

# Členění výzkumu v psychologii

# Členění výzkumu v psychologii

- ✻ podle cíle: základní a aplikovaný
- ✻ podle místa: laboratorní a terénní
- ✻ podle výzkumných designů



# Členění výzkumu v psychologii

# Členění výzkumu v psychologii

## ✿ **Základní výzkum**

- ✿ základním výzkumným cílem je poznání - popis, predikce, vysvětlení základních principů

## ✿ **Aplikovaný výzkum**

- ✿ hledá řešení pro konkrétní situace a problémy

## ✿ **někdy 3) Evaluační výzkum**

- ✿ účinnost konkrétních intervenčních programů



# Cíle výzkumu v psychologii

# Cíle výzkumu v psychologii

- ✿ 1) Popis (deskripce) chování a mentálních procesů
- ✿ 2) Předpověď (predikce) chování a mentálních procesů
- ✿ 3) Vysvětlení (explanace) chování a mentálních procesů
- ✿ 4) Kontrola chování



Popis

# Popis

- ✿ rozpoznat pravidelně se vyskytující sekvence událostí, včetně podnětů nebo událostí v prostředí a odpovědí či událostí v chování
- ✿ do deskripce patří i klasifikace
- ✿ Jasný a přesný popis je důležitým prvním krokem – bez něj nemůžeme vytvářet predikce a vysvětlení.
- ✿ Deskripce = operacionální definice proměnných
- ✿ Metody: pozorování (naturalistické, laboratorní), případové studie



# Předpověď

# Předpověď

- ✿ hledáme pravidelně se vyskytující a předpověditelné vztahy mezi proměnnými. Síla těchto vztahů nám umožňuje činit předpovědi o určité spolehlivosti.
- ✿ Predikce = vytváření hypotéz o vztazích mezi proměnnými
- ✿ neznamená vysvětlení
- ✿ Metoda – korelace



# Vysvětlení

# Vysvětlení

- ✿ Vysvětlení = známe příčinu, odpověď na otázku PROČ?
- ✿ Metoda: experiment
- ✿ vysvětlení musí zapadat do určité teorie
- ✿ ostatní možná vysvětlení musí být jasně vyloučena



