



Spolufinancováno  
Evropskou unií

## Podpora AKTIVNÍHO a odpovědného občanství ve školách



Toolkit

### *II. Aktivita pro učitele*

#### *Aktivita 3 a 4*

*Navrhování vlastního výzkumu*

*Navrhněte výzkum vhodný pro vaše účely*

*&*

*Dejte informacím smysl a formulujte závěry*



Sukromna základna  
škola  
Felix



**WSB University**





Spolufinancováno  
Evropskou unií



Tato metodika byla vytvořena v rámci projektu ACTIVE financovaného z programu Erasmus+  
Organizace odpovědná za zpracování materiálu: Odpovědná společnost, z.s.  
Vytvořeno ve spolupráci s partnery projektu



Tato práce podléhá licenci [Creative Commons Attribution- ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

**Přířazeno:** Odpovědná společnost, z.s.

autoři: Mareš, Matěj a spol.

*Přeloženo a editováno z anglického originálu*

Verze 1.1

květen 2023

## Obsah

Obsah .....	2
Toolkit a aktivity pro učitele .....	3
AKTIVITA 3: Navrhování vlastního výzkumu – navrhnete výzkum vhodný pro vaše účely .....	4
Aktivita se skládá z následujících kroků: .....	4
Očekávané výstupy a výstupy aktivity .....	4
Hlavní zásady z Metodiky, které je třeba vzít v úvahu: .....	5
Čas potřebný na aktivitu: .....	5
Než začnete .....	6
Materiály k aktivitě .....	6
ROZVRH ČINNOSTI .....	7



## Toolkit a aktivity pro učitele

Aktivita je součástí sady nástrojů, která se skládá z následujících tří hlavních částí:

- I. Metodika pro učitele
- II. Příručka pro učitele
- III. Pracovní materiály pro aktivity a studenty

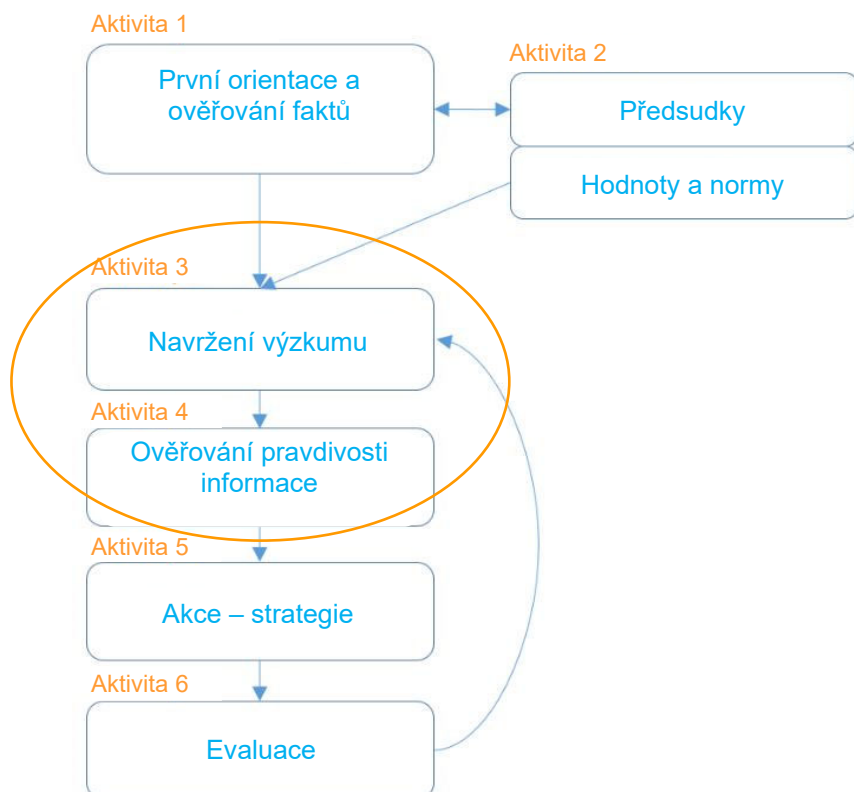
**I. Metodika pro učitele** (*tento dokument*) obsahuje vysvětlení principů a termínů a konceptů, které se mají použít při implementaci Toolkitu. Cílem metodiky je poskytnout zázemí a nastavit společný základ a porozumění pro učitele, aby byli připraveni vzít si Toolkit do třídy.

