

Práce s informacemi, zdroji a odbornými texty

Mgr. Alena Chodounská

Mgr. Tomáš Razím

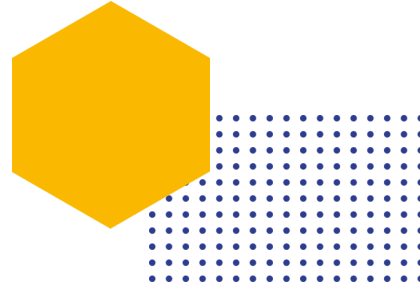


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání





Obsah



- Zkušenosti pracovníků NTK a učitelů z partnerských škol
- Psaní odborných textů na střední škole
- Techniky pokročilého vyhledávání
- Volně dostupné zdroje pro studenty i učitele
- Kritické hodnocení informací
- Citování a citační manažery

-

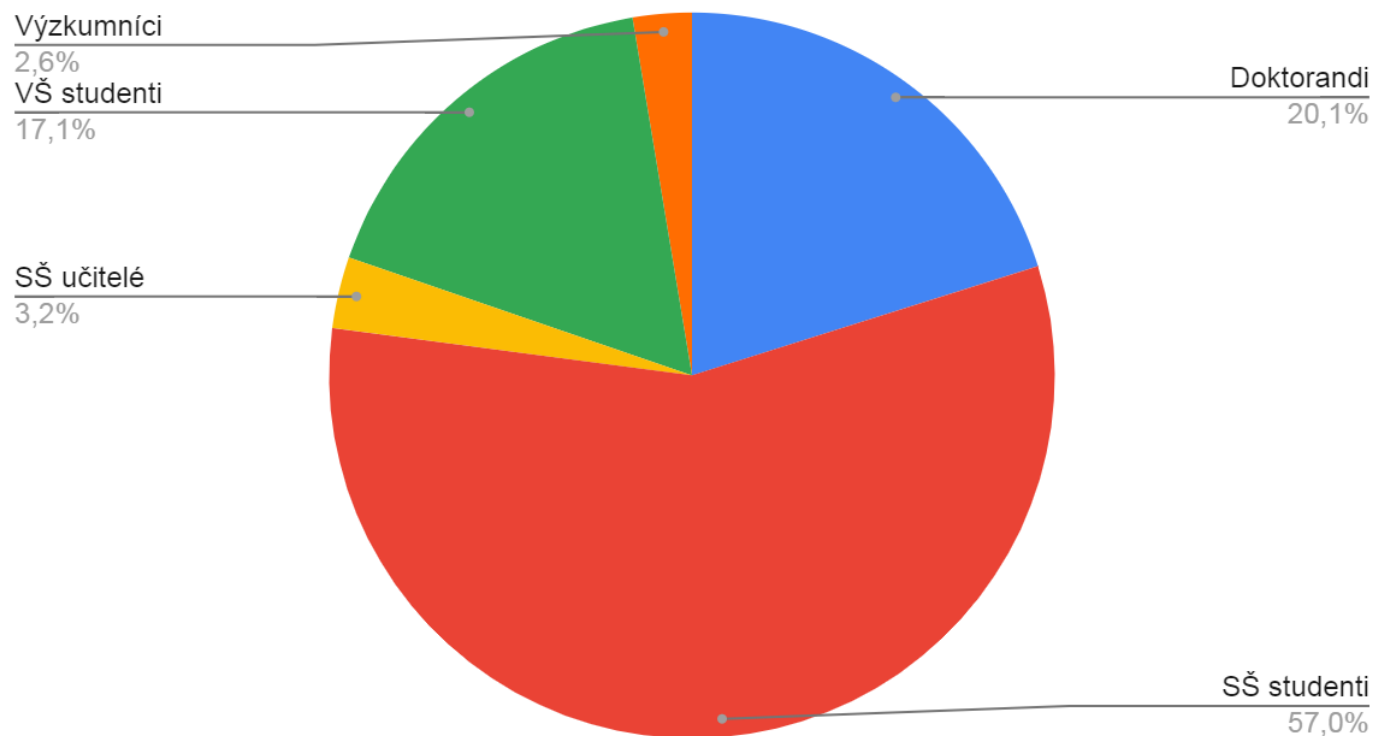


Vzdělávací akce NTK 2021

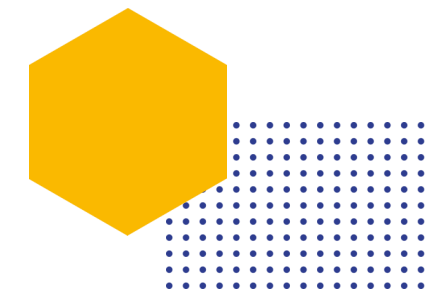


Typ uživatele	Počet akcí	Počet účastníků
Studenti SŠ	22	716
Učitelé SŠ	1	40
Studenti VŠ	18	215
Doktorandi	17	253
Výzkumníci	4	33
Celkem	62	1257

Účastníci vzdělávacích akcí 2021 (n=1257)