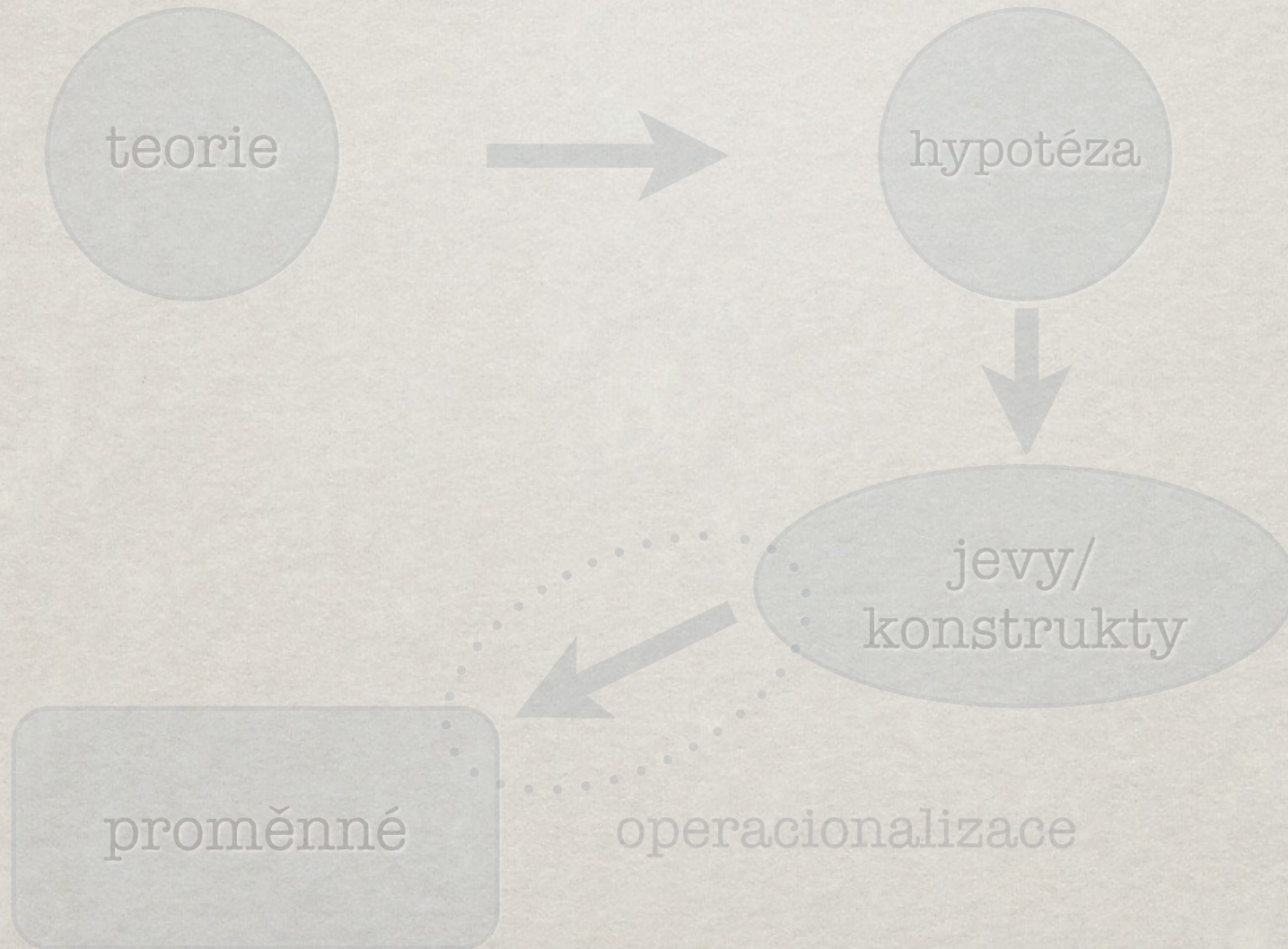
Kontrola

# Kontrola

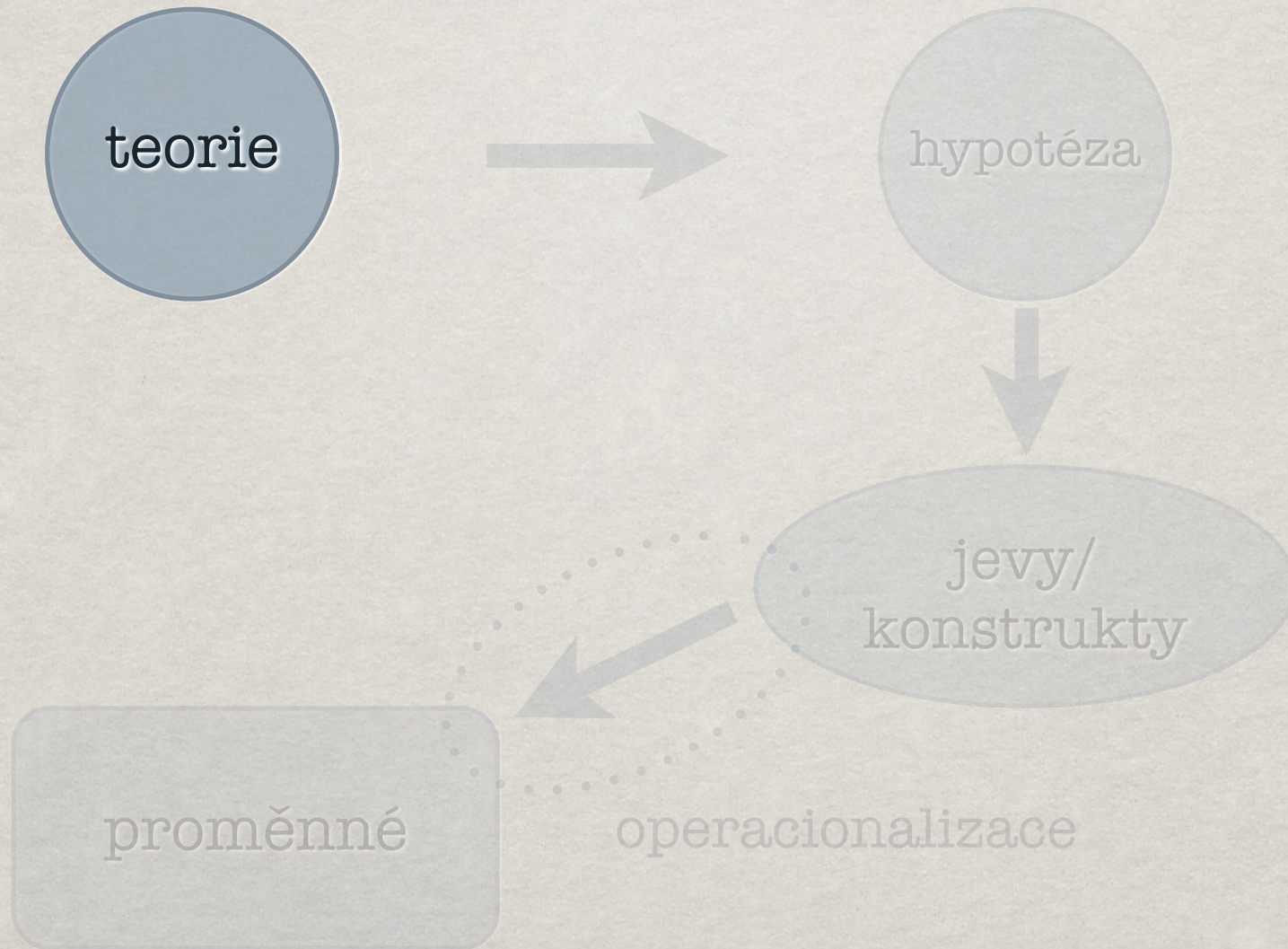
- ✻ někdy kontroverzní cíl
- ✻ různé způsoby, jak poznané zákonitosti chování aplikovat, jak změnit lidský život k lepšímu
- ✻ není obvykle bezprostředním cílem