**II. Příručka pro učitele** je soubor pracovních činností (scénáře krok za krokem), které mohou učitelé vzít do třídy. Aktivity korespondují s tématy metodiky, takže učitelé mohou snadno najít vhodnou aktivitu pro téma probírané v Metodice. Pro každé téma existuje alespoň jedna aktivita na téma zahrnuté v Metodice.

**III. Pracovní materiály pro aktivity a studenty** poskytují materiály, které mohou studenti využít při aktivitách. Materiály se skládají převážně ze šablon, které může učitel předat studentům pro lepší strukturování aktivity.

Než začnete s aktivitou, [seznamte se s příslušnými částmi Metodiky](#) pro učitele a celkovou skladbou a logikou aktivit uvedených v sešitu aktivit pro učitele, abyste měli celkovou představu, jakými tématy se aktivity zabývají.

### Logika činností





## AKTIVITA 3: Navrhování vlastního výzkumu – navrhněte výzkum vhodný pro vaše účely

Aktivita má přímou vazbu na témata obsažená v MODULU 3 & 4 Metodiky, ale aktivita také přímo využívá poznatky z MODULŮ 0, 1 a 2 Metodiky.

Studenti budou schopni připravit a provést vlastní výzkum, aby získali znalosti o vybrané problematice.

Studenti budou schopni formulovat výzkumné otázky, výzkumné hypotézy a kritéria pro jejich posuzování.

Studenti budou schopni používat metody výzkumu od stolu (zejména jak přistupovat k informacím z internetu – s využitím znalostí z aktivity 1) a terénního výzkumu (průzkumy a rozhovory).

Poté, co shromáždí data a informace, budou studenti schopni data analyzovat a porozumět jim. Než učiní závěry, otestují sílu dostupných důkazů.

Na základě této zkušenosti studenti pochopí, že by nejprve měli brát argument nebo názor jako hypotézu, kterou je třeba otestovat, než dojdou k unáhleným (a nepodloženým) závěrům. Jinými slovy, studenti se budou schopni zakládat svá rozhodnutí na důkazech.

### Aktivita se skládá z následujících kroků:

*Krok 1: Téma – dotýčný problém (výběr tématu)*

*Krok 2: Fáze předvýzkumu – orientace v problematice a vymezení problému (fáze divergentní)*

*Krok 3: Formulování výzkumných otázek, hypotéz a kritérií pro jejich posouzení (konvergentní fáze)*

*Krok 4: Výběr metod, které se mají použít*

*Krok 5: Připravte se na realizaci výzkumu*

*Krok 6: Realizace výzkumu*

*Krok 7: Analyzujte data a vyhodnoťte důkazy*

*Krok 8: Formulujte závěry na základě zjištění z výzkumu a důkazů*

### Očekávané výstupy aktivity

#### UPOZORNĚNÍ:

- Tuto aktivitu lze použít a provést se studenty k [prozkoumání a prohloubení porozumění jakéhokoli tématu](#).
  - Může to být jakýkoli společenský problém (kácení stromů v Amazonii, válka na Ukrajině atd.) nebo téma spojené s učivem, které je součástí běžné výuky (zeměpis, dějepis, biologie atd.)
  - Nebo lze aktivitu uplatnit na téma týkající se školy, města nebo třídy (např. k nalezení řešení pro témata obsahující protichůdná stanoviska)

**Celkový cíl aktivity:** Navrhněte a proveďte výzkum s cílem shromáždit relevantní data a informace k prozkoumání problému a nalezení odpovědí, které hledáte. Cílem být schopen činit zodpovědná rozhodnutí podložená důkazy.



**Problém:** Lidé (studenti) nejsou obeznámeni s principy a metodami, jak uchopit téma, aby získali celkové porozumění pro odpovědné rozhodování.