Konzultace se studenty SŠ



Consultation date	Subject of Consultation	Channel of Consultation	Discipline of Assignment	Area of help
18.02.2022	<u>SOČ - vývoj didaktické pomůcky pro výuku soudobých dějin</u>	In person	Humanities or Social Sciences	Citing, Academic writing
03.11.2021	<u>České zdroje o tématu fluorescence</u>	Email	Chemistry, Physics	Searching & Evaluating, Academic writing
09.06.2021	<u>Projekt bakalářské práce</u>	Big Blue Button	Humanities or Social Sciences	Searching & Evaluating, Citing, Academic writing, Editing, Research Design
04.06.2021	<u>Srovnání uhlíkových stop letecké a železniční dopravy</u>	Big Blue Button	Environmental Science, Math	Searching & Evaluating, Citing, Access to E-resources, Document Delivery
11.03.2021	<u>Citace k maturitní práci</u>	Big Blue Button	Economics	Citing, Academic writing
23.02.2021	<u>Pomoc se závěrečnou prací, téma Dramaterapie</u>	Big Blue Button	Humanities or Social Sciences	Searching & Evaluating, Citing, Academic writing, Editing
09.02.2021	<u>Akademické psaní: Sacharidy a lipidy</u>	Email	Biology, Chemistry	Citing, Academic writing, Editing, Language support
04.02.2021	<u>Akademické psaní: Sacharidy a lipidy</u>	Email	Biology, Chemistry	Citing, Academic writing, Editing, Language support
02.02.2021	<u>Akademické psaní: Sacharidy a lipidy</u>	Email	Biology, Chemistry	Citing, Academic writing, Editing, Language support

Naše zkušenosti z konzultací a workshopů



- “Naši studenti“ mají většinou velmi **malé povědomí o nástrojích pro vyhledávání** odborných informací a následné práci s informacemi. Myslí si, že si vystačí s Googlem.
- S odbornými texty se poprvé setkávají až při psaní závěrečné práce (včetně jejich čtení).
- Tárou při **výběru tématu**, stanovení hypotézy/výzkumné otázky, zahrnutí problému do širšího kontextu.
- Je pro ně těžké **strukturovat odborný text** (návaznost, logičnost, argumentace).
- Nekriticky přistupují k používání zdrojů a podceňují čas potřebný pro psaní.
- **Nevědí, jak citovat** (odborné) zdroje, nechápou jak pracovat s parafrázemi a **nepoužívají citační manažery**.

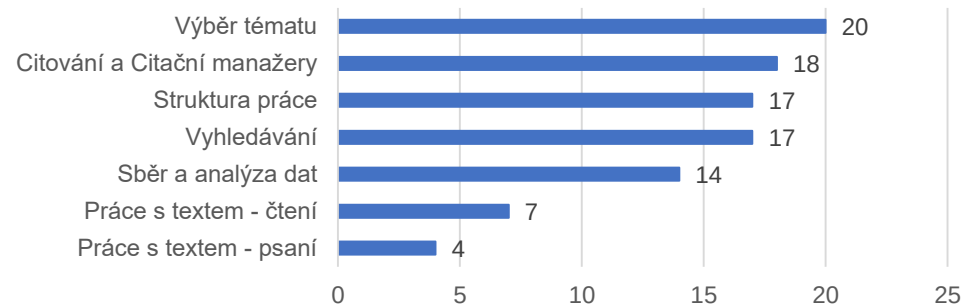
Popsané problémy se často objevují i ve vyšších stupních studia včetně doktorského!

Vyhledávání	#	%
Filtr O.D.P.A.D.	38	19,29
Druhy informačních zdrojů a jejich využití	70	35,53
Jak správně vyhledávat	122	61,93
Vyhledávač NTK a Google Scholar	144	73,10
Nic	1	0,51

Citování	#	%
Struktura práce	50	27,78
Citace přímé a nepřímé (parafráze)	83	46,11
Citační metody a styly	118	65,56
Citační manažery	72	40,00
Nic	1	0,56

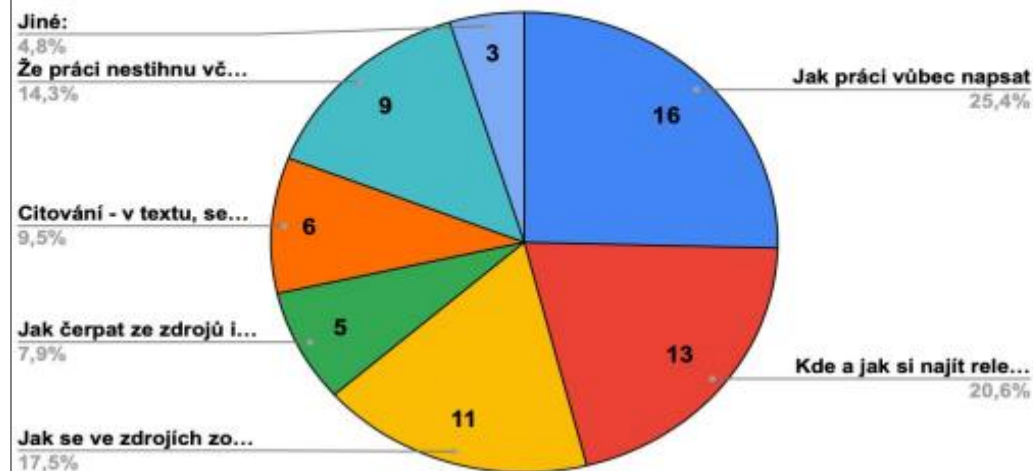
Kterou část workshopů NTK považují žáci za nejužitečnější. Souhrn hodnocení workshopů pro SŠ za rok 2021

NA JAKÉ ASPEKTY PSANÍ ZÁVĚREČNÉ PRÁCE BY SE MĚL WORKSHOP ZAMĚŘIT PŘEDEVŠÍM? CO JSOU PRO TEBE NEJVĚTŠÍ VÝZVY?