# Postup vědecké práce

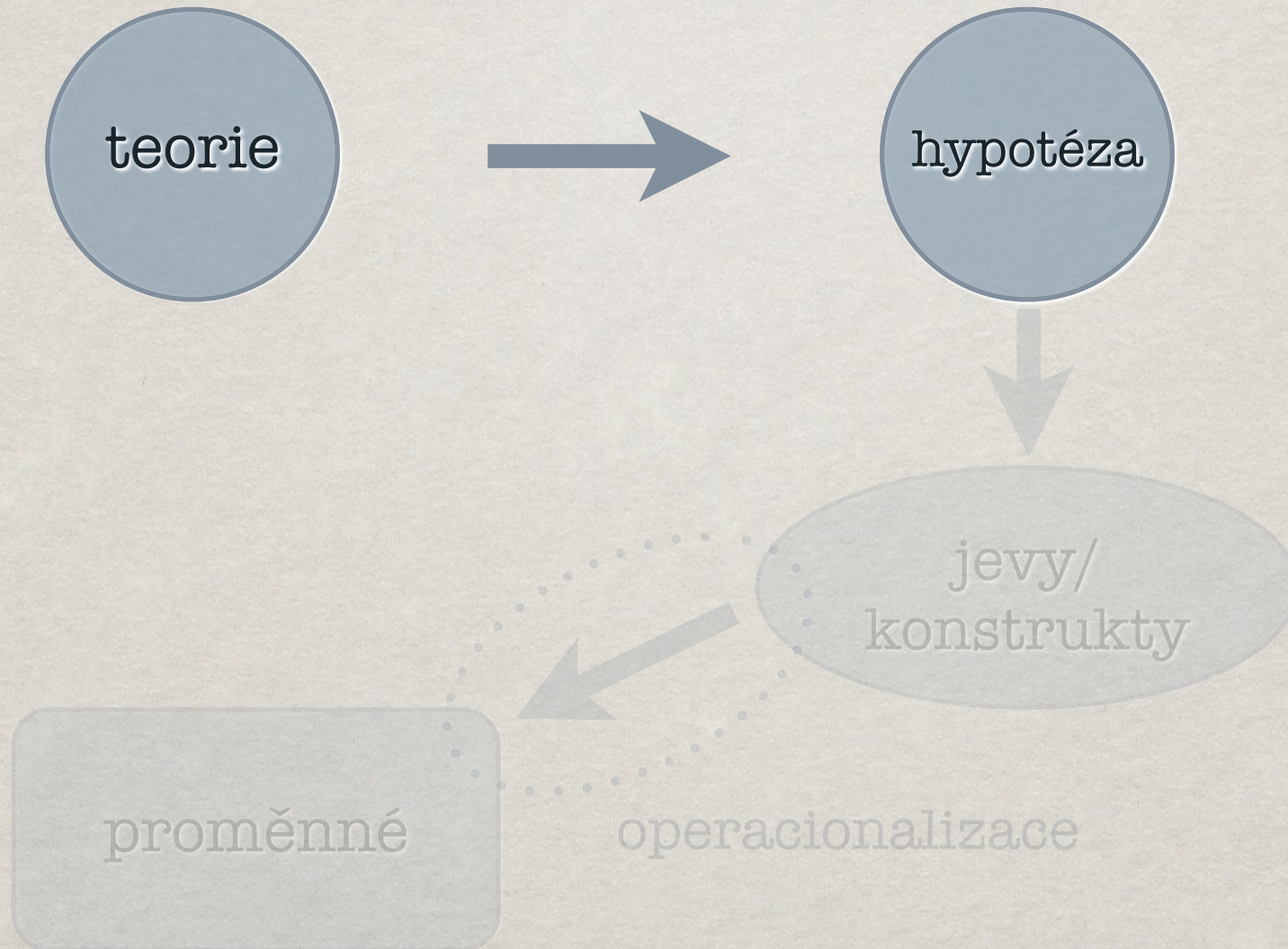


# Postup vědecké práce

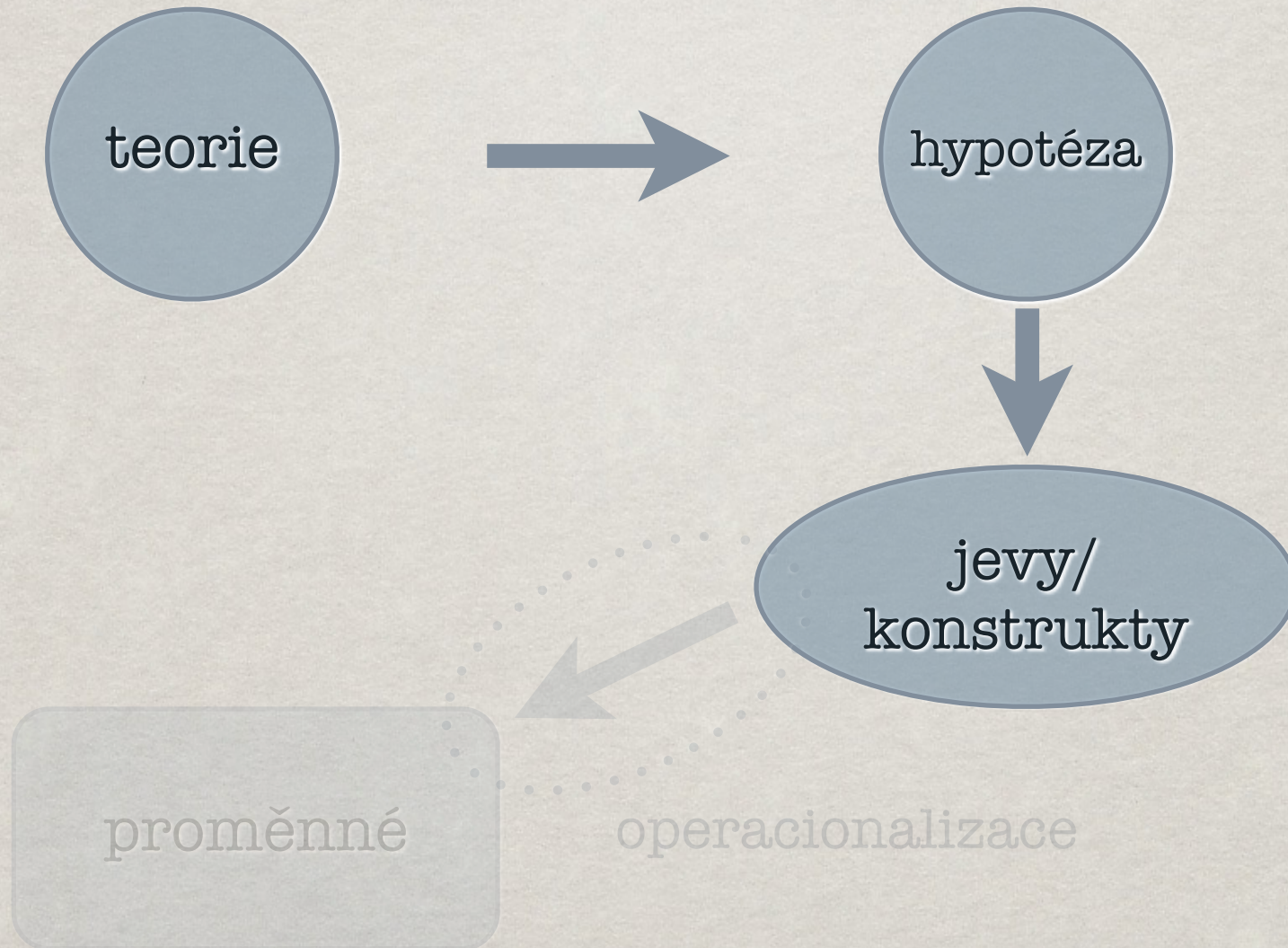




# Postup vědecké práce

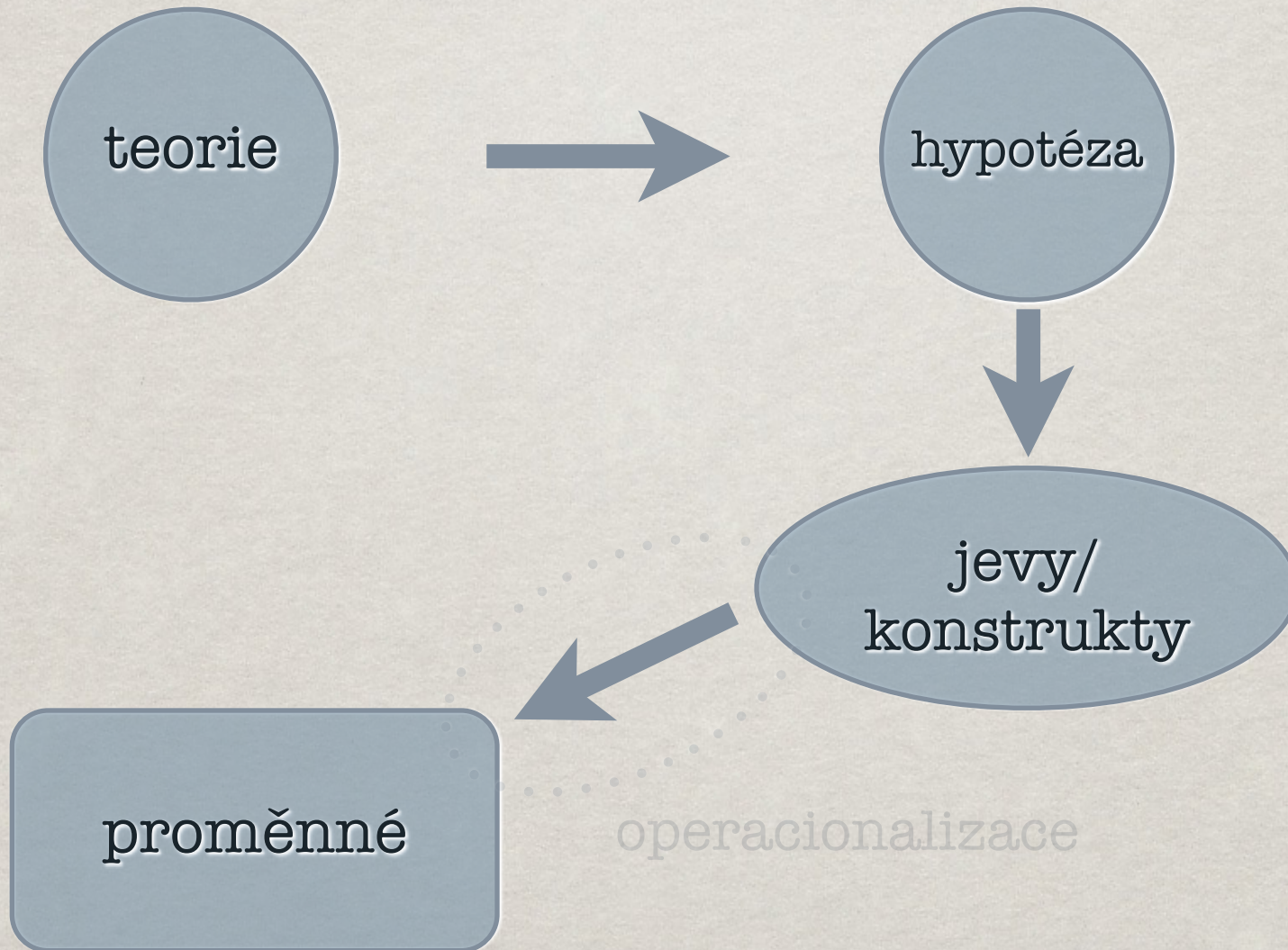


# Postup vědecké práce

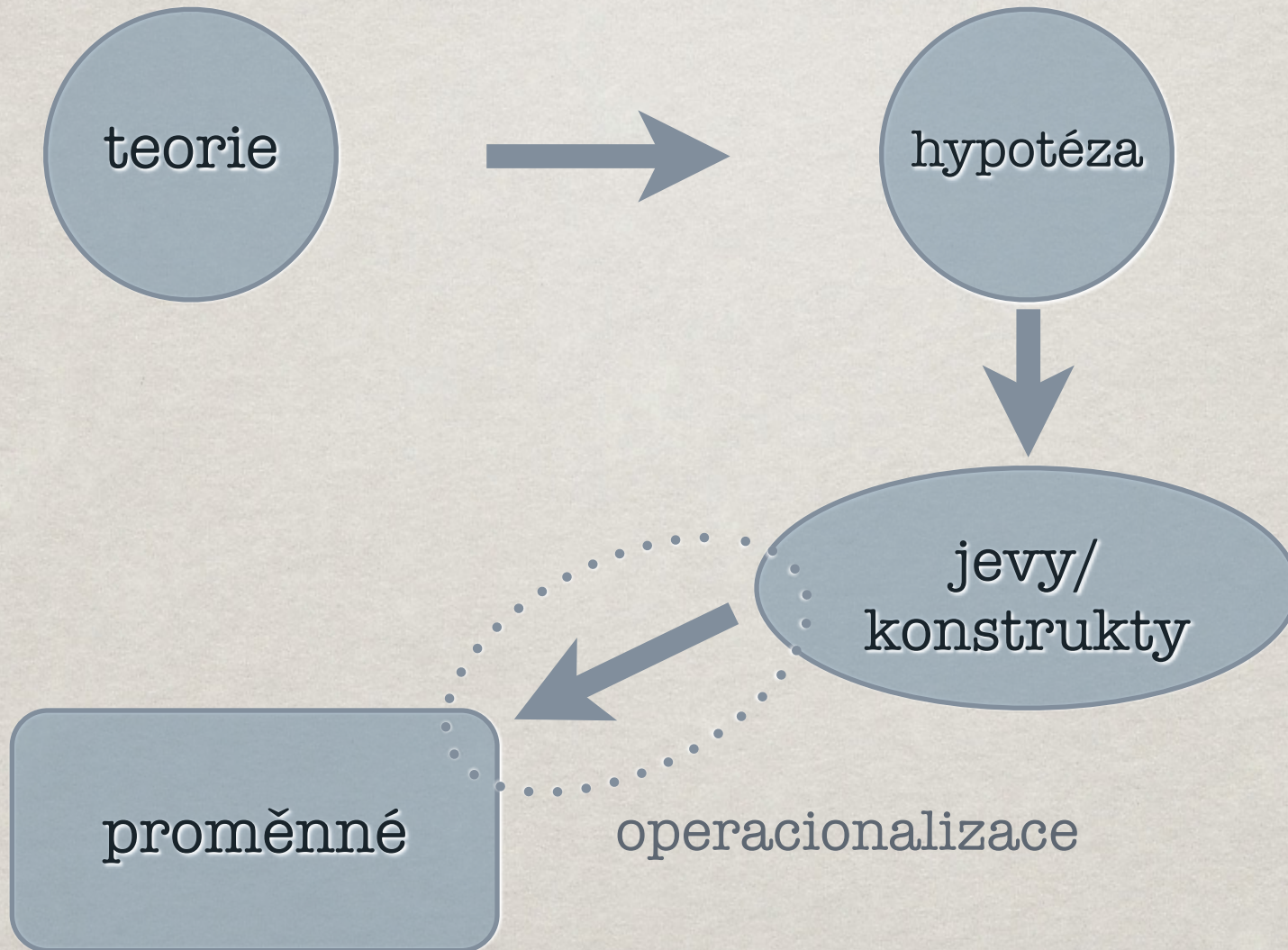




# Postup vědecké práce



# Postup vědecké práce





# Konstrukt, proměnná, operacionalizace

# Konstrukt, proměnná, operacionalizace

- **konstrukt**

- ✻ hypotetický, přímo **nepozorovatelný** faktor
  - ✻ extraverze, inteligence, kognitivní disonance
- ✻ teorie popisuje povahu klíčových konstruktů a vztahy mezi nimi



# Konstrukt, proměnná, operacionalizace

- **konstrukt**

- ✱ hypotetický, přímo **nepozorovatelný** faktor
  - ✱ extraverze, inteligence, kognitivní disonance
- ✱ teorie popisuje povahu klíčových konstruktů a vztahy mezi nimi

- **proměnná**

- ✱ reprezentuje jev/konstrukt
- ✱ pozorovatelná a měřitelná

# Konstrukt, proměnná, operacionalizace

- **proměnná**

- ✻ může nabývat více hodnot

- ✻ pravidlo přiřazující jednotlivé hodnoty musí být jasně formulované

- ✻ součet číselně hodnocených odpovědí na položky tvořící určitou škálu, součet bodů za správně vyřešené položky, postupy skórování v rámci pozorování



# Konstrukt, proměnná, operacionalizace

- **operacionalizace** konstruktů
  - ✻ zásadní bod při formulaci výzkumného projektu
  - ✻ explicitní definování konstruktů v termínech operací použitých k **vyvolání** daného jevu či jeho **měření**
  - ✻ přesně popsán způsob, jak dospět k navození anxiety v experimentu
  - ✻ určení nástroje ke změření subjektivně vnímané anxiety

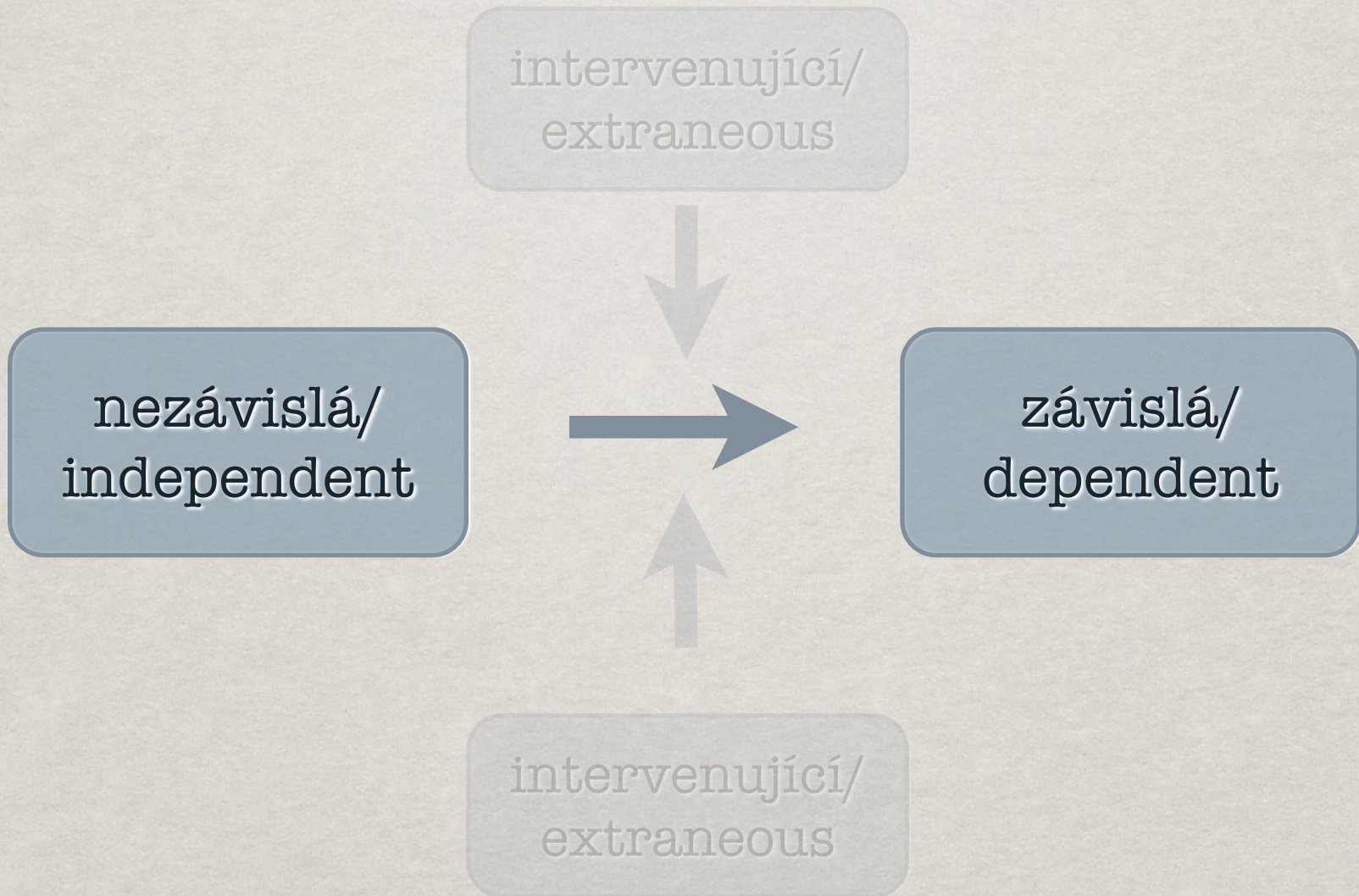
# Konstrukt, proměnná, operacionalizace

- **operacionalizace**

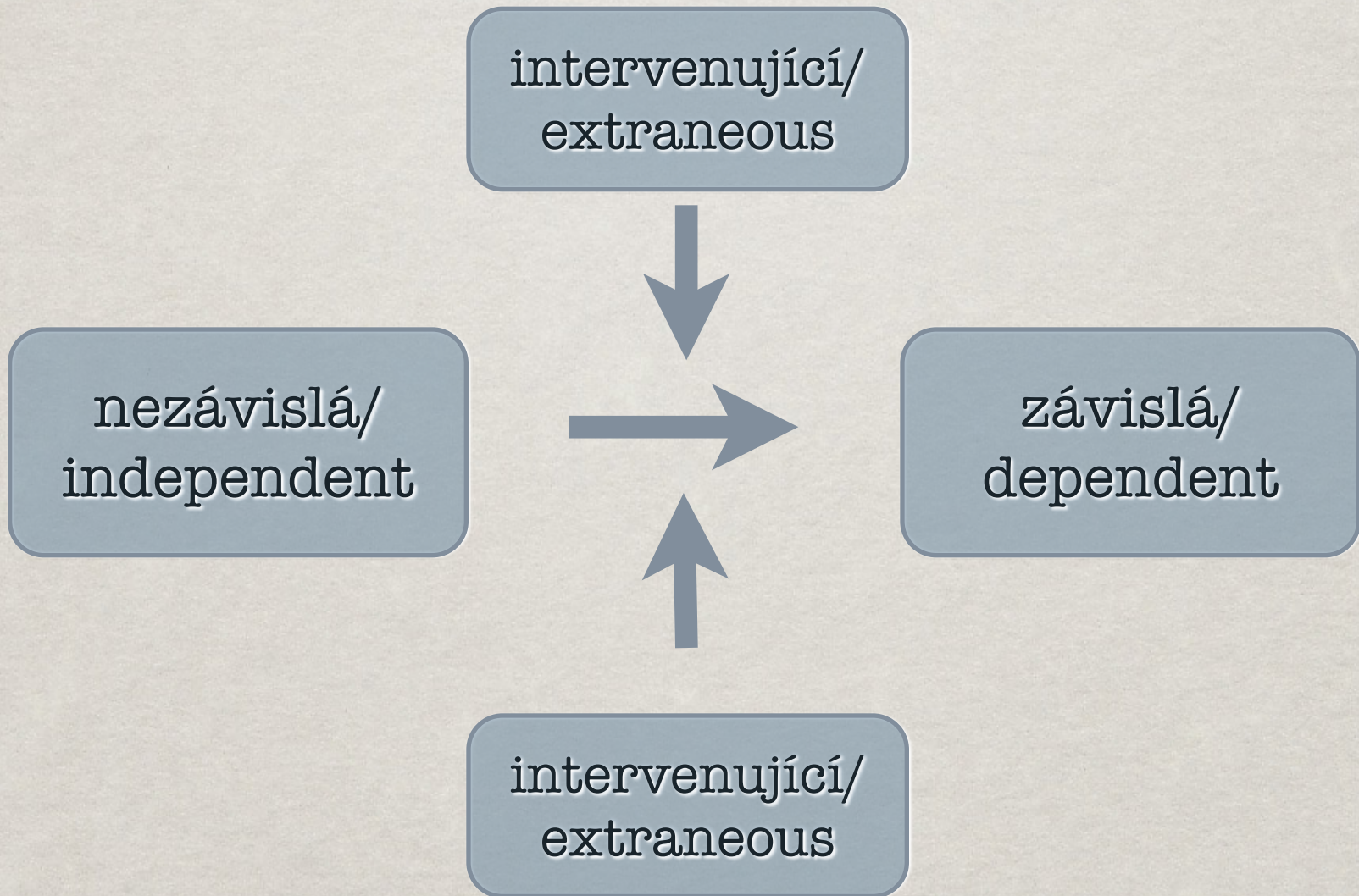
- ✻ stejný konstrukt může být operacionálně definován odlišnými způsoby
- ✻ tento fakt znesnadňuje porovnání výzkumných závěrů
- ✻ k pochopení jevů však přispívá, pokud ke stejnému závěru o povaze konstruktů dospějeme přes odlišné operacionální definice – **konvergenční operace**