#### Přehled zadání:

- Studenti formulují výzkumné otázky, výzkumné hypotézy.
- Studenti formulují relevantní kritéria pro posouzení hypotézy (argumenty, názory).
- Studenti navrhnu svůj vlastní výzkum, aby našli odpovědi na výzkumné otázky.
- Studenti provedou výzkum v navrženém rozsahu (např. Výzkum od stolu, rozhovory, průzkumy).
- Studenti budou analyzovat poznatky a formulovat závěry k dané problematice (pomocí jednoduchých statistických metod a ověření důkazů).
- Studenti prověří, které znalosti jim výzkum poskytl.

#### Očekávané výstupy aktivity:

- ❖ Téma výzkumu vymezené výzkumnými otázkami.
- ❖ Stanovení hypotéz k testování.
- ❖ Návrh výzkumu (s vhodnými kritérii, metodami, zdroji a cílovými skupinami).
- ❖ Relevantní údaje a informace poskytující důkazy.
- ❖ Provádění terénního výzkumu.
- ❖ Analýza a interpretace dat (jak sekundárních, tak primárních).
- ❖ Formulace závěrů.

#### Očekávané výsledky:

- ✚ Studenti umí navrhnout výzkum relevantní k tématu (položené otázky).
- ✚ Studenti umí použít konkrétní metodu (metody) k získání relevantních a spolehlivých dat.
- ✚ Studenti získají zkušenosti s terénním výzkumem (pokud byl prováděn).
- ✚ Student umí formulovat relevantní závěry podložené důkazy.

#### **Hlavní principy z Metodiky, které je třeba vzít v úvahu:**

Tato aktivita využívá a kombinuje znalosti ze všech modulů od modulu 0 do modulu 4.

- 🌈 Návrh výzkumu (modul 3).
- 🌈 Využití metod terénního výzkumu (modul 3).
- 🌈 Dezinformace, špatně pochopená informace a fake news (modul 0).
- 🌈 Pochopte kritéria kvality dat a informací (modul 1, kapitola 1.1).
- 🌈 Vyhledání dat a informací na internetu (modul 1).
- 🌈 Porozumět roli aktérů a jejich perspektivám v dané problematice (Modul 2).
- 🌈 Posoudit sílu důkazů (modul 4).
- 🌈 Formulujte závěry podložené důkazy (modul 4).
- 🌈 Pochopení principů určování smyslu informací (modul 4).
- 🌈 Pochopte konspirační teorie (modul 4).

#### **Čas potřebný na aktivitu:**




Závisí na tématu a počtu studentů ve třídě a jestli studenti vyhledávají během hodiny nebo před ní jako domácí úkol. Závisí také na provedení a rozsahu vlastního výzkumu.



### Než začnete

Než začnete, musíte si vybrat relevantní téma/problém, který chcete prozkoumat. Zkuste zúžit širší téma (např. změna klimatu) na konkrétní problém (např. argument skeptiků změny klimatu, dopady změny klimatu, řešení změny klimatu, postoj ke změně klimatu ve vaší škole, role politiků/médií ve formování postojů ke změně klimatu atd.).

Jak vybrat téma (definice problému) a předsudky:

-  Pozor na definici problému, abyste neomezili další studentský výzkum (nebo průzkum) (viz Modul 0, kapitola 1.3).
-  Buďte sebekritičtí, abyste nedefinovali téma/problém ovlivněný vašimi vlastními předsudky.
-  Buďte sebekritičtí a otevření různým názorům (nezaměňujte je za fake news).

### Materiály potřebné k činnosti

K úkolu můžete přistupovat dvěma způsoby (nebo je kombinovat):

- a) Necháte studenty, aby si sami prozkoumali a našli zdroje informací.
- b) Upozorníte studenty na vybrané zdroje informací k tématu. Studenti tedy začnou s těmito vybranými zdroji.

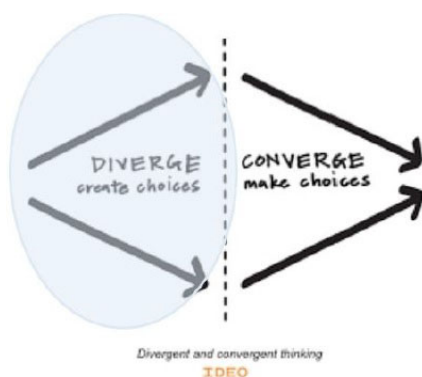


### ROZVRH ČINNOSTI

Motivujte studenty:

- Pokud chtějí něco pochopit nebo chtějí někoho přesvědčit (vyargumentovat) o něčem, měli by mít své argumenty založené na relevantních a spolehlivých informacích.
- K hledání informací o tématu, místo toho, abyste jim je poskytli.
- Vypíchnutím nějakého skutečně relevantního tématu nebo tím, že jim dovolíte vybrat si problém, na kterém chtějí pracovat.

- I. **Téma – problém (výběr tématu).** Očekává se, že budete pokračovat s problémem z aktivity 1 a/nebo 2 – poté pokračujte a prozkoumejte téma vybrané v aktivitě 1 nebo 2. Použití **aktivity 3 jako samostatné aktivity** je také možné. V tomto případě musíte vybrat problém, který bude tématem výzkumu. Jsou dvě možnosti:
  - a. **(diskuze)** Nechte studenty rozhodnout o konkrétním tématu (tématech), na kterém budou pracovat. Hlavní myšlenku **tématu doporučujeme zaměřit** na nějaké aktuální naléhavé společenské téma, jako je odlesňování amazonského pralesa, válka na Ukrajině, změna klimatu nebo nějaké téma v rozsahu výuky jako historická událost z nějakého konkrétního období atd.
    - Nechte studenty vysvětlit, proč si vybrali toto téma (osobní zájem, aktuálnost atd. Nezacházejte do podrobností, viz krok II).
  - b. **(zadání)** NEBO Téma si volíte podle obsahu hodiny nebo nějakého konkrétního problému, na němž chcete, aby studenti pracovali (viz výše Než začnete).
    - Stručně vysvětlíte téma (nezacházejte do podrobností ohledně kontroverzí a různých úhleh pohledu) a přejděte k dalšímu kroku.
- II. **Fáze předvýzkumu – orientace v problematice a vymezení problému (fáze divergentní) (diskuze)** Cílem této fáze je **identifikovat důležité aspekty** problematiky. Výstupy z aktivity 2 lze velmi dobře využít jako základ pro orientaci v problematice.



Zdroj: z <https://designthinking.ideo.com/>

- a. **(diskuze)** Diskutujte ve třídě se studenty:
  - Ot: Co je v dané problematice důležité?
    - i. Oddělování relevantních informací od nepodstatných na základě účelu a cíle výzkumu.
  - Ot.: Kdo jsou relevantní aktéři?
    - ii. Můžete začít brainstormingem všech zúčastněných a ty nepodstatné pak ze svého výběru vyloučit.



Ot.: Jaké jsou protichůdné narativy, perspektivy a názory?

- iii. Toto je důležitá fáze, buďte pečliví a otevření vůči názorům, se kterými vy sami nesouhlasíte. Udělejte z nich vstup do výzkumu, že jim rozumíte, neznamená to ale, že s nimi souhlasíte.

Ot.: Jaká témata by měla být probírána (vysvětlena), abyste získali relevantní obrázek o problému?

- iv. Omezte se na úzká témata a snažte se jít do hloubky; být příliš obecný v mnoha tématech je pro výzkumné účely k ničemu.

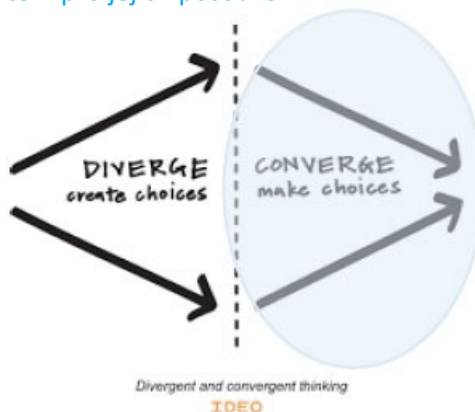
Ot.: Jaké problémy řešit? Jak tyto problémy vnímají různí aktéři?

Ot.: Řešení toho, co chceme/potřebujeme najít?

Použijte šablonu 3-I Shrnutí důležitých aspektů.

V případě potřeby (např. kvůli ušetření času nebo pokud je téma příliš široké) by mohlo být lepší dát studentům *úkol* připravit před hodinou jako domácí *cvičení/úkol*.

- II. **Formulování výzkumných otázek, hypotéz a kritérií pro jejich posouzení (konvergentní fáze)** (*zadání a/nebo diskuse*) Cílem této fáze je formulovat „problém“, který chcete výzkumem řešit. Můžeme to nazvat jako definování **hlavního cíle výzkumu**, definování **výzkumných otázek**, **formulace hypotéz a kritérií pro jejich posouzení**:



Zdroj: z <https://designthinking.ideo.com/>

Ot.: Jaký je přesný problém pro šetření?

Ot.: Jak to lze převést na konkrétní sadu otázek?

Ot.: (u indukčních výzkumných otázek) Pro **explorativní výzkum** se zeptejte, co chcete/potřebujete zjistit.

Ot.: (pro deduktivní výzkumné otázky) Pokud studenti již dokážou formulovat předpoklady/názory/vysvětlení/argumenty k problému (z fáze předvýzkumu), můžeme si ve skutečnosti položit otázku: Je to... skutečně pravda (stalo se to, nebo si to pouze myslí, že se to stalo)?

Pro takové otázky přimějte studenty formulovat **hypotézu**, která má být testována, a **kritéria**, která budou použita k testování hypotézy:

Ot.: Jak lze výzkumnou otázku převést na hypotézu? (v podstatě předpoklad/argumenty k dalšímu testování)

Ot.: Formulace kritérií: Na základě jakých důkazů rozhodneme, zda je hypotéza správná?





Příklad hypotézy: Předpoklad nebo tvrzení (moje nebo někoho jiného), že rodinné zázemí souvisí s názory na změnu klimatu.

Příklad výzkumné otázky: Ovlivňuje vzdělání rodičů (dosažená úroveň, obor) ovlivnit názory na změnu klimatu?

Možná kritéria pro posouzení hypotézy:

Kritéria 1: Pokud má alespoň jeden rodič technické středoškolské vzdělání, jejich děti jsou ke změně klimatu skeptičtější.

Kritéria 2: Pokud mají oba rodiče vysokoškolské vzdělání, je pravděpodobnější, že jejich děti budou aktivní v diskusi o změně klimatu.

**UPOZORŇUJEME**, že průzkumný a deduktivní výzkum (testování hypotézy) lze dobře kombinovat v jedné výzkumné činnosti.

**UPOZORŇUJEME**, na to, abyste nevynechali žádný důležitý (zásadní) aspekt dané problematiky (na základě předběžného výzkumu). Jinými slovy, nezapomeňte klást otázky související s vybraným problémem.

*Ot.: Pokryli jsme všechny zásadní aspekty problému a vycházeli jsme z našeho hlavního cíle vyšetřování? Dostaneme relevantní odpovědi, abychom porozuměli problému, abychom mohli formulovat závěry (najít vysvětlení, vyvrátit nebo potvrdit hlavní argumenty, najít řešení atd.)*

- *Ujistěte se, že využíváte know-how o zúčastněných aktérech a jejich perspektivách a našich předsudcích, které jsme se naučili v aktivitě 2.*

### III. Výběr metod, které mají být použity (úkol a/nebo diskuse)

Výběr správné metody je vlastně odpovědí na následující otázky:

Ot.: *Jak bude výzkum prováděn (Jak to provedeme)?*

Ot.: *Jaké jsou nejlepší způsoby (podle našich potřeb a zdrojů) shromažďovat data a informace k důkazům.*

- Nejprve se rozhodněte, zda budete provádět (potřebujete/můžete provádět) terénní výzkum, abyste získali primární data, nebo použijete pouze sekundární data založená na teoretickém výzkumu.
- Zvolte kvantitativní nebo kvalitativní přístup (nebo kombinaci).
- Podívejte se na metody terénního výzkumu popsané v Modulu 3.
  - V zásadě nepoužívanější pro kvantitativní otázky (typu kolik?) jsou průzkumy.
  - V zásadě nepoužívanější pro kvalitativní otázky (typu proč?) jsou rozhovory.
- Podívejte se na zdroje na internetu pro teoretický výzkum popsany v modulu 1.

Poskytněte studentům šablonu návrhu výzkumu A3&4-I, aby mohli navrhnout výzkum pro svůj výzkumný cíl → výzkumné otázky → kritéria pro posuzování výzkumných otázek podle:

#### Návrh výzkumu:

Kritéria	Vysvětlení kritéria	Metoda	Cílová skupina/zdroj dat	Specifikace cílové skupiny	Zdroj informací pro respondenty/data
<i>Příklad:</i>					
Stoupající teplota	Hypotéza k testování:	Výzkum od stolu,	Světové statistiky	+ nalézt další relevantní zdroje	Dostupná data na internetu



	Teplota je stoupající	Statistická analýza	teploty (NASA) + další zdroje		
Dopad na místní podniky	Klimatická změna má dopad na místní podniky	Rozhovory	10 podniků, organizací v našem městě pokrývajících různé kategorie	Reprezentace malých, středních a velkých podniků a hlavní kategorie podnikání (v závislosti na urbanizaci města)	Informace z webových stránek společnosti  Jednatel společnosti (nebo někdo jmenovaný společností, abys námi mluvil)

*Další příklady naleznete v modulu 3*

#### IV. **Připravte se na realizaci výzkumu** (úkol a diskuse)

Mezi hlavní činnosti v této fázi patří:

- Pro **výzkum od stolu**: shromažďování dokumentů, datových souborů atd.
- Příprava na **terénní výzkum**:
  - navrhování dotazníků pro průzkumy a rozhovory
    - zapamatovat si kritéria výzkumu
    - konkrétní struktura (témata dotazníku: co potřebujeme vědět x ne co všechno můžeme vědět)
    - formulování otázek
    - nastavení měřítek (pro průzkumy)
  - vytvořte dotazník průzkumu, pokud ho plánujete provést online (použijte např. Google Forms)
  - získání kontaktních údajů, aby bylo možné oslovit respondenty
  - může být užitečné provést tzv. pilotáž – použít svou výzkumnou metodu na malém vzorku, reflektovat ji a v případě potřeby provést změny (např. některé otázky jsou špatně pochopeny)
  - připravit se na realizaci průzkumu a rozhovorů

#### V. **Realizace výzkumu** (úkol)

- Mezi hlavní činnosti v této fázi patří:
  - Realizace výzkumu od stolu – hledání zdrojů a sběr dat a informací
  - Realizace terénního výzkumu
    - kontaktování respondentů za účelem účasti na průzkumech a/nebo rozhovorech a sběr dat

Podrobnosti o tom, jak provádět výzkum (použít konkrétní metody) naleznete v modulu 3.



Dejte studentům čas na sběr dat (v případě potřeby jim pomozte).

- ujistěte se, že používáte know-how o tom, jak najít spolehlivá data na internetu (viz Aktivita 1)
  - viz Modul 1 o požadované kvalitě dat (relevance, validita, spolehlivost zdroje)
- viz Modul 3 o tom, jak provádět výzkum
- viz Modul 1 o tom, jak shromažďovat spolehlivé informace na internetu

**VI. Analyzujte data a vyhodnoťte důkazy (úkol a/nebo diskuse)**

- Analyzujte data shromážděná ve fázi výzkumu
  - Použijte deskriptivní **statistické metody** (viz příklady v modulu 4)
  - Proveďte syntézu shromážděných kvalitativních dat a informací
- Na základě důkazů (dat a informací), které byly shromážděny během výzkumu, bychom měli potvrdit nebo vyvrátit hypotézu:
  - 🌸 Pomocí **čtyř testů otestujte sílu důkazů** (blíže viz popis v modulu 4)
    - Stéblo ve větru** – důkaz, který jen naznačuje, že „by na tom mohlo něco být“. Je nutné dohledat další přesvědčivější důkazy.
    - Obručový test** – potvrzení /vyvrácení nezbytných podmínek pro platnost hypotézy (pokud důkazy ukazují, že tato podmínka není splněna, hypotéza je vyvrácena)
    - Kouřící zbraň („smokyng gun“)** – přímo potvrzuje hypotézu (důkaz, že se tak stalo; například máme měření, které prokazuje příslušné tvrzení/hypotézu)
    - Dvojitě rozhodující test** – přímo potvrzuje nebo vyvrací hypotézu (podmínka, která musí být splněna)

Šablona A3&4-II Závěry – posouzení hypotéz a argumentů navržených tak, že mohou být použity k zhodnocení hypotézy a argumentů (z modulu 4):

Hypotéza /argument	Kritéria (prokazatelný důkaz)	Zdroj dat	Síla důkazů	Vysvětlení (porozumění)
<i>Příklad:</i>				
<i>Vytvořte hypotézu</i>	<i>Jaká kritéria je nutné splnit.</i>	<i>Zdroj dat</i>	<i>Otestujte hypotézu.</i>	<i>Jak, proč, funkce, proces.</i>
<i>Příklad 1: Klima se mění.</i>	<i>Teplota stoupá o xx stupňů během posledních xx let.</i>	<i>NASA a xx (jiné zdroje)</i>	<i>Potvrzeno (prošel Dvojitě rozhodujícím testem)</i>	<i>Vysvětlení toho, co se děje a mechanismy (Uvědomte si, že sama vysvětlení se mohou stát hypotézou k testování).</i>
<i>Příklad 2: John mě nemá rád.</i>	<i>John o mně poslal na sociálních sítích několik nenávistných komentářů.  Konfrontoval jsem ho a on my řekl, proč mě nemá rád.</i>	<i>Příspěvky na sociálních médiích  Rozhovor</i>	<i>Silný (prošel testem Kouřící zbraň)</i>	<i>Důvod, proč mě John nenávidí, je na základě rozhovoru, který jsem s ním měl.</i>



VII. **Formulujte závěry na základě zjištění z výzkumu a důkazů (diskuze)**

- Formulujte **závěry** – rozhodnutí, která mají být učiněna.
  - prodiskutujte se studenty, jaké jsou poznatky a závěry z výzkumu,
    - můžete diskutovat o různých **narativech** problému a pohledech různých aktérů,
    - můžete diskutovat o tom, jak **různí aktéři** ovlivňují problém (jaká je jejich role),
    - můžete **diskutovat o zaujatosti** (podrobnosti viz Modul a Aktivita 2),
    - když se **zabýváte konspiračními teoriemi**: diskutujte se studenty.
  - **DŮLEŽITÉ**: nezapomeňte **diskutovat o neznámých** (co ještě neznáte, nebo byste potřebovali více času/zdrojů, abyste to zjistili).
- Zeptejte se studentů, jak další výzkum (ve srovnání s „prvním dojmem“) **změnil jejich pohled** od prvního dojmu – co se změnilo, co bylo překvapivé, co zůstalo stejné
  - diskutovat o úloze výzkumu při shromažďování znalostí na zvolené téma
    - diskutovat o tom, jaká data a informace vlastně přinášejí použité metody (výzkum od stolu, rozhovory, průzkumy)
    - pokud jde o výzkum od stolu, můžete diskutovat o **kvalitě dat** (zdrojů), se kterými se studenti setkávají (zapamatujte si kritéria kvality dat z Modulu 1)
- Doporučujeme provést kontrolu (**diskusi**) se studenty, zda všechny **základní principy určování smyslu informací byly dodrženy** (viz podrobnosti v Modulu 4):
  - 🌈 **Posuďte kvalitu dostupných dat a informace**
  - 🌈 **Zvažte všechny relevantní aspekty pro dané téma/problém**
  - 🌈 **Soudržnost (koherence) důkazů a kauzalita**
  - 🌈 **Důslednost v zásadách a principech (ověřte platnost principů, které zastáváte)**
  - 🌈 **Vymezte předpoklady nezbytné pro platnost vašich závěrů**
  - 🌈 **Přiznejte si, co víme a co nevíme (co můžeme na základě dostupných informací skutečně tvrdit)**
- cílem je, aby studenti pochopili aktivitu a zapamatovali si klíčové principy porozumění informací