Výsledky mezi studenty 3. ročníku SŠ píšící závěrečnou práci. Únor 2022

Co ti při psaní EE dělalo největší problémy? Čeho jsi se nejvíc bál/a?

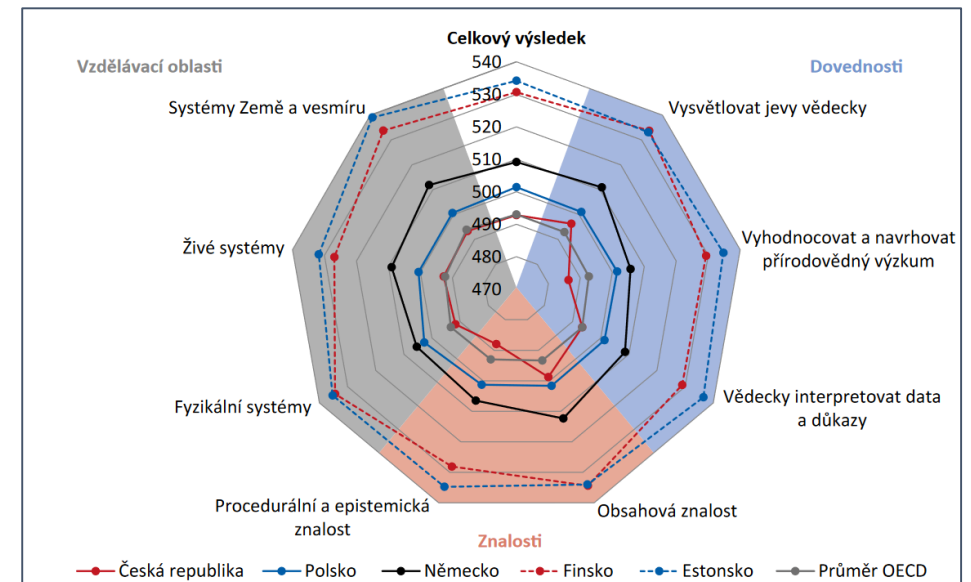


Výsledky ankety mezi studenty, kteří v červnu 2020 odevzdali Extended essay

Psaní odborných textů - nástroj pro rozvoj přenositelných kompetencí

Zkušenosti z partnerských středních škol

- Ročníkové a maturitní práce, Extended Essay, SOČ a další...
 - Příprava na vysokoškolské studium a podpora „přírodovědné“/„vědecké“ gramotnosti
 - Příprava na profesní a občanský život
 - Rozvoj kritického myšlení, čtenářské gramotnosti, schopnosti vyhledávat a hodnotit informace a schopnost **celoživotně se vzdělávat**



[Výsledky mezinárodního šetření PISA 2015 \(složky přírodovědné gramotnosti\)](#) [1, s. 23]

Výzvy při mentorování studentských prací



Zkušenosti z partnerských středních škol

1) Nejednotný přístup pedagogů

- Např. používání/citování Wikipedie, rozsah jednotlivých částí práce, počet a druh použitých zdrojů, citování...

2) Kritéria hodnocení

- Velký důraz na formální stránku (bibliografický záznam, formátování textu, gramatika)
- Opomíjená obsahová stránka (invence, odbornost, vlastní přínos, schopnost propojovat myšlenky a zdroje, argumentovat, srozumitelně formovat myšlenky apod.)

3) Nastavení hranic

- Míra intervence pedagoga (poskytování zpětné vazby vs. přepisování celý textů)
- Metodologie (doporučení metod vs. „předepsání receptu“)
- Informační zdroje (zaslání konkrétních materiálů vs. pomoc s vyhledáváním)

Checklist při zavádění středoškolských odborných prací



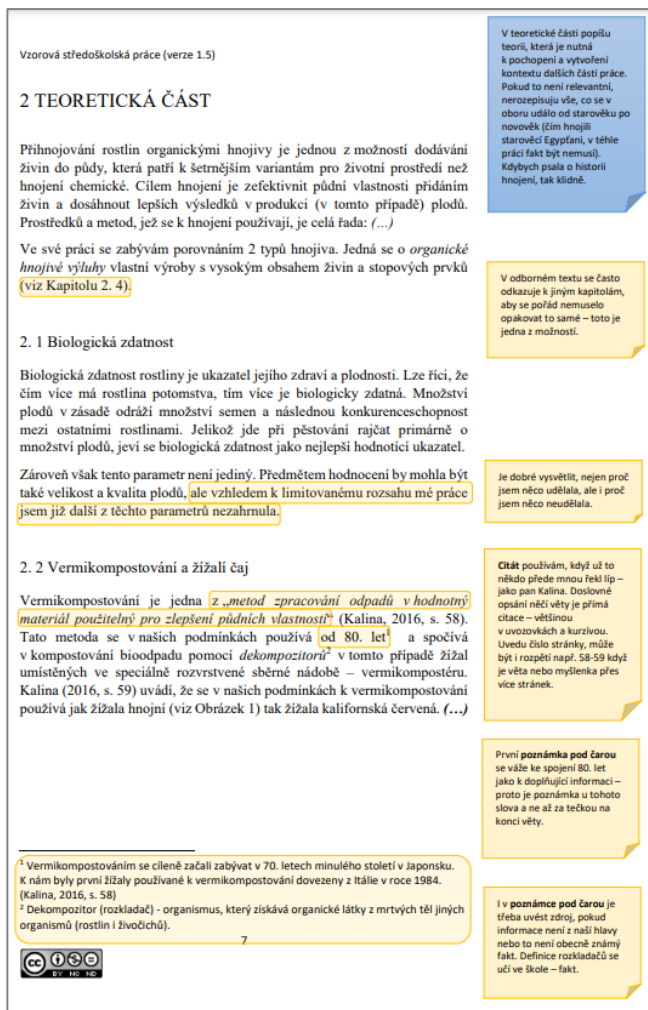
- ✓ Co jsou vzdělávací cíle? Co by měl student po napsání práce umět?
 - Např. vyhledávání a hodnocení informačních zdrojů; čtení, porozumění a syntéza odborných informací z více zdrojů; základy vědecké práce; základy akademického psaní?
- ✓ Jaké jsou předchozí zkušenosti vašich studentů se psaním a učitelů s mentorováním?
- ✓ Kolik času budou studenti na napsání textu mít? Jsou stanoven nějaké milníky? Budou text přepisovat?
- ✓ Budou psát studenti individuálně, ve dvojicích, v týmech?
- ✓ Vědí studenti co budete hodnotit a jak? Bude součástí práce i prezentace/obhajoba?
- ✓ Existují jednotné a srozumitelné pokyny, které respektují všichni mentoři? (formální i obsahové hledisko)
- ✓ Mají se studenti na koho obracet? Jak často mohou konzultovat?

Metodické materiály - inspirace



- [Přístupy, postupy, praktické rady pro hodnocení a prezentaci odborných prací a SOČ \[2\]](#)
 - K zásadám zpracování odborné práce, práce SOČ (s. 14–31)
 - Kritéria a specifika hodnocení studentských prací (s. 32–43)
- [Jak psát odbornou práci SOČ \[3\]](#)
 - Jak vybrat a upřesnit téma (s. 5–8)
 - Doporučená struktura práce (s. 8–12)
- [Extended Essay \[4\]](#)
 - The research and writing process (s. 74–77)
 - Assessment (s. 89–103)
- [Extended essay – příklady prací \[5\]: Chemistry, Biology, Physics](#)
- Vzorová středoškolská práce NTK ([přírodovědná](#), [humanitní](#))

Přírodovědná vzorová práce NTK



- Ukázková práce o hnojení rajčat (16 stran)
- Komentáře po straně **neformálním, srozumitelným jazykem** popisují:
 - Jednotlivé části práce (název, abstrakt, úvod, teoretickou část, praktickou část, závěr, přílohy apod.)
 - Citování různých druhů dokumentů
 - Rozdíl mezi citací a parafrází, propojování více zdrojů apod.
 - Vkládání grafických prvků apod.
- K dispozici pod **otevřenou licencí** [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) – uvést autora, nepoužívat komerčně, neprovádět úpravy (někteří učitelé nám chtěli mazat komentáře 😊)

Případová studie #1

Soukromá škola zapojená v IB programu

- Všichni studenti píší závěrečnou práci a mohou si vybrat mezi [Extended essay](#) nebo jinou variantou.
- Extended essay píší celý rok (3.–4. ročník) a má charakter (před)vědecké práce např.:
Elektrochemické články: Generované napětí v závislosti na chemickém složení ovoce a elektrod
- Práce se řídí [podrobnou příručkou](#), interní i externí hodnotitelé.

Criterion A: focus and method	Criterion B: knowledge and understanding	Criterion C: critical thinking	Criterion D: presentation	Criterion E: engagement
• Topic • Research question • Methodology	• Context • Subject-specific terminology and concepts	• Research • Analysis • Discussion and evaluation	• Structure • Layout	• Process • Research focus
Marks	Marks	Marks	Marks	Marks
6	6	12	4	6

Total marks available: 34

[Hodnotící kritéria Extended essay](#), [4, s. 92]

Případová studie #2



Veřejná škola s alternativním přístupem

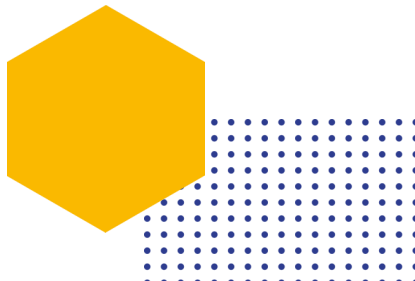
- Vlastní metodika
- Každá práce má tři části: teoretickou – praktickou – uměleckou
 - Příklad 1: *Urbanistický vývoj městské části Karlín* (průběh výstavby – vedení naučné procházky – kresba kostela sv. Cyrila a Metoděje)
 - Příklad 2: *Kyberbezpečnost* (popis kybernetických hroze a možností ochrany – video „Jak si zabezpečit počítač“ – umělecké logo)
- Obhajoba probíhá před tříčlennou komisí a je veřejná. Účastní se nejen další studenti a učitelé, ale i rodiče a absolventi.



VYHLEDÁVÁNÍ A CITOVÁNÍ



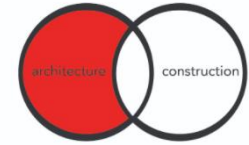
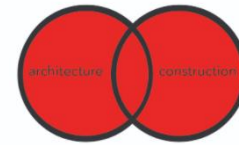
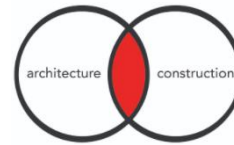
Klíčová slova



- Kritická část vyhledávání – schopnost uvědomit si, co nevím; znalost terminologie; pochopení jak fungují vyhledávače
- Čtení přehledových zdrojů:
 - Encyklopedie – např. [Wikipedie](#) a [Britannica](#)
 - Učebnice a příručky
 - (Kvalitní) diplomové a bakalářské práce – [Theses.cz](#) / [Google Scholar](#)
 - Review articles – přehledové články v angličtině
 - Oborové slovníky a tezaury

Techniky pokročilého vyhledávání

- Klíčová slova
- Operátory AND, OR, NOT
- Uvozovky “”
- Hvězdička *
- Filtry ≡↓
- Pokročilé vyhledávání



CRISPR AND "human genome editing" (threats OR challenges OR benefits OR opportunities) -legal -law

Vědecké informační zdroje



Typ	Příklady	Poznámky
Odborné databáze - Placené - Otevřené	- Placené: JSTOR, EBSCO, ProQuest, a další) - Otevřené: DOAJ, PubMed Central a další)	- Obsahují finální verze článku a knih včetně PDF - Většina obsahu je v angličtině - Placené články předplácí knihovny a univerzity. - Je třeba znát konkrétní databáze a jejich obsah. - Hodí se spíše v pozdějších fázích psaní
Pre-printové servery a repozitáře	arXiv, ResearchGate, Academia.edu a repozitáře univerzit a výzkumných institucí	- Mohou obsahovat verze článků před peer-review i publikované verze - Obsahují PDF - V repozitářích českých institucí tvoří většinu obsahu závěrečné práce v češtině
Vyhledávače 	Google Scholar, Semantic Scholar, Dimensions - Knihovní vyhledávač prohledávající naráz databáze i tištěné knihy, tzv. discovery systémy (např. NTK, chemTK, ČVUT)	- Umožňují naráz prohledat více odborných zdrojů, tj. databází, repozitářů apod. - Neobsahují PDF, ale odkazy na ně - Hodí se zejména na začátku vyhledávání, při průzkumu tématu, seznamování se s terminologií
Citační databáze	Web of Science and Scopus	- Výběr zdrojů dle kvalitativních kritérií - Informace o zdrojích, vč. analýzy citovanosti (citační metriky) - Neobsahují PDF, ale odkazy na ně

P2P servers	Sci-Hub, LibGen,	Nelegální kopie vědeckých zdrojů nasdílené ostatními vědci
--------------------	--	--

Kde hledají studenti

- I oblíbené informační zdroje studentů mají své (odborné) využití:

WIKIPEDIA
The Free Encyclopedia



- Terminologie (i v cizím jazyce)
- Odkazy na původní informační zdroje
- Nejnovější informace
- Alternativou může být Encyclopaedia Britannica, [volně dostupná](#) je ale jen část obsahu

You Tube

- Výuková videa, ukázky experimentů

Google

- Prověřování kredibility autorů
- Ověřování základních informací
- Statistiky, výroční a tiskové zprávy firem a institucí apod.

Doporučené zdroje pro SŠ práce

- [Wikipedie](#) a [Encyclopedia Britannica](#) ([rozšířen verze @NTK](#))
- [Google](#), [Google Scholar](#), [Google Books](#)
- [Theses.cz](#) – závěrečné VŠ práce (odkazy na další zdroje)
- [Knihovny.cz](#) – portál umožňuje prohledávat více jak 50 českých knihoven
- [Databáze odborných zdrojů](#) (pro zvědavé a pokročilé)
 - placené databáze zpřístupňují zejména univerzitní, specializované a [krajské knihovny](#) část z nich poskytuje i **vzdálený přístup z domova** (např. [EBSCO @ NTK](#), [JSTOR @ NTK](#))
 - volně přístupné ([DOAJ](#), [DOAB](#))

Přístup k nedostupným zdrojům

- Meziknihovní výpůjční služby (např. [NTK](#))
- [Sci-Hub](#), [Libgen](#) – „pirátsky“ zveřejněné plné texty odborných článků a knih

Googloviny



Hledá v indexu všech webových stránek, řadí výsledky podle různých faktorů (klíčová slova, důvěryhodnost a aktuálnost existujících odkazů, atd.).

Statistiky různých institucí a úřadů; **výroční a jiné zprávy** firem, organizací, institucí; technické specifikace; manuály; tiskové zprávy apod.



Hledá pouze v odborných zdrojích – v plných textech indexovaných dokumentů, které řadí podle vybraných kritérií (relevance, datum vydání).

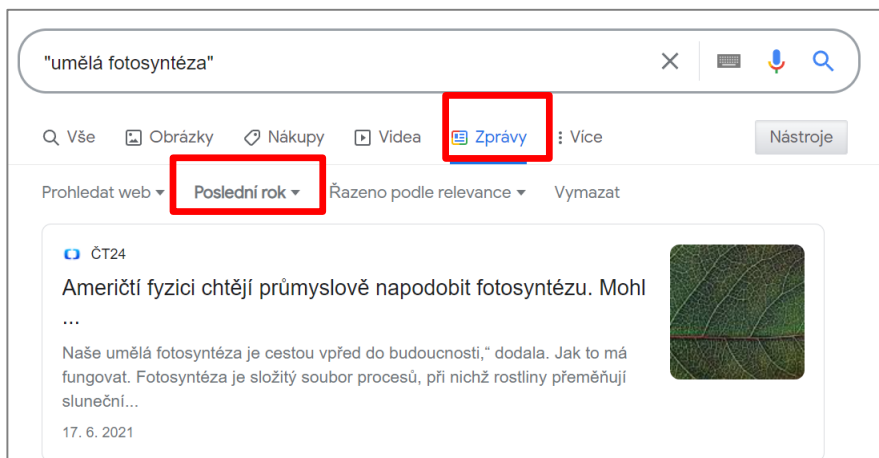
Akademické zdroje: **odborné články; disertační a diplomové práce**; preprinty; materiály z konferencí; **výzkumné zprávy**; [přístup k plným textům přes knihovnu](#).



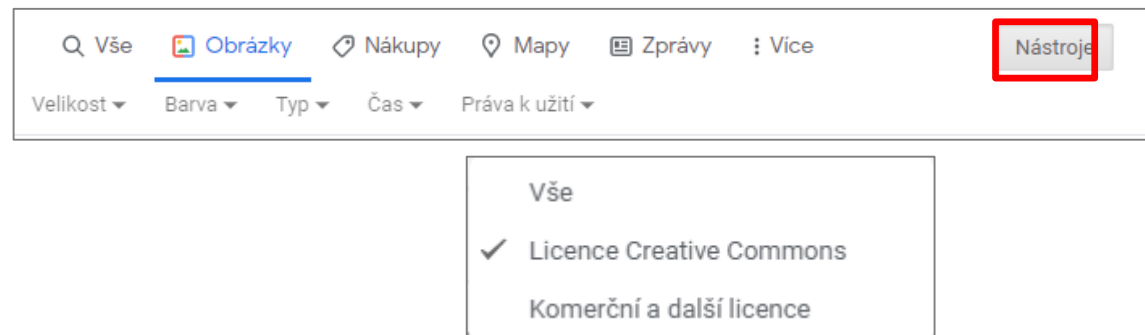
Knihy (odborné monografie i beletrie) – **možnost náhledu** do obsahu a vybraných stran; u knih již nechráněných autorským právem plný text.

Google Tipy a triky

- Vyhledávání aktuálních mediálních článků na dané téma



- Vyhledávání obrázků s otevřenou licencí



site:msmt.cz „výuka chemie“
(všechny stránky kde je fráze „výuka chemie“ v doméně msmt.cz)

→ [Daší tipy a triky](#)

Podrobnosti [v manuálu NTK](#) včetně [instruktážního videa](#)

- Při vyhledávání v češtině získáte přístup zejména k závěrečným pracím
- Některé knihovny umožňují Googlu zobrazit Knihovní odkazy
- Stahování citací
- "Google Scholar Alerts"

Podrobný návod

- [Podrobný návod - pdf](#)

Kromě funkčních odkazů na další stránky zde najdete popis fungování Google Scholar, tipy pro vyhledávání a rozšířené vyhledávání, práci s výsledky (citace, související dokumenty, Moje knihovna), nastavení knihovních odkazů, automatických upozornění, dále informace o odborných profilech autorů a citačních metrikách, či srovnání s dalšími vyhledávacími nástroji.

- Videonávod



Jak učíme středoškoláky vyhledávat

- Realistické očekávání na základě jazykové vybavenosti, předchozí zkušenosti, zápalu...
- Důraz na hodnocení zdrojů nalezených na Googlu
- Důraz na praktické příklady
- Zapojení vizuálních prvků
- Srozumitelný a neformální jazyk, atraktivní témata
- Vzorové prezentace NTK pro SŠ studenty
 - [Vyhledávání](#)
 - [Citování](#)

Hledej jako expert

- **Uvozovky** – umožňují vyhledat celou frázi

star



wars



"Star Wars"



The Child aka Baby Yoda (Star Wars) | Wikipedia [online] [cit. 04.10.2021]. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/0/00/The_Child_aka_Baby_Yoda_%28Star_Wars%29.jpg

Otevřená věda / Open Science



- Věda (financovaná z veřejných prostředků) a její výstupy by neměly zůstat za zavřenými dveřmi.
- Otevřený přístup / Open Access k odborným článkům, knihám a dalším výstupům je obecně stále rozšířenější, ale záleží na oboru. Chemie patří mezi [nejméně otevřené obory](#).
- Knihovny – zajišťují přístup k informacím, které nejsou OA (placené databáze, starší dokumenty) a pomoc s navigací v online informačním prostředí.

Typy otevřených výstupů

- Výsledky výzkumů – články, knihy apod. ([LOADB](#), [DOAB](#), [OpenDOAR](#), [DOAJ](#), preprintové servery, institucionální repozitáře, významní vydavatelé odborných časopisů,...)
- Výzkumná data ([re3data](#), [Dryad](#), [Zenodo](#), [Figshare](#), [Harvard Dataverse](#),...)
- Software ([Galaxy Community Hub](#),...)



Otevřené zdroje pro výuku chemie



NTK Národní technická knihovna National Library of Technology		
Informační zdroje pro výuku chemie a přírodních věd		
<i>NTK školení – Informace a jak na ně aneb co se může hodit studentům i vám, 20. 8. 2020 Letní škola polytechniky 2020, Dvůr Perlová voda, Kostelec nad Ohří 13, 413 01 Budyně nad Ohří 19. - 21. 8. 2020</i>		
Obsah		
INFORMAČNÍ ZDROJE PRO VÝUKU CHEMIE.....	2	
1. Soutěže a vzdělávací semináře pro studenty - chemie	2	
2. Online časopisy v ČJ.....	2	
3. Online časopisy v AJ.....	2	
4. Online zdroje pro výuku chemie v ČJ.....	3	
5. Online zdroje pro výuku chemie v AJ.....	4	
6. Diplomové práce v ČJ obsahující užitečné výukové materiály pro výuku chemie.....	4	
7. Knihy v AJ.....	5	
8. Online databáze/zdroje volně dostupných odborných informací z chemie v AJ.....	5	
9. Počítačové hry a aplikace pro mobilní telefony a tablety pro výuku chemie.....	5	
10. Další „netradiční“ zdroje pro výuku a procvičování.....	6	
10.1. Youtube.....	6	
10.2. Instagram.....	6	
10.3. TikTok.....	6	
10.4. Facebook.....	6	
11. Programy pro psaní chemických vzorců a kreslení chemických molekul.....	6	
INFORMAČNÍ ZDROJE PRO VÝUKU PŘÍRODNÍ VĚD A VYHLEDÁVÁNÍ ODBORNÝCH INFORMACÍ.....	7	
1. Časopisy a rozhlasové pořady z oblasti přírodních věd obecně.....	7	
1.1. Časopisy z oblasti přírodních věd v ČJ.....	7	
1.2. Rozhlasové pořady/podcasty z oblasti přírodních věd v ČJ.....	7	
1.3. Časopisy z oblasti přírodních věd v AJ.....	7	
2. Multioborové vyhledávací nástroje pro vědecké informace prohledávající více zdrojů (zdarma).....	8	
3. Informační zdroje pro učitele a výuku obecně.....	8	
3.1. Zdroje pro učitele a výuku v ČJ.....	8	
3.2. Zdroje pro učitele a výuku v AJ.....	9	
4. Vzdělávání / kurzy (nejen) pro učitele v ČJ a AJ.....	9	
5. Akce/výstavy z oblasti přírodních věd pro studenty/učitele.....	9	

Handout Informační zdroje pro výuku chemie a přírodních věd

- Přehled odstupných zdrojů v češtině i angličtině
- Uvítáme doporučení na další zdroje
- Nabízíme také Handout Zdroje pro výuku biologie

Výběr zdrojů v češtině



- [Chemické listy](#) – vydáván Českou společností chemickou, volně přístupné odborné články
- [Chemagazín](#) – časopis pro chemicko-technologickou a laboratorní praxi, volně přístupné odborné články
- [Khanova škola](#) – výuková videa a kurzy

Výběr zdrojů v angličtině



- [PubChem](#) – chemické vzorce sta milionů chem. sloučenin, odborné články, patenty a mnoho dalšího
- [Royal Society of Chemistry](#) – výukové materiály, články, novinky; lze třídit podle věku a dalších kritérií
- [DOAJ](#) – přes 200 volně dostupných odborných časopisů z oboru chemie
- [OER Commons](#) – volně dostupné výukové materiály

Jak poznat spolehlivý zdroj?



- Spolehlivý zdroj projde C.R.A.A.P. filtrem - „**zásada O.D.P.A.D.**“

Odpovědnost	}	filtr O.D.P.A.D.u
Důležitost		
Přesnost		
Aktuálnost		
Důvod		

Jak poznat spolehlivý zdroj?



ODPOVĚDNOST	DŮLEŽITOST	PŘESNOST	AKTUÁLNOST	DŮVOD
Autor a zdroj	Vhodnost/relevance Odpovídající úroveň	Věrohodnost Pravdivost textu	Kdy byla data publikována?	Jaký je účel informace?
Uvedeno spolehlivě?	Hodí se k mému tématu?	Mohou jiné zdroje potvrdit pravdivost informace?	Aktualizace zdroje	Je záměr autora jasný nebo skrytý?
Oficiální zdroj? .edu, .org, .gov	Odpovídá na mé otázky?	Odkud informace pocházejí	Jak moc aktuální data a informace potřebuji?	Je názor autora objektivní nebo zaujatý?
Je autor způsobilý pro publikaci v oboru?	Kdo je zamýšlený příjemce?	Je podpořen důkazy?	Stárnutí oborů	Pozor na think tanky!

Jak poznat spolehlivý zdroj?

- [Filtr SIFT](#) – nástroj spíše mediální než informační gramotnosti

Stop

Investigate the source

Find better coverage

Trace claims, quotes and media to the original context

Počkat

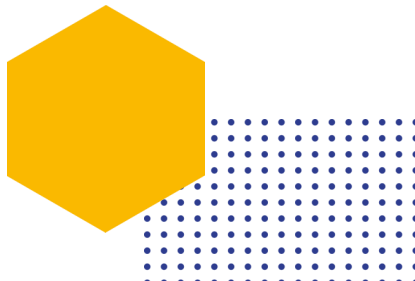
Původ informace

Pokrytí tématu v jiných informačních zdrojích

Původní kontext



Citování



- Citovat či necitovat?
- Citovat přímo či nepřímě? (cvičení)
- Citační metody a styly
- Praktická cvičení
- Citační generátory a manažery

Ukázka [prezentace na citování](#)

Aktivita [Cite Relay](#)

Citační manažery

- Manažery > generátory
- Automatické stahování informací o zdrojích (nutné stažené info zkontrolovat a doplnit)
- Organizace stažených článků
- Generování citací
- Stažení a práce s plnými texty
- Integrace s MS Word a dalšími textovými editory

[Zotero](#) – [videonávod](#)

[Citace PRO](#) – přístup k rozšířené verzi [přes NTK](#)

[Mendeley](#)

[JabRef](#) (integrace s LaTeX)

[Porovnání citačních manažerů](#)

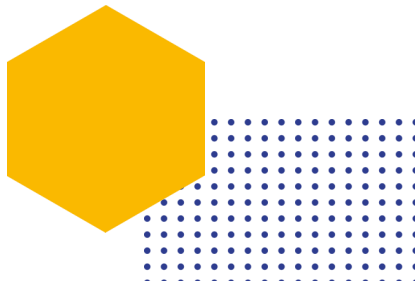
Citační generátory



- Generátory < manažery
- Slouží k tvorbě citací pouze v několika předdefinovaných stylech:
 - [Citace.com](https://citace.com) – funguje v kombinaci s Citace PRO i samostatně. Pracuje s českou interpretací ISO normy
 - [Google Scholar](https://scholar.google.com) (MLA, APA, ČSN ISO 690)
 - Vyhledávače knihoven ([NTK](https://ntk.cz), www.knihovny.cz)
 - [Cite This For Me](https://citetismefor.me) (Harvard, APA, MLA)
 - Mnoho dalších generátorů: [Scribbr](https://www.scribbr.com), [Neil's Toolbox](https://neils-toolbox.com), [Citation Machine](https://citationmachine.net)...



Spolupráce & profesní rozvoj



- [Pozvěte si vědce do výuky](#)
- Občanská věda ([AV ČR](#), [iNaturalist Teacher's Guide](#), [The Cornell Lab – Citizen Science Projects](#))
- [School Education Gateway: Teacher Academy | Chemistry](#)
- [Partnership for Excellence: Erasmus+ Teacher Academies](#) (přihlášky do 7. 9. 2022)

S čím vám můžeme v NTK pomoci



- Vzdálený přístup ke [špičkovým technickým databázím](#) – registrace je možná [osobně](#) nebo [vzdáleně](#)
- Zajištění přístupu k těžko dostupným dokumentům (služby [dodávání dokumentů](#))
- Pomoc vašim studentům při řešení komplexních vyhledávacích dotazů
- Individuální podpora pedagogů / mentorů během [\(online\) konzultací](#):
 - Doporučování informačních zdrojů ke konkrétním odborným tématům a obohacování výuky
 - Sledování trendů a novinek v chemii, ale i didaktice a pedagogice
 - Orientace v možnostech mezinárodní spolupráce a využití studijních stáží
 - Asistence při podpoře talentovaných studentů

Použité zdroje



- [1] BLAŽEK, Radek a Silvie PŘÍHODOVÁ. *Mezinárodní šetření PISA 2015: národní zpráva : přírodovědná gramotnost* [online]. Praha: ČŠI, 2016 [cit. 2022-22-03]. Dostupné z: http://www.csicr.cz/Csicr/media/Prilohy/PDF_el._publikace/Mezin%C3%A1rodn%C3%AD%20%C5%A1et%C5%99en%C3%A1D/NZ_PISA_2015.pdf
- [2] ŠKRABAL, Milan, FATKOVÁ, Miroslava a kol. *Přístupy, postupy, praktické rady pro psaní, hodnocení a prezentaci odborných prací SOČ* [online]. Praha: NIDV, 2014 [cit. 2022-22-03]. Dostupné z: <https://www.soc.cz/dokumenty/publikace.pdf>
- [3] DOSEDĚL, Tomáš (ed.). *Jak psát odbornou práci SOČ* [online]. Brno: SNPTM, 2015 [cit. 2022-22-03]. Dostupné z: http://www.snptm.cz/materialy/Jak_psat_odbornou_praci_SOC.pdf
- [4] INTERNATIONAL BACCALAUREATE ORGANIZATION. *Extended essay Guide* [online]. Geneva: IB Publishing, 2017 [cit. 2022-03-22]. Dostupné z: <https://isob.ukw.edu.pl/wp-content/uploads/2018/04/extended-essay-guide-first-exams-2018.pdf>
- [5] IBO. Assessment. *International Baccalaureate Organization* [online]. 2016 [cit. 2022-03-22]. Dostupné z: https://ibpublishing.ibo.org/extendedessay/apps/dpapp/assessment.html?doc=d_0_eeyyy_gui_1602_1_e&part=1&chapter=1
- [6] TASSANYI, Pavlína a kol. *Vzorová středoškolská práce na téma: Hnojení rajčat organickými výluhy* [online]. Praha: Národní technická knihovna, 2017 [cit. 2022-22-03]. Dostupné z: http://repozitar.techlib.cz/record/1278/files/idr-1278_1.pdf



Děkujeme za pozornost

alena.chodounska@techlib.cz

tomas.razim@techlib.cz

reference@techlib.cz