

**Vědecká komunikace –
články do časopisů –
struktura vědecké práce**

Renáta Přichystalová

- **nepublikovaná věda je žádná věda**
- Francis Bacon (1561–1626): „*Čtení dělá člověka dokonalým, konferování pohotovým a psaní přesným*“.
- J. W. Goethe (1749–1832): „*Jsou knihy, které nebyly napsány k našemu poučení, ale k tomu, aby se vědělo, že autor něco věděl.*“

- **vědecká komunikace** (scientific writing) – anglosaský termín pro obor zahrnující vědecké písemnictví, řečnictví, popularizaci
- v 17. stol. vznikly první vědecké časopisy
- už od 19. stol. pro vědu platí: *work, finish, publish* anebo *publish or perish*
- na amerických uni. patří výuka vědecké komunikace k povinným kurzům

Vývoj ve vědecké komunikaci

- 1665 – první vědecké časopisy vycházející v UK a ve Franc.
- 1820 – první specializované vědecké časopisy
- 1870 – zavedení citování použité literatury a pramenů na konci článku
- 1920 – zavedení **Souhrnu** publikovaných výsledků na konci článku
- 1930 – výsledky se začínají statisticky hodnotit
- 1950 – začíná se používat vzor struktury odborných článků zvaný IMRAD (**I**ntroduction-**M**aterials and **M**ethods-**R**esults and **D**iscussion)
- 1960 – začínají se používat abstrakty v úvodu článků (souhrny z konce článků ustupují) **ABSTRACT**
- 1970 – zavádějí se databáze vědeckých informací
- 1980 – první mezinárodní konference o recenzování odborných statí (peer review)

(Šesták 2000, 14)

Plánování publikace

Doporučené schéma psaní jakékoliv práce:

- volba tématu
- pořádně si ji promyslet
- náčrt osnovy
- napsání konceptu
- nechat koncept uležet
- zrevidování konceptu
- napsání výsledného textu
- znovu text pročíst a opravit
- vytisknout a důkladně text opravit
- odevzdat

- pro uvedený plán je důležitý časový rozvrh práce na textu
- dodržení termínu odevzdání/deadlinu
- psaní textu na poslední chvíli se vždy odrazí na kvalitě textu

(překlepy, gramatické chyby, neuspořádání myšlenek, dublování informací, zbytečné informace atd.)

Psaní původního textu

- původní sdělení zveřejňující výsledky vědecké práce – to je hlavní forma vědecké komunikace
- cílem je informovat odbornou veřejnost a přesvědčit ji o dosažených výsledcích
- proto je nutné dodržování určitých pravidel při tvorbě textu
- vědecký text by měl dát čtenáři odpovědi na 6 základních otázek:

kdo? co? kde? kdy? proč? jak?

- tedy obsah článku musí být srozumitelný i nezasvěcenému odborníkovi
- nedokonalý (nesrozumitelný) text často vede k zamítnutí práce k publikaci (k obhajobě)
- rozsah i forma práce musí dodržovat pokyny pro autory konkrétního periodika a jeho redakce (Instructions to Authors, Notice to Contributors)

dobrý text má tyto vlastnosti:

- obsahuje nové informace nutící k dalšímu přemýšlení
- je zajímavý pro jistý druh čtenářů případně může propojovat další příbuzné oblasti výzkumu
- je stručný, výstižný a ucelený (článek má obsahovat jen jednu závažnou zprávu, tzv. take-home message)
- je vyvážený (jednotlivé části článku mají vyvážený poměr délky textu)
- vyjadřování v celém textu je jednotné (stejně jednotky, jména, zkratky, symboly...)
- text je přehledný, logicky uspořádaný, ne zdlouhavý (nudný)
- důkazy jsou přesvědčivé (ověřitelné), definice přesné, nesmí být zamlčované rozporné skutečnosti
- text je jednotný (pozor při článku s vícero autory)

Myšlenkové schéma textu vychází z hlavního výsledku (sdělení) práce:

- proč jste zahájili výzkum? (údaje v lit., podnět z předcházejícího výzkumu, hypotéza, technický problém)
- co jste udělali? (materiál, použité metody, způsob statistického zhodnocení)
- co jste objevili? (popis důležitých výsledků, doplněný tabulkami, grafy, obrázky)
- co to všechno znamená? (diskuse s hypotézou a literaturou, možnosti aplikace na jiný výzkum, abstrakt shrnující hlavní výsledky)

Formální struktura textu

- nadpis – jména autorů (s adresami) – abstrakt – úvod – materiál a metody – výsledky – diskuse – (shrnutí) – seznam literatury a pramenů
- tato struktura se v anglosaské literatuře nazývá **IMRAD** (Introduction – **M**aterials and **M**ethods – **R**esults and **D**iscussion)
- inovovaná struktura – **TAIMRD**:
Title – **A**bstract – Introduction – **M**aterials and **M**ethods – **R**esults – **D**iscussion

Nadpis, Title

- stručný, přesný, věcný
- musí vyzdvihnout nosní téma co nejpřesněji
- vyvarujte se zbytečných slov
- tzv. kloboukové nadpisy – hlavní titul a podtitul –
výhoda: upozorňují na obecné i konkrétní sdělení
práce; nevýhoda: prodlužují nadpis, některé redakce
kloboukový nadpis nepřipouští
- do nadpisu nepatří zkratky (s výjimkou zaužívaných
obecných zkr., např. DNA, okr.)
- nadpis může mít formu věty, otázky či negativního
sdělení – záleží na požadavkách redakce
- v anglickém nadpise nemusí být členy

Autoři publikace

- uvádějí se všichni, kteří významně přispěli k výsledku textu
- hlavní řešitel projektu
- abecední pořadí není nutné (ba je nežádoucí), často bývá nespravedlivé – první by měl být uvedený hlavní autor textu
- pod jmény autorů by měli být uvedena pracoviště s adresami a s kontakty, např. e-mail (většinou jako poznámka pod čarou, někdy jsou tyto údaje až na konci textu)
- pokud použijeme nějaký doplňující výsledek práce a autor není uvedený jako tvůrce článku – je nutné uvést jeho jméno v poděkování – poděkování bývá na začátku či na konci textu (acknowledgement)
- nedělejte chybu v titulech autorů a spolupracovníků

Abstrakt

- důležitá část publikace
- nesmí v něm být nic navíc a nic tam nesmí chybět
- nepsat do něj obecné, známé skutečnosti, citace jiných prací, nediskutuje se v něm
- píše se v něm o nových a zásadních poznatcích, zdokonalených metodách
- výsledky práce se popisují přesně a stručně, kvantitativně
- v abstraktu se nesmí objevit informace, která není obsažená ve vlastním textu
- čím kratší a věcnější, tím lepší
- za abstraktem následují klíčová slova (key words), 7 až 10 slov

Abstrakty dělíme na

- indikativní/nestrukturovaný abstrakt – neobsahuje údaje o speciálních metodách ani podrobnosti o výsledku práce, 150–250 slov
- informativní/strukturovaný abstrakt – poměrně informačně nabitý, 250–400 slov (experimentální studie)
- konferenční abstrakt – krátké články/sdělení publikované v rámci informačních materiálů konkrétní konference

Úvod, Introduction

- obsahuje stručné uvedení do problematiky
- stručný přehled hlavní literatury (literární rešerše)
- údaje: proč byl výzkum nutný a důležitý, stručný a věcný příběh o vzniku práce
- úvod nesmí být delší než diskuse
- je dobré ho zakončit novou hypotézou, cílem popisovaného výzkumu !ne jeho výsledky!
- ideální délka cca 500 slov

Materiál a metody, Materials and Methods

- stručný a přesný popis materiálu, pokusů, experimentu, analýz, struktury databáze, podmínek a průběhu výzkumu, popis pozorování, popis použitých metod (např. statistických)
- metody, experimenty, kterých výsledky jste nezahrnuli do textu nepopisujte!
- Je nutné uvést typy přístrojů, které byly použité na měření, analýzy
- Je nutné uvést použitý software
- váš popis použitých metod by měl být takový, aby fungoval jako návod pro jiného badatele, který by chtěl váš postup zopakovat

Výsledky, Results

- tu se přehledně prezentují hlavní výsledky analýz, experimentů, pokusů
- měly by převažovat přehledné tabulky, grafy, diagramy, případně obrázky
- nepatří tu prezentování interpretace výsledků!
- **nevynechejte výsledky odporující vaší hypotéze**
- grafické zobrazení musí být logicky a přehledně pospájeny výstižným textem

Diskuse, Discussion

- není opakováním výsledků
- je jejich konfrontací s údaji v literatuře, s výsledky různých metod použitých ve vašem výzkumu
- výsledky odporující vaší hypotéze podrobte řádné diskusi a snažte se nesrovnalosti logicky a pravdivě vysvětlit
- diskuse by měla končit potvrzením či vyvrácením hlavní hypotézy daného výzkumu
- v diskusi nezdůrazňujte, že jste začátečník ve vědě či v té - které vědní oblasti

Závěr/shrnutí, Conclusion

- v přírodních vědách se této části článku vyhýbají – je to vlastně opakování údajů z abstraktu
- ve společenských vědách v struktuře textu shrnutí bývá doporučováno
- obširnější popis výsledků výzkumu zakončený zobecňujícím/syntetizujícím sdělením či výzvou pro budoucí výzkum

- Seznam použitých zkratek
- Poděkování
- Citovaná literatura a prameny
- Dodatky, Appendix

Použitá literatura

Eco, U. 1997: Jak napsat diplomovou práci. Olomouc.

Meško, D. et al. 2006: Akademická příručka. Martin – Banská Bystrica.

Šesták, Z. 2000: Jak psát a přednášet o vědě. Praha.

Doporučená literatura

Šanderová, J. 2005: Jak číst a psát odborný text ve společenských vědách [elektronický zdroj]: několik zásad pro začátečníky. Praha.

Šifner, F. 2004: Jak psát odbornou práci a diplomovou práci zvláště. Praha.

Šimek, D. 2000: Od abstraktu do závěrečné práce: jak psát (a možná i napsat) závěrečnou práci ve společenskovědních oborech. Olomouc.

Taufer, I. et al. 2009: Jak psát a obhajovat závěrečnou práci: bakalářskou, diplomovou, rigorózní, habilitační. Pardubice.

<https://ikaros.cz/jak-nenapsat-clanek-pro-odborny-casopis>