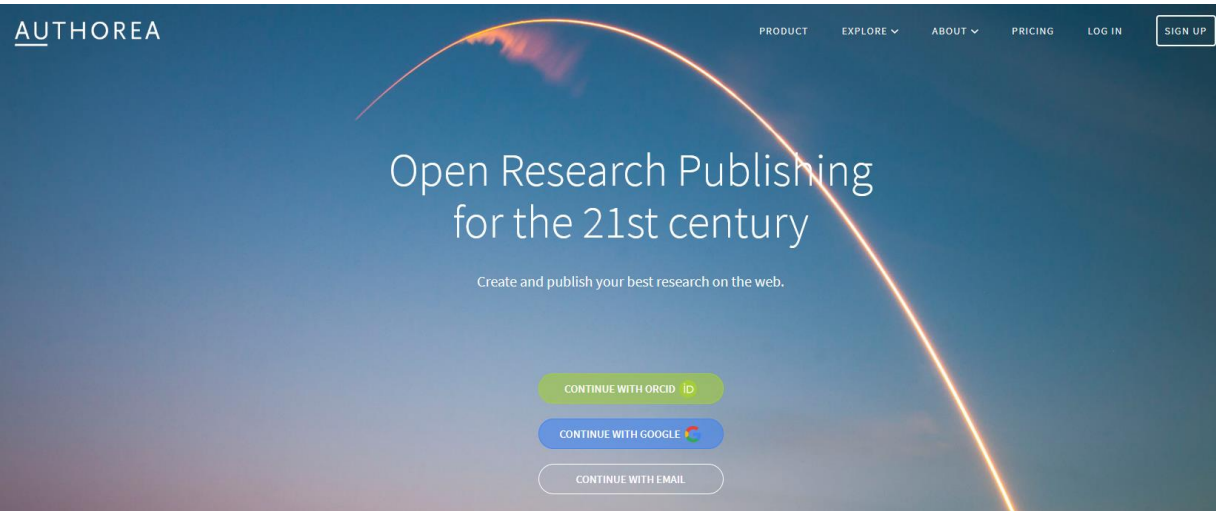
Prílohy

- **dáta, kód, videá, dodatočné experimenty, detailné metodiky...**
Všetko, čo sa do krátkej podoby článku nezmestilo
- Ale pozor!
 - citácie z dodatočných materiálov sa nezarátavajú
 - slabšia kontrola (recenzenti si tu menej všímajú chyby)
 - neprehľadnosť (niektorí vedci tam hodia všetko na jednu kopu)
- Význam zverejňovania podkladových údajov:
 - **transparentnosť**
 - **otvorenosť** (spolupráci)
 - **reprodukovateľnosť**
 - **materiál pre meta-analýzy**
 - **dôveryhodnosť** (pre recenzenta, čitateľa, aj grantovú agentúru)
- Obavy (BINGO z výhovoriek proti open data): „aj tak to nikoho nezaujíma...“, „nájdu nám chyby!“, „mohli sme tie dáta komerčne využiť“, „niekto iný ich zneužije“... Vedci chcú spravidla vidieť dáta tých ostatných, ale zdráhajú sa zdieľať vlastné.

Ako napísať dobrý vedecký článok

A b c x y z š s K O 7 d e m q v b h k p f O r i v t
w g t → 0 0 s * Δ N e s e % f x h x i φ e Ψ Δ T Ō x e * # & ± 0 c c b y
\$ ~ ? @

10100100110001101110100 0 1 0 1 1 01 1



Kolaboratívne písanie

- písanie s viacerými spoluautormi je náročné nielen z ľudského, ale aj z organizačného a technického hľadiska (kým sa vyvinuli **platformy kolaboratívneho písania**, vedci si vymieňali e-mailom alebo na dátových nosičoch množstvo verzií vo forme textových dokumentov, v ktorých bolo ťažké sa vyznať, strácali sa úpravy a pod.)
- určenie priorít, autorskej hierarchie a zodpovednosti
- potreba tolerancie, kompromisov
- technické výdobytky uľahčujú prácu:
- **Authorea**
- **Overleaf** (od r. 2017 je jeho súčasťou aj platforma **ShareLaTeX**)
- **SciFlow**
- pre počítačovo zručnejších **LaTeX + GitHub/BitBucket**
- umožňujú viacerým ľuďom naraz upravovať jeden dokument, komentovať, manažovať obrázky, formátovať ho podľa požiadaviek rôznych časopisov, zdieľať len v rámci uzavretej skupiny, alebo zverejniť (prípadne **podať z platformy rovno do niektorého zo spolupracujúcich vedeckých časopisov**)



Po napísaní

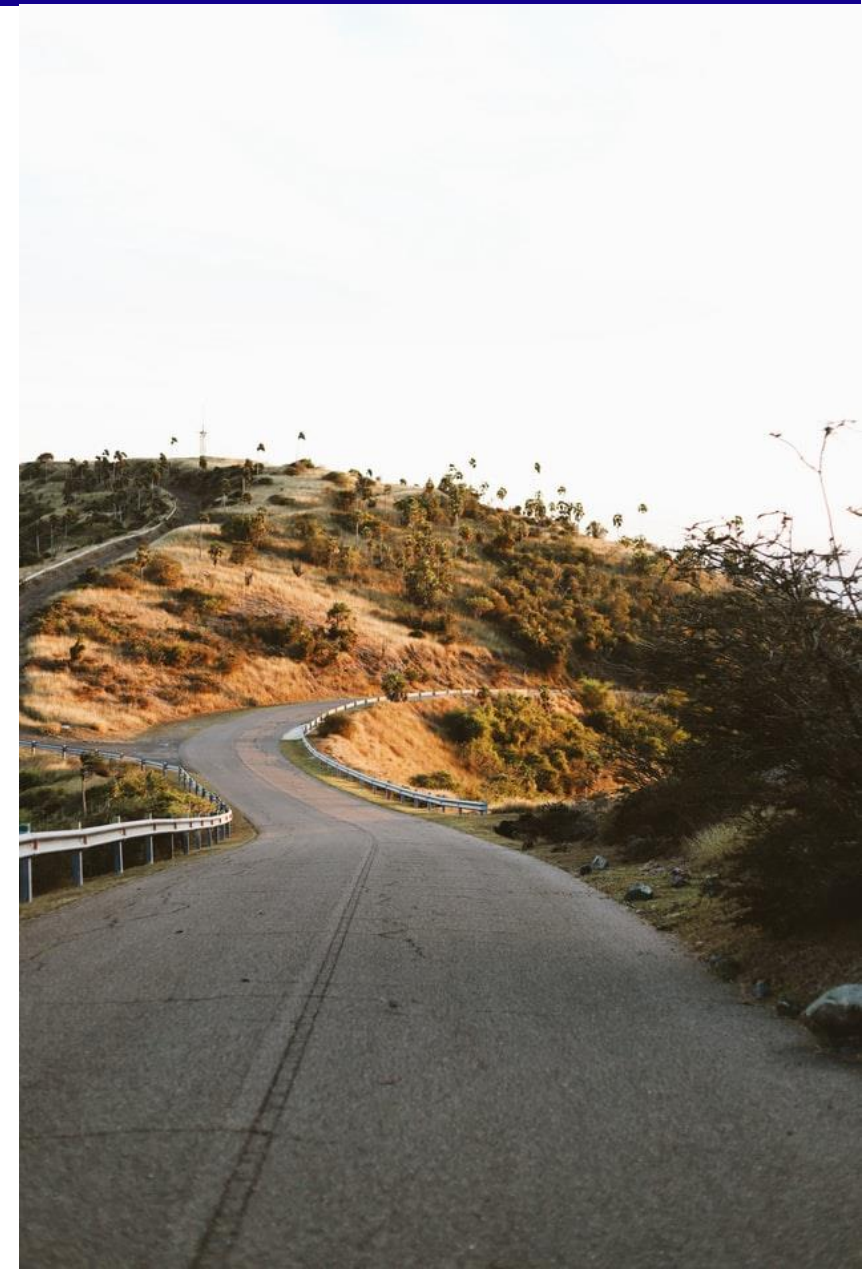
- úpravy článku pred podaním (nie však posledné :-)
- význam časového odstupu – odležanie textu
- interné posúdenie (kolegom/mentorom...)
- opravovanie je niekedy ťažšie ako písanie
- jazyková korektúra:
 - gramaticko-štylistické editory ako **Grammarly**, **Hemingway** (angličtina), **Umberto** (slovenčina)
 - rodený rečník (kolega, priateľ z akademickej sociálnej siete...)
 - editačná služba (profesionálne, ale drahé – 200-400 Eur za článok)
- výpomoc editačnej služby by nemala dosahovať úroveň autorstva

Nasleduje: podanie článku do vedeckého časopisu

10100100110001101110100 0 1 0 1 1 1 01 1 1 1

Zhrnutie

- princíp kvality – článok musí predovšetkým plniť svoj účel ako prostriedok vedeckej komunikácie
 - (kritériá ako citovanosť, impakt časopisu a pod. sú druhotné)
- formálna štruktúra (IMRAD) – prehľadnosť, orientácia v texte
- princíp spolupráce
 - článok je väčšinou kolektívne dielo
 - aj autori „stoja na ramenách obrov“
- dopísaním článku a jeho podaním do vedeckého časopisu sa cesta nekončí



Ako si vybrať správny časopis?

A b c x y z š s NO 7 dea q v b k p f O r iv
wgt → 0 0 s * Δ № 5 6 % f x h x i φ e WDT Ō x e * # & ± 0 c c b y
9 ~ z ? @

10100100110001101110100 0 1 0 1 1 01 1 1

O čom budeme hovoriť

- Spektrum časopisov
- Ako sa vyberá časopis?
- Prestížne, seriózne, bežné časopisy... a tie druhé
- Ako sa nenaletieť pochybným časopisom, pochybným redakciám, pochybným konferenciám

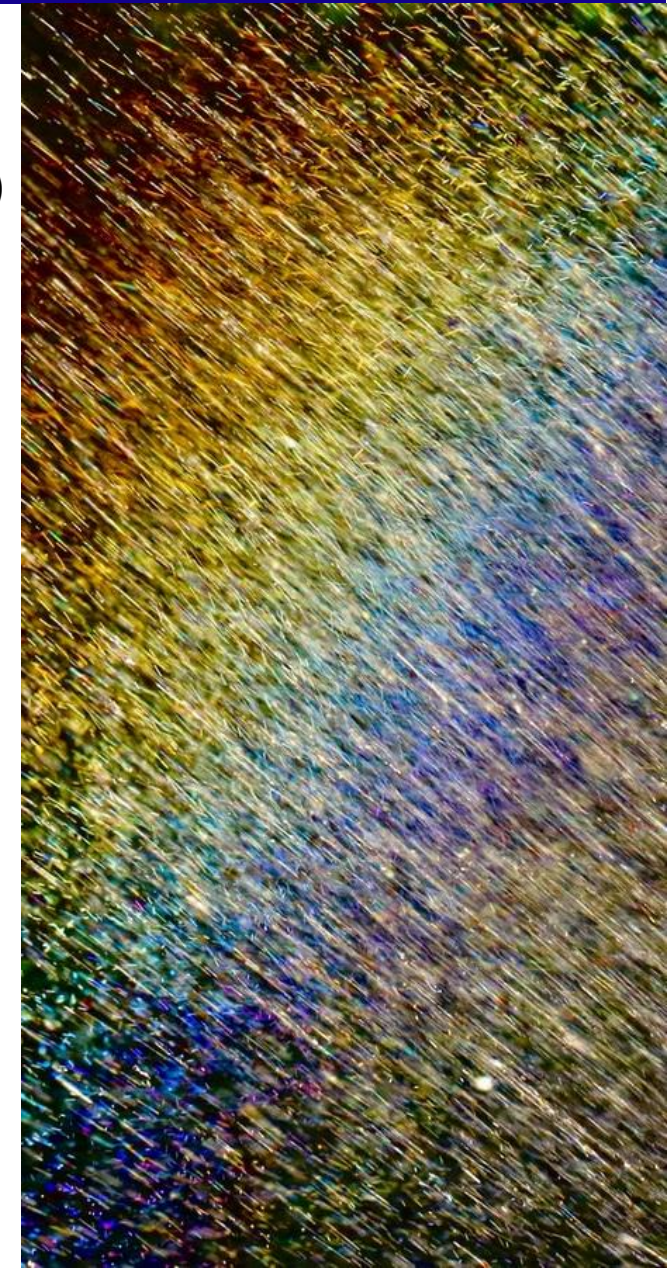


Spektrum časopisov

- na svete vychádzajú tisíce vedeckých časopisov, stále nové vznikajú (a často aj zanikajú)
- možno ich triediť podľa rôznych kritérií
 - témy (vedný odbor, druh článkov...)
 - geografického dosahu (medzinárodné, národné, regionálne – aj tie majú svoje miesto vo vedeckom zázname!)
 - zaradenia do databáz (karentované, nekarentované... WoS, Scopus, DOAJ...)
 - ohlasu (kvartily podľa impakt faktora)
 - financovania a prístupu (na báze predplatného, hybridné, otvorené s autorskými poplatkami, otvorené bez autorských poplatkov...)
 - formy (tlačný, elektronický, s obomi verziami...)
- kategórie sa rôzne prekrývajú

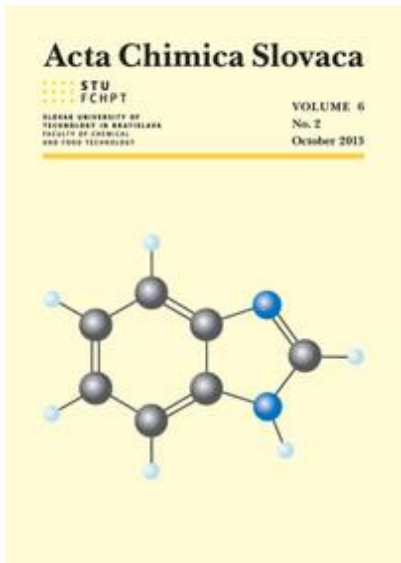
Trendy:

- nárast kvantity elektronického medzinárodného publikovania a otvoreného prístupu
- problém zorientovať sa, význam databáz
- snaha vytvoriť nástroje overujúce spoľahlivosť zdrojov



Spektrum časopisov

- o špecializácii časopisu hovorí **názov** (alebo **podnázov**, ak je)
- detailné zameranie časopisu opisuje a časť **Aims and Scope** alebo **About the Journal**



Acta Chimica Slovaca (*Acta Chim. Slov.*), ISSN: 1337978X (print), 1339-3065 (web), vyd. Sciendo (De Gruyter), Faculty of Chemical and Food Technology, Slovak University of Technology in Bratislava

Acta Chimica Slovaca (ACS) publishes papers on fundamental and applied aspects of chemistry, biochemistry, chemical technology, chemical engineering and process control, biotechnology and food technology. Welcome are also topics which include chemical aspects of materials, physical chemistry and chemical physics, analytical chemistry, macromolecular chemistry and biomedical engineering.

Časopisov je veľa a nie je ľahké udržať si v nich prehľad. Pomocníkom pre vedcov, ktorí sa snažia nájsť obsah relevantný pre svoj výskum, aj pre redakcie časopisov, ktoré sa snažia, aby bol ich obsah vyhľadateľný, môžu byť **databázy** (všeobecné: WoS, Scopus..., odborové: Inspec, IEEE Xplore, INIS...).

Preto je také dôležité, kde je časopis **indexovaný**.

Ako sa vyberá časopis?

- Dobrý výber musí vychádzať z viacerých zdrojov:

1. Znalosť terénu (portfólio overených časopisov v odbore)

- Aké časopisy vychádzajú?
- Aký typ článkov uverejňujú, na čo sa sústredia?
- Z čoho čerpám (ja, alebo môj vedúci)? Články z ktorých časopisov sú pre mňa najužitočnejšie?

Kedy sa vyberá časopis?

V časech, keď bolo vedeckých časopisov menej, vyberal sa cieľový časopis podľa charakteru výskumu pred napísaním článku (a autor vopred prispôboval formátovanie, rozsah jednotlivých statí a pod. pravidlám časopisu).

V súčasnosti cca 70 % autorov najprv píše článok, potom hľadá, kam sa hodí a až následne prispôbuje formátovanie.

Metriky (impact factor, eigenfactor, article influence score...)

- Niečo o časopise napovedia, ale nie sú absolútnym garantom kvality.

Ďalšie faktory ovplyvňujúce voľbu časopisu

- Inštitucionálna politika
- Mandáty financovateľov (napr. Horizont 2020, po ňom: Horizon Europe 2021-2027)

Aké sú moje priority?

Pri výbere časopisu treba mať ujasnené vlastné priority. Nepýtať sa len „Kde by môj článok prijali?“, a „Koľko prostriedkov môžem minúť na autorské poplatky?“ ale aj „Aké sú moje požiadavky na publikovanie môjho výskumu?“

- Záleží mi na tom, aby bol časopis open access?
- Považujem za dôležité zachovať si autorské práva?
- Je pre mňa dôležitejšie rýchle recenzné konanie, alebo dobrá povest' časopisu?

Ako sa vyberá časopis?

- Dobrý výber musí vychádzať z viacerých zdrojov:

2. Znalosť vlastnej práce

- Kam sa moje výsledky hodia tematicky?
- Aká je váha mojich výsledkov (aktuálnosť, prevratnosť, potenciálny význam)?

(špecifiká negatívnych výsledkov)

Journal of Articles in Support of the Null Hypothesis



INDEX ABOUT MANUSCRIPT SUBMISSION REVIEWER SUBMISSION EDITORIAL BOARD CONTACT

Welcome to the *Journal of Articles in Support of the Null Hypothesis*. In the past other journals and reviewers have exhibited a bias against articles that did not reject the null hypothesis. We seek to change that by offering an outlet for experiments that do not reach the traditional significance levels ($p < .05$). Thus, reducing the file drawer problem, and reducing the bias in psychological literature. Without such a resource researchers could be wasting their time examining empirical questions that have already been examined. We collect these articles and provide them to the scientific community free of cost.

Ako sa vyberá časopis?

- Dobrý výber musí vychádzať z viacerých zdrojov:
3. Názor vedúcich/mentorov/úctyhodných kolegov
 - Kde publikujú vedci z môjho odboru, ktorých obdivujem?
 - Opýtať sa nič nestojí
 - Časopisy s dobrou povestou mávajú kvalitných recenzentov
 4. Elektronické nástroje
 - Databázy (WoS, Scopus, DOAJ)
- Programy na výber časopisu:
- Journal Guide (ResearchSquare)
 - Journalfinder (Elsevier)
 - Journal Suggester (Springer)
 - Jane (Journal/Author Name Estimator, Erasmus University, NL, Schuemie a Kors 2008, DOI: [10.1093/bioinformatics/btn006](https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btn006))
 - Open Access Journal Finder (Enago)

Používať s rozvahou, výsledky brať s rezervou.

Insert your title and/or abstract here: (or, click [here](#) to search using keywords)

Welcome to Jane

Have you recently written a paper, but you're not sure to which journal you should submit it? Or maybe you want to find relevant articles to cite in your paper? Or are you an editor, and do you need to find reviewers for a particular paper? Jane can help!

Just enter the title and/or abstract of the paper in the box, and click on 'Find journals', 'Find authors' or 'Find Articles'. Jane will then compare your document to millions of documents in *PubMed* to find the best matching journals, authors or articles.

Keyword search

Instead of using a title or abstract, you can also search using a keyword search, similar to popular web search engines. Click [here](#) to search using keywords.

Beware of predatory journals

JANE relies on the data in PubMed, which can contain papers from predatory journals, and therefore these journals can appear in JANE's results. To help identify high-quality journals, JANE now tags journals that are currently indexed in MEDLINE, and open access journals approved by the Directory of Open Access Journals (DOAJ).

[Additional information about Jane](#)

Scramble Clear Show extra options

Find journals Find authors Find articles

Ako sa vyberá časopis?

- Dobrý výber musí vychádzať z viacerých zdrojov:



4. Elektronické nástroje

- SHERPA/RoMEO (prehľad politik časopisov)
- Plan S Journal Checker Tool (cOAlition S, vo vývoji, plán: od 1. 11. 2020)
- QOAM (Quality Open Access Market, Radboud University, NL)
- SciRev (informácie o recenznom konaní)
- Journal Reviewer (M. Elson a J.D. Ivory, psychológia, komunikácia)
- Think-Check-Submit



5. Čítanie informácií pre autorov, preverovanie

- po zúžení výberu na niekoľko možností je potrebné ich preveriť (názov, sídlo, ISSN, JIF, redakčná rada...)
- preštudovať si články z toho časopisu, pozrieť si webovú stránku
- zaujímavý údaj: rejection rate (percento odmietnutí – pozor, nie vždy najpriemberčivejší znamená najlepší)



Pravidlo predbežnej opatrnosti

Priaznivých tvrdení o časopise môže byť dosť, ale jediné vážne porušenie etiky (napr. spamovanie, zavádzajúce údaje na stránke, pochybné praktiky editorov) časopis diskvalifikuje.

Pochybné (predátorské) publikovanie

zneužitie zlatej cesty k otvorenému prístupu. Časopisy, ktoré generujú zisk z vyberania autorských poplatkov, bez toho, že by za ne poskytovali protihodnotu v podobe serióznej redakčnej práce.

Chýba motivácia získavať čitateľov a predplatiteľov, aj **dôvod zaujímať sa o kvalitu** – **naopak: výhodné je prilákať čo najviac platiacich autorov.**

- weby koncipované ako reklama pre autorov, nie aby prilákali čitateľov. (porovnaj: toll-access časopisy s dodatočnými poplatkami)

Kvôli absencii kontroly v nich kvitnú publikačné nešváry:

- opakované publikovanie tých istých výskumov
- falšovanie dát
- plagiátorstvo
- kopírovanie textov bez citovania zdroja...



- **Jeffrey Beall**: Ako knihovník Coloradskej univerzity vytvoril v roku 2010 zoznam predátorských časopisov a vydavateľov (na základe tipov od vedcov a vlastného posúdenia).
- V januári 2017 zoznam stiahol (vydavatelia sa vyhrážali súdmi jemu aj jeho zamestnávateľovi)
- Na webe ostali stránky **Stop Predatory Journals** (anonymne spravované skupinou akademikov) a **Beall's Weebly**, neskôr sa vyvinula spoplatnená služba **Cabell's** (Whitelist/Blacklist).
- iné zoznamy na základe Beallovho (Kscien list, Dolos list) zatiaľ nepreukázali opodstatnenosť

Predátorské publikovanie ničí ten najcennejší element vedeckej komunikácie – dôveru.

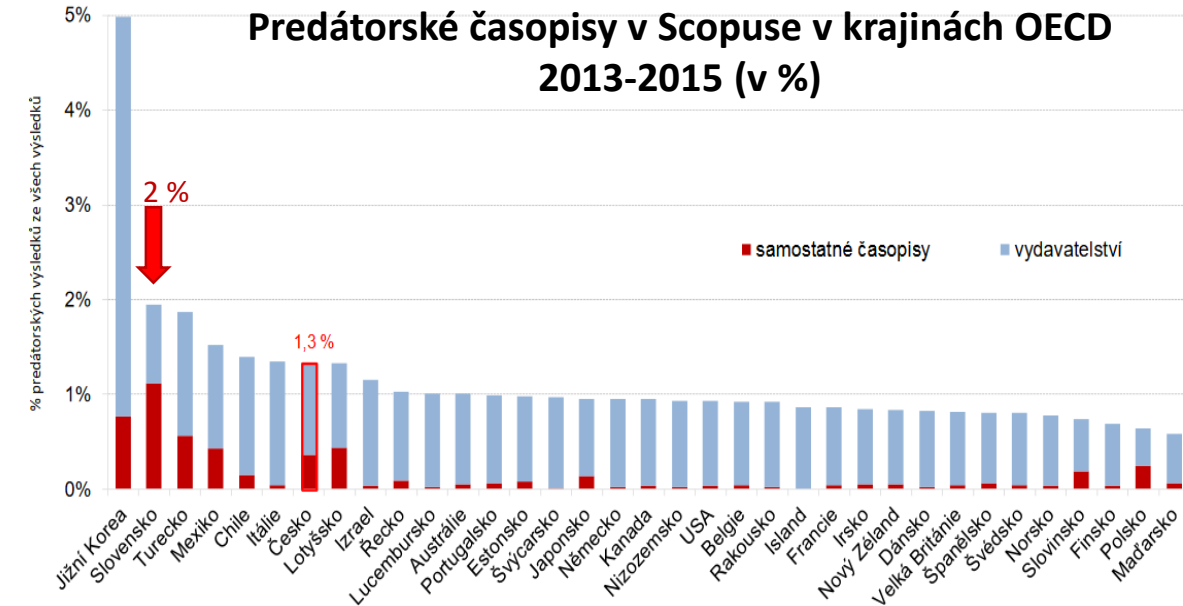
Predátorské publikovanie

1010010011000110111010001010110101

Predátorské („pochybné“) publikovanie:

Rakovina vedeckej komunikácie

- Agresívne sa šíri
- Rýchlo sa množí
- Konzumuje zdroje určené pre „poctivé publikovanie“
- Do prostredia šíri svoj odpad
- Maskuje sa pred imunitným systémom
- Mení stratégie
- Metastázuje (napr. do oblasti monografií)



Zdroj: Scopus (stav k 27. říjnu 2016), Beallov seznamy (stav k 1. dubnu 2016), vlastní zpracování.

Slovensko má z krajín OECD **druhý najvyšší podiel** predátorského publikovania v databáze Scopus - hneď za Južnou Kóreou (Macháček a Shrolec 2017).

Riešenia:

- starať sa o to, kde vedci publikujú (vedúci výskumných skupín, knihovníci, decizori)
- šíriť osvetu (napr. Think-Check-Submit)
- podporovať/vyžadovať **otvorené recenzné konanie**



DOAJ – Directory of Open Access Journals

- začínal v roku 2003 v 300 časopismi (idea vznikla v 2002 na severskej konferencii o vedeckej komunikácii (spočiatku grant od Open Society Foundation, neskôr Lundská univerzita, od r. 2012 DOAJ prevádzkuje britská „community interest company“ Infrastructure Services for Open Access (IS4OA), chod financujú sponzori DOAJ – nezávislosť).
- 2014: sprísnenie kritérií (ako reakcia na „Bohannon sting“ z 2013)
- dnes: vyše **15 000 časopisov** (preverovaných redaktormi DOAJ za pomoci siete dobrovoľníkov z celého sveta)

Webinár CVTI SR/OpenAIRE z roku 2019 o **pochybných vydavateľoch**:

<https://www.youtube.com/watch?v=eizm4pyL7cc&feature=youtu.be>

Prezentácia: <https://zenodo.org/record/3835674#.X5gAXu1FeUk>

Ako nenaletieť pochybným vydavateľom/konferenciám?

- seriózne redakcie nepoužívajú SPAM
- ak nie ste významná kapacita v odbore, dobrí vydavatelia vás neoslovujú sami od seba
- seriózný editor nikdy nežiada citovanie nesúvisiacich (alebo príliš voľne súvisiacich) autorov/časopisov

Vydavatelia pochybných časopisov často organizujú aj pochybné konferencie, preto si konferenciu treba vyberať rovnako starostlivo ako časopis (Think-Check-Attend).

Podobné kritériá ako pri overovaní časopisu:

- transparentnosť, jasnosť komunikácie
- overiteľné údaje
- program k veci (nie vágny, nie príliš široký záber)
- účasť rešpektovaných inštitúcií a ľudí z odboru



Podanie článku do časopisu (submission)

- sformátovať rukopis podľa požiadaviek časopisu (v časti Informácie pre autorov)
- naposledy skontrolovať, či je rukopis kompletný
- nahrať čistý text (na záver ktorého je pridaný zoznam obrázkov) a obrázky do redakčného systému
- splniť formality (u rôznych časopisov sa líšia):
- podpísané prehlásenia autorov (že údaje v článku sú autentické, rukopis je pôvodný, dosiaľ nepublikovaný a nepodaný, že citovali zdroje a dodržali zásady etiky... – dnes často len zaškrtnutie vo webovom formulári)
- kontakty na žiaducich recenzentov (alebo mená nežiaducich, napr. v prípade osobných vzťahov, konfliktu záujmov a pod.)
- sprievodný list (cover letter – formou obchodnej korešpondencie) – v minulosti štandard, dnes už ho redakcie často nevyžadujú

Článok môže byť naraz podaný len v jednom časopise – duplicitné podanie sa trestá stiahnutím článku.

Zhrnutie

- Ponuka vedeckých časopisov je pestrá a bohatá
- Treba ich v prvom rade čítať (kriticky), priebežne si vytvárať prehľad a diskutovať o nich s kolegami
- Nebojme sa využívať elektronické nástroje na prieskum krajiny časopisov
- Výsledky však overujme
- **Záverečné rozhodovanie musí stáť na viacerých pilieroch**



Ďakujem za pozornosť!

Zdroje obrázkov

- Str. 2: pero a kalamár s labuťou: Pierre Bamin, unsplash: <https://unsplash.com/photos/uwUvWUH67QU>
- Str. 3: hrnček (good): Nathan Lemon, unsplash: https://unsplash.com/photos/FBiKcUw_sQw
- Str. 4: čítanie: Gaelle Marcel, unsplash: <https://unsplash.com/photos/L8SNwGUNqbU>
- Str. 5: Integrita výskumu: Miriam Bauer, Humboldt Kosmos: <https://www.humboldt-foundation.de/web/kosmos-cover-story-104-3.html>
- Str. 6: Vzor článku: LaTeX templates, <https://sk.pinterest.com/pin/79164905926339460/>
- Str. 9: zlaté pero: M.J. Seka, unsplash: https://unsplash.com/photos/cw2ai6A_eeM
- Str. 10: ruka s lupou: João Silas, unsplash: <https://unsplash.com/photos/UGQoo2nznz8>
- Str. 11: bludisko: Victor G., unsplash: https://unsplash.com/photos/_qXjdWm8YEO
- Str. 12: rastliny v erlenkách: chuttersnap, unsplash: <https://unsplash.com/photos/UmncJq4KPcA>
- Str. 13: hrozná: Milada Vigerova, unsplash: <https://unsplash.com/photos/g68Obe60VDg>

Zdroje obrázkov

- Str. 14: klenba: Mohammad Takhsh, unsplash:<https://unsplash.com/photos/aGxMCcAh2Pw>
- Str. 15: hviezdy v jazere: Artur Aldyrkhanov, unsplash: <https://unsplash.com/photos/u159a2eL6UE>
- Str. 16: Kopírovanie (komiks Mimi and Eunice): Copyheart
<https://researchguides.canton.edu/c.php?g=186748&p=4097956>, <http://copyheart.org/>
- Str. 17: farebný kód: Markus Spiske, unsplash: <https://unsplash.com/photos/Skf7HxARcoc>
- Str. 18: Authorea: <https://www.authorea.com/>, Overleaf: <https://www.overleaf.com/>
- Str. 19: plameniak: Gwen Weustink, unsplash: <https://unsplash.com/photos/HvCtRFpxK8s>
- Str. 20: cesta: Amy Humphries, unsplash: <https://unsplash.com/photos/MsYMzkrYkps>

