

# Ekonomický výskum a tvorba odborných prác

## Prednáška II - Výskumná otázka a hypotézy

Matej Lorko

matej.lorko@euba.sk

www.lorko.sk

### Odporúčaná literatúra:

- Dudenhefer, P. (2009). A guide to writing in Economics. EcoTeach Center and Department of Economics, Duke University.
- Neugeboren, R. H., & Jacobson, M. (2005). Writing Economics. Harvard University.
- Johnson, J. B., Reynolds, H. T., & Mycoff, J. D. (2015). Political science research methods. Cq Press.
- Friedman, S., Friedman, D., & Sunder, S. (1994). Experimental methods: A primer for economists. Cambridge University Press.

# Štruktúra empirickej práce

- Abstrakt: Stručné zhrnutie celého článku
- Úvod: Položte zaujímavú otázku alebo problém a vysvetlite svoju motiváciu
- Recenzia literatúry: Popíšte poznatky z literatúry relevantnej k vašej téme
- Metódy / Dáta / Design: Popíšte spôsoby akými budete vyhodnocovať svoje otázky a popíšte svoje dáta
- Hypotézy / Teoretické predpovede
- Výsledky: Prezentujte a interpretujte svoje výsledky, aj pomocou grafov a tabuliek
- Diskusia: Posúďte svoju metódu a prediskutujte dôsledky vašich zistení
- Závery: Zhrňte, čo ste urobili, položte otázky pre ďalší výskum
- Zoznam použitej literatúry

# Ako nájsť svoju výskumnú otázku?

- Ekonómovia nazerajú na svet optikou efektívnosti, vychádzajúc z predpokladu, že jednotlivci sa správajú racionálne, a zameriavajú sa na problém alokácie obmedzených zdrojov. Ekonómovia študujú širokú škálu tém, ktoré sa týkajú správania jednotlivcov, organizácií a národov. Ekonomický prístup je možné uplatniť na toľko rôznych fenoménov, že výber témy práce môže byť zložitý. Ak sa na svet začnete pozeráť očami ekonóma, je možné za určitých okolností analyzovať takmer čokoľvek.
- Hľadanie výskumnej otázky je možné začať čítaním skript, učebníc a ďalších výučbových materiálov. Čítanie novín a sledovanie aktuálneho diania však môže byť ešte užitočnejšie. Keď už máte o otázke základnú predstavu, mali by ste sa pozrieť do literatúry a zistiť, ako sa o nej už ekonómovia pokúšali premýšľať.
- Nájdite relevantné články a prebehnite si ich obsah a tiež zdroje, na ktoré sa odkazujú. Skúste svoju tému zúžiť. Poukázali autori na nejaké sľubné oblasti budúceho výskumu? Existujú nejaké problémy, ktoré podľa vás neboli úplne vyriešené?
- Začnite s výskumom, aj keď ešte nemáte tému úplne doladenú; bude sa vyvíjať cestou. Otázka, ktorou začnete, sa môže stať menej zaujímavou ako niečo nové, na čo po ceste natrafíte. Môžno vás inšpiruje nejaký nájdený argument, alebo sa dozviete o probléme, o ktorom ste doteraz neuvažovali. Možno nenájdete žiadne dáta k jednej téme, ale zato obrovské množstvo použiteľných dát k inej.
- Upravovanie vašej témy týmto spôsobom je úplne v poriadku, ale nenechajte sa uväzniť v nekonečnom bludisku nových alebo len mierne prepracovaných tém. V primeranom čase si musíte nájsť a vybrať zvládnuteľnú tému. Nájdite otázku, na ktorú dokážete prostredníctvom výskumu odpovedať, a začnite na nej pracovať.

# Výber témy pre záverečnú prácu (poznámka: obzvlášť dôležité pre doktorandov)

1. Vyberte si tému, ktorej už rozumiete (a baví vás !!!), aby ste mali viac času ísť hlbšie, namiesto toho, aby ste sa museli učiť od nuly.
2. V prípade, že ničomu nerozumiete, vyberte si tému, ktorej rozumie váš vedúci (a vyberte si pritom vedúceho, ktorý je ochotný s vami veľa konzultovať).
3. V prípade, že ani váš vedúci ničomu nerozumie, vyberte si tému, na ktorú bola nedávno publikovaná kniha, alebo rozsiahly prehľad literatúry.
4. Ak tému stále nemáte, vyberte si tému, pre ktorú ste ochotný dať dohromady rozsiahly prehľad literatúry vy sami.

# Výskumná otázka

- Kvalitný článok kladie zaujímavú otázku a ponúkne vierohodnú odpoveď. Vierohodnosť znamená, že odpoveď je (pravdepodobne) pravdivá, ale pritom nie je pravdivá úplne zjavne. Zároveň musí byť odpoveď podporiteľná prostredníctvom vecného pozorovania alebo logickej demonštrácie.
- Hoci neexistuje jediný spôsob, ako nájsť výskumnú otázku, začiatočným bodom je premýšľanie o problémoch, ktoré vás zaujímajú. A aj keď je škála možných tém veľká, v ekonómii existuje niekoľko dobre vymedzených oblastí, do ktorých pravdepodobne spadajú aj vaše vlastné záujmy.
- Okrem hľadania niečoho, čo vás zaujíma, budete zároveň potrebovať projekt, ktorý je možné realizovať v rámci zadania (napríklad rozsah, termín, prístup k výskumným materiálom). Ak vás téma nezaujíma, pravdepodobne nevynaložíte dostatočné úsilie potrebné na polozenie správnych otázok a napísanie dobrej práce. Na druhej strane, veľmi zaujímavá téma nemusí byť zvládnuteľná vzhľadom na čas a ďalšie obmedzenia, ktorým čelíte.
- Mali by ste sa sústrediť na jednu zvládnuteľnú otázku. V každom prípade, otázka musí byť:
  - Relevantná - musí sa zaoberať nejakým skutočným (ekonomickým) problémom
  - Dôležitá - problém (napr. neefektívnosť), ktorým sa zaoberá, musí byť dostatočne významný
  - Zaujímavá - musí pre ňu existovať publikum - musí existovať niekto, koho by mala práca zaujímať, resp. by mohol mať úžitok z vašich zistení
  - Testovateľná - musí existovať spôsob, ako na vašu otázku odpovedať
  - Nová - musí obsahovať prvok originality, aby ste mohli prispieť k vedeckému pokroku
- Moje pravidlo: otázka je potenciálne dobrá, ak ide o otázku „Áno / Nie + Prečo“. To znamená, že na svoju výskumnú otázku dokážete odpovedať buď „Áno“ alebo „Nie“ a dokážete tiež ukázať mechanizmus odpovede - prečo je to áno ALEBO prečo je to nie.

# Predstavte si, že chcete vedieť viac o tom, prečo študenti vo vašej triede meškajú na prednášky ...

1. „Vzťah medzi študentským životom a dochádzkou na prednášky.“
  - Nie príliš dobrá výskumná otázka... vlastne to ani nie je otázka :)
2. "Aké faktory ovplyvňujú dochádzku študentov na prednášky?"
  - Tiež nie je ideálne ... aj keď nájdete niekoľko faktorov, ako si môžete byť istí, že sú to všetky? Možno existujú tisíce dôležitejších, ktoré ste neidentifikovali ...
3. „Ovplyvňuje spôsob, akým si študenti manažujú svoj čas, dochádzku na prednášky?“
  - Lepšie. Môžete odpovedať Áno / Nie. Ale .. čo je „manažment času“? Vaša kľúčová premenná je príliš vágna, veľmi nešpecifická.
4. "Majú pripomienky v mobile vplyv na účasť na prednáške?"
  - Dobrá otázka - pre empirický výskum. Môžete odpovedať Áno / Nie a tiež poukázať na mechanizmus - upomienky ako protistratégia na zabudnutie / prokrastináciu atď. Ak však chcete preukázať aj príčinnú súvislosť (kauzalitu), vašim problémom bude, že hlavná premenná, ktorá vás zaujíma (nastavenie pripomienok), je mimo vašu kontrolu.
5. „Majú e-mailové upozornenia od učiteľa vplyv na dochádzku na prednášky?“
  - Ak chcete experimentovať, tu je vaša výskumná otázka. Môžete napríklad poslať pripomienku polovici triedy a tej druhej zase nie, a potom spočítať, koľko percent študentov z každej polovice na prednášku dorazí.

# Zdroje pre výskumnú otázku

- Zamerajte sa na...
- **Zvedavosť** - možno ste už o niečom čítali / počuli a premýšľali ste o tom... -> *Ako to funguje?*
- **Neefektivitu** - niekedy sa môžete našťavať na niečo, čo nefunguje veľmi dobre .. -> *Prečo to robia takto? Existuje lepší spôsob?*
- **Hľadanie pravdy** - niekedy môžete mať pocit, že sa niekto mýli ... -> *Neverím tomu, čo hovorí! Je to naozaj tak, ako to povedal?*
- **“Súťažiace” závery** - niekedy existujú dve myšlienky / teórie, ktoré si navzájom odporujú ... -> *Kto / čo klame a kto / čo hovorí pravdu?*
- **Nové teórie** - niekedy nájdete atraktívnu teóriu, ktorá dáva jasné predpovede, ale zatiaľ ju nikto netestoval ... -> *Je to dobrá teória?*
- **Nové aplikácie teórií / poznatkov...** -> *Funguje to aj v mojom prostredí? Platí to aj tu?*
- **Články, ktoré veľmi potrebujú replikačnú štúdiu** - možno kvôli malým veľkostiam vzoriek alebo zastaralej metodológii -> *Vaše hypotézy, môj design / dáta - budú vaše výsledky stále platiť?*

# Prezentácia výskumnej otázky

- Pri prezentovaní vašej výskumnej otázky by ste mali svojmu publiku ponúknuť odpovede na minimálne 3 otázky:
  - What? - čo je vaša téma/otázka?
  - So what? - prečo je dôležitá/prečo by sme jej mali venovať pozornosť?
  - Now what? - ako plánujete vašu tému skúmať a ako plánujete nájsť odpoveď na vašu otázku?



# Prehľad literatúry

- Ak už máte dobre definovanú a naformulovanú výskumnú otázku, je čas na preskúmanie literatúry. Prehľad literatúry je krátka „esej“ o predchádzajúcom výskume, ktorý je relevantný pre vašu výskumnú otázku - čo už bolo urobené? Čo sa už zistilo? Ako je moja výskumná otázka prepojená na literatúru a ako ju môže obohatiť?
- Recenzia literatúry vám pomôže aj tým, že vám zabráni robiť veci, ktoré nestoja za váš čas (ak to už bolo miliónkrát urobené a všetci vedia, aké budú výsledky). Na druhej strane vám pomôže nájsť medzery, ktoré stojí za to preskúmať. Naozaj dobré články v diskusnej časti obsahujú aj nápady pre budúci výskum.
- Prehľad literatúry zároveň poskytne dobré informácie o metodológii / dizajne a analýze dát. Ak všetci vo vašom odbore používajú rovnakú metodiku a techniky štatistickej analýzy, je veľká šanca, že by ste mali použiť to isté, pretože pravdepodobne existuje dôvod, prečo používajú to, čo používajú.
- Použite čo najkvalitnejšie zdroje. To znamená, že by ste sa mali usilovať citovať iba kvalitné recenzované časopisy. Žiadne zdroje z wikipédie alebo „internetu“.
- Vyskúšajte: EconLit / Google Scholar pre vyhľadávanie článkov, Mendeley pre správu citácií a bibliografie.

# Takže už máte svoju výskumnú otázku...

- Čo by ste mali urobiť po tom, čo ste definovali svoju tému (motiváciu), spravili si prehľad literatúry a našli svoju výskumnú otázku?
  - Navrhnite vhodné vysvetlenie fenoménov, ktoré vás zaujímajú („prečo“ vašej výskumnej otázky)
  - Formulujte testovateľné hypotézy
  - Definujte pojmy identifikované v hypotézach (čo presne budete merať a analyzovať)

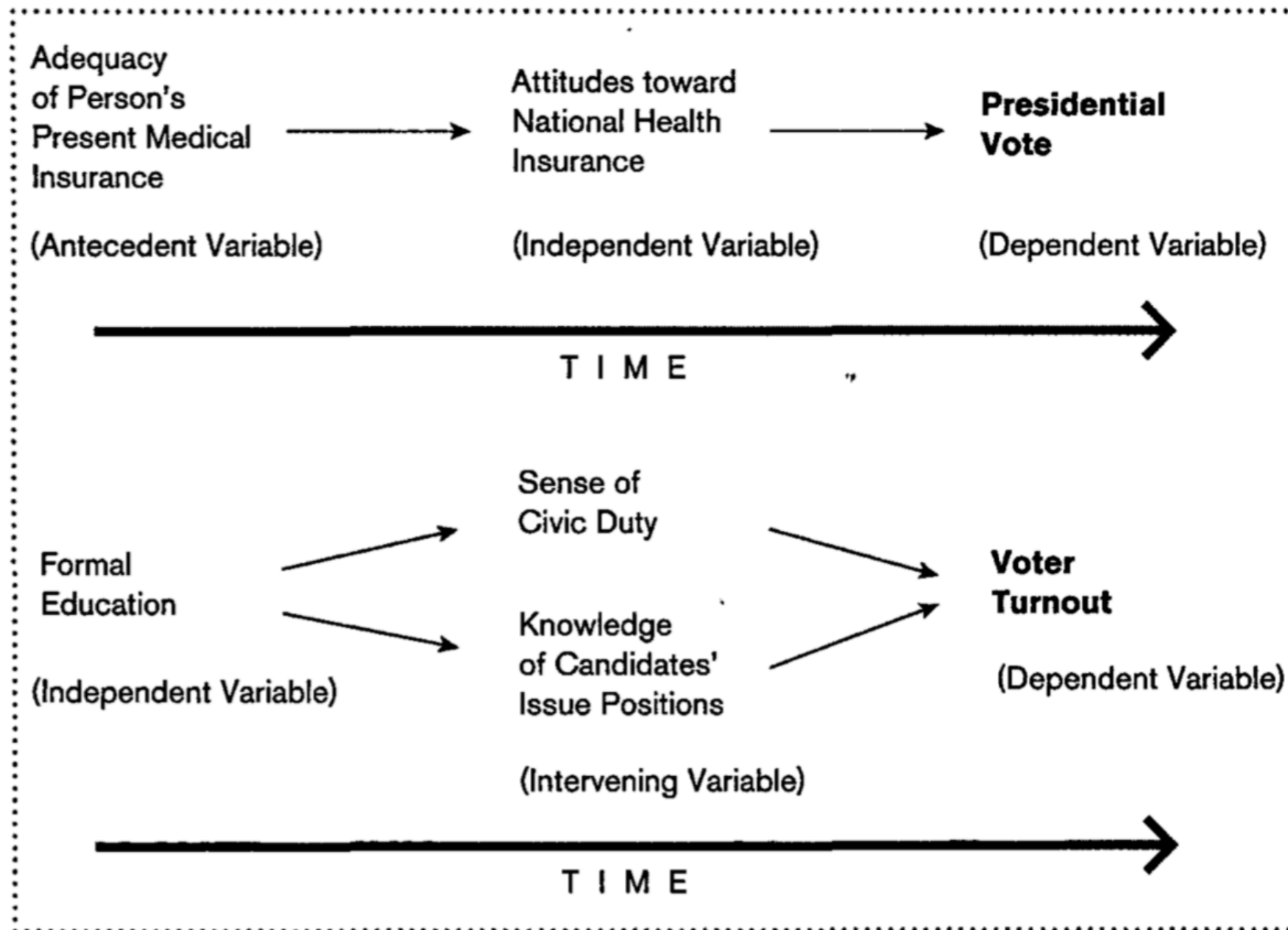
# Navrhovanie vysvetlení

- Po vypracovaní vašej výskumnej otázky musíte navrhnúť jej vysvetlenie (napr. identifikovať fenomén / koncept), ktoré vám môže poskytnúť odpoveď. Často budete musieť identifikovať viac fenoménov a prísť na to, ako spolu súvisia.
- S cieľom objasniť vzťahy medzi javmi vedci označujú tieto javy ako premenné a identifikujú niekoľko typov premenných.
- Fenomén, o ktorom si myslíme, že nám pomôže vysvetliť pozorovania alebo správanie, sa nazýva nezávislá premenná. Predpokladá sa, že nezávislé premenné ovplyvňujú alebo spôsobujú nejaký iný jav.
- Závislá premenná je spôsobená nezávislou premennou, teda je jej funkciou.
- Ak napríklad výskumník vyslovil hypotézu, že dosiahnutie vyššieho vzdelania povedie neskôr k zvýšeniu príjmu (inými slovami, príjem sa dá vysvetliť vzdelaním), potom je počet rokov formálneho vzdelávania nezávislou premennou a príjem závislou premennou.
- Ako implikuje slovo premenná, očakávame, že jej hodnota sa bude meniť. Jav, ktorý nemení hodnotu, sa nazýva konštanta a nemožno ho použiť na objasnenie súvislostí.

# Premenné

- Vedci niekedy okrem návrhu nezávislých premenných a ich vzťahu k závislej premennej, navrhujú aj vzťahy medzi nezávislými premennými.
- V prvom rade je dobré určiť, ktoré nezávislé premenné sa vyskytujú pred inými nezávislými premennými, a naznačiť, ktoré z nich majú priamejšie, a ktoré zasa menej priame účinky na jav, ktorý sa snažíme vysvetliť (závislá premenná).
- Premenná, ktorá sa vyskytuje pred ostatnými premennými a ktorá môže mať vplyv na ďalšie nezávislé premenné, sa nazýva antecedentná premenná. Premenná, ktorá sa vyskytuje v čase bližšie k závislej premennej a je sama ovplyvnená inými nezávislými premennými, sa nazýva intervenujúca premenná.

**FIGURE 4-1** Arrow Diagram of Adequacy of Medical Insurance and Voter Turnout Examples



# Šípkový diagram

- Schémy, ktoré zahŕňajú množstvo nezávislých, alternatívnych, antecedentných a intervenujúcich premenných, sa môžu stať pomerne zložitými. Šípkový diagram je užitočný nástroj na sledovanie komplikovaných vzťahov.
- Šípkový diagram špecifikuje fenomény/javy, ktoré nás zaujímajú; označuje, ktoré premenné sú nezávislé, alternatívne, antecedentné, intervenujúce a závislé; a ukazuje, ktoré premenné ovplyvňujú ktoré iné.
- Šípky naznačujú, že sa predpokladá, že jedna premenná vysvetľuje alebo súvisí s druhou; smer šípky označuje, ktorá premenná je v danom vzťahu nezávislá a ktorá je závislá.
- Šípkové diagramy zobrazujú predpokladané kauzálne vzťahy. Šípka spájajúca dve premenné teda predstavuje stenografický spôsob vyjadrenia tvrdenia „X priamo spôsobuje Y“. Ak šípky priamo nespájajú dve premenné, môžu byť premenné korelované, ale ich vzťah je nepriamy, teda nie je kauzálny.
- Nezabúdajte na to, že keď tvrdíte, že X spôsobuje Y, v skutočnosti tvrdíte, že:
  - zmena X kovariuje so zmenou Y - teda že zmena jednej premennej je spojená so zmenou v druhej
  - zmena nezávislej premennej (X) predchádza zmene závislej premennej (Y)
  - kovariancia medzi X a Y nie je len náhodná (v dôsledku zmeny v inej premennej) ale je priama.

# Formulovanie hypotéz

- Hypotéza je explicitné tvrdenie, ktoré naznačuje, ako si výskumník myslí, že predmetné javy (premenné) spolu súvisia. Navrhuje vzťah, ktorý bude následne testovať empirickými pozorovaniami premenných.
- Hypotéza je odborný odhad, ktorý naznačuje, ako sa predpokladá, že nezávislá premenná ovplyvňuje alebo mení závislú premennú.
- Pretože hypotézy sú navrhovanými vzťahmi, môžu sa ukázať ako nesprávne, ak sa pre nich nenájde podpora v empirických dôkazoch.
- Aby mohla byť bola hypotéza adekvátne a presvedčivo testovaná, musí byť formulovaná jednoznačne. Poskytne to základ pre ďalšie výskumné kroky. Zle formulovaná hypotéza často naznačuje zmätok ohľadom vzťahu, ktorý sa má testovať, alebo môže viesť k chybám, ktoré obmedzia hodnotu alebo zmysel akýchkoľvek zistení.
- Dobrá hypotéza má šesť charakteristík: (1) je to empirické tvrdenie, (2) je uvedená ako zovšeobecnenie, (3) je vierohodná, (4) je konkrétna, (5) je uvedená tak, že zodpovedá spôsobu, akým ju výskumník zamýšľa testovať, a (6) je testovateľná.

# Dobrá hypotéza je...

1. Empirické tvrdenie - otvorená otázka, navrhujúca vzťah, ktorý je možné empiricky testovať. Nie je to normatívne tvrdenie (názor, preferencia).
2. Zovšeobecnenie - mala by navrhovať vzťah platiaci pre veľa výskytov javu, nie len na jeden výskyt.
3. Vierohodná - mal by existovať logický dôvod myslieť si, že by sa mohla potvrdiť.
4. Konkrétna - nemalo by sa jednoducho uvádzať, že dve premenné sú korelované. Hypotéza by mala naznačovať smer očakávaného vzťahu (pozitívny - ak X narastá, potom Y rastie, alebo negatívny - ak X rastie, potom Y klesá) medzi dvoma alebo viacerými premennými. Musí byť tiež zrejmé, čo znamenajú premenné X a Y (musí byť ľahké definovať, ako premenné merať).
5. Testovateľná - musí existovať spôsob ako získať dáta, ktoré umožnia hypotézu testovať.



# Záver

- Výskumný projekt musí poskytnúť odpovede na tieto dôležité otázky:
  - Aký jav sa výskumník snaží pochopiť a vysvetliť?
  - Aké vysvetlenie (mechanizmus) navrhuje výskumník pre daný jav?
  - Čo presne znamenajú pojmy použité vo vysvetlení?
  - Aká konkrétna hypotéza týkajúca sa dvoch alebo viacerých premenných sa bude testovať?
  - Ako sa budú pozorovania analyzovať?