# Proměnné ve výzkumu



# Proměnné ve výzkumu





# Nezávislá proměnná

- **neovlivněná** jinými proměnnými ve výzkumu (nikoli nezávislejší na jiných proměnných obecně)
  - ✻ objekt zájmu výzkumníka pro její vliv na chování jedince
  - ✻ předpokládaná příčina změn v závisle proměnné

Nezávislá proměnná



# Nezávislá proměnná

- **užší** pojetí
  - ✱ manipulovaná proměnná v experimentu (manipulovat lze situaci, povahu úkolu, formu instrukce)

# Nezávislá proměnná

- **užší** pojetí
  - ✱ manipulovaná proměnná v experimentu (manipulovat lze situaci, povahu úkolu, formu instrukce)
- **širší** pojetí
  - ✱ manipulovaná i subjektová proměnná
  - ✱ subjektová proměnná (nemanipulovaná, demografická, klasifikační)



Závislá proměnná

# Závislá proměnná

- předpokládaný **následek** působení NP



# Závislá proměnná

- předpokládaný **následek** působení NP
- zásadní úloha operacionální definice konstruktů představujícího ZP

# Závislá proměnná

- předpokládaný **následek** působení NP
- zásadní úloha operacionální definice konstruktů představujícího ZP
- dobrá operacionální definice umožňuje vyhovět požadavkům na **replikaci**



# Závislá proměnná

- předpokládaný **následek** působení NP
- zásadní úloha operacionální definice konstruktů představujícího ZP
- dobrá operacionální definice umožňuje vyhovět požadavkům na **replikaci**
- nejlépe zvolit nástroje (pokud lze) s ověřenými psychometrickými charakteristikami (reliabilita, validita)

# Intervenující proměnné



# Intervenující proměnné

- vnější proměnné, jejichž vliv se snažíme **kontrolovat**

# Intervenující proměnné

- vnější proměnné, jejichž vliv se snažíme **kontrolovat**
- confounding
  - ✱ nekontrolovaná IP, která se mění společně s předpokládanou NP nebo se vyskytuje společně s ní
  - ✱ poskytuje alternativní vysvětlení změn v ZP
  - ✱ klasickým příkladem jsou klinické studie vlivu terapie **bez** kontrolní skupiny



# Proměnné a jejich role ve výzkumu

# Proměnné a jejich role ve výzkumu

- stejný konstrukt může vystupovat v roli NP, ZP, nebo IP



# Proměnné a jejich role ve výzkumu

- stejný konstrukt může vystupovat v roli NP, ZP, nebo IP
- **anxieta**
  - ✱ instrukce před testem (25% vs. 90% úspěšnost)
  - ✱ individuální vs. skupinová administrace testu – pozorování projevů anxiety, fyziologická měření
  - ✱ vliv způsobu výuky (přednášení **s** a **bez** prezentační techniky) na výsledky studentů – anxiety a jiné IP kontrolovány náhodným rozdělením do skupin

# Základní typy výzkumných designů

- experiment
- kvaziexperiment
- korelační studie



# Experiment

# Experiment

- systematická výzkumná strategie
  - ✻ manipulace s určitým jevem/jevy – NP
  - ✻ kontrola jiných jevů (udržení na konstantní úrovni) - IP
  - ✻ pozorování/měření výsledků – ZP



# Experiment

- systematická výzkumná strategie
  - ✱ manipulace s určitým jevem/jevy – NP
  - ✱ kontrola jiných jevů (udržení na konstantní úrovni) - IP
  - ✱ pozorování/měření výsledků – ZP
- **explanační** funkce experimentu
  - ✱ umožňuje (za předpokladu, že jsme výzkum dobře naplánovali a provedli) určit **příčinný** vztah mezi jevy

# Experiment

- kdy můžeme říci (pravděpodobně), že je vztah **kauzální**? Campbell (1980)
  - ✻ příčina předchází efektu
  - ✻ kovariace (společná změna)  
předpokládané příčiny a jejího efektu
  - ✻ neexistence alternativního vysvětlení



# Experiment

- dobře navržený/**vnitřně validní** experiment
  - ✿ manipulace NP předchází měření ZP
  - ✿ NP má více než jednu úroveň; sledujeme, zda se v souvislosti se změnami NP mění ZP
  - ✿ intervenující proměnné jsou kontrolovány a nedochází k tzv. confounding efektu

# Základní experimentální designy



# Základní experimentální designy

- podle počtu NP – **jednofaktoriální** a **vícefaktoriální**
  - ✱ každá NP může mít dvě a více úrovní

# Základní experimentální designy

- podle počtu NP – **jednofaktoriální** a **vícefaktoriální**
  - ✿ každá NP může mít dvě a více úrovní
- podle počtu úrovní NP, kterým je subjekt vystaven – **mezisubjektový** a **vnitrosubjektový** (opakovaná měření ZP)
  - ✿ mezisubjektový plán v nejjednodušší podobě - rozdělení osob do **experimentální** a **kontrolní** skupiny (dvě úrovně NP)



# Základní experimentální designy

- podle počtu NP – **jednofaktoriální** a **vícefaktoriální**
  - ✱ každá NP může mít dvě a více úrovní
- podle počtu úrovní NP, kterým je subjekt vystaven – **mezisubjektový** a **vnitrosubjektový** (opakovaná měření ZP)
  - ✱ mezisubjektový plán v nejjednodušší podobě - rozdělení osob do **experimentální** a **kontrolní** skupiny (dvě úrovně NP)
- podle prostředí – přirozený a laboratorní experiment

# Experiment - příklad



# Experiment - příklad

- mezisubjektový jednofaktoriální experiment se dvěma úrovněmi NP

# Experiment - příklad

- mezisubjektový jednofaktoriální experiment se dvěma úrovněmi NP
- chceme zjistit, zda jsou výsledky testu ze statistiky ovlivněny **testovou anxietou**



# Experiment - příklad

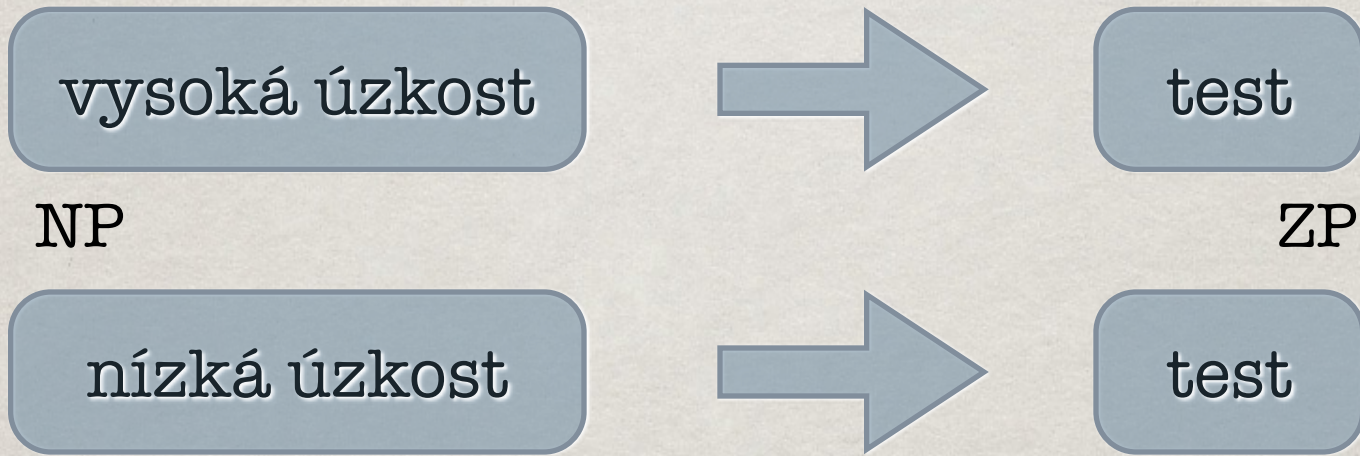
- mezisubjektový jednofaktoriální experiment se dvěma úrovněmi NP
- chceme zjistit, zda jsou výsledky testu ze statistiky ovlivněny **testovou anxietou**
- manipulace NP/operacionalizace anxiety
  - ✿ zvýšená anxiety - instrukce k testu doplněna o údaj, že projde max. 20 % studentů
  - ✿ snížená anxiety - instrukce k testu doplněna o údaj, že projde kolem 90 % studentů

# Experiment - příklad

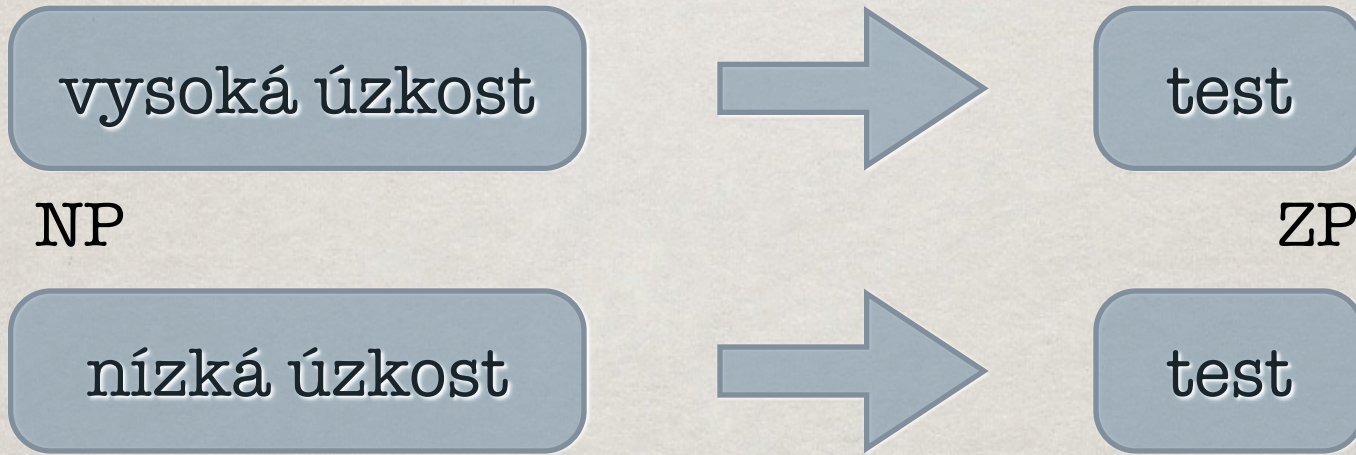
- mezisubjektový jednofaktoriální experiment se dvěma úrovněmi NP
- chceme zjistit, zda jsou výsledky testu ze statistiky ovlivněny **testovou anxietou**
- manipulace NP/operacionalizace anxiety
  - ✱ zvýšená anxiety - instrukce k testu doplněna o údaj, že projde max. 20 % studentů
  - ✱ snížená anxiety - instrukce k testu doplněna o údaj, že projde kolem 90 % studentů
- ZP operacionalizována jako počet bodů v testu



# Experiment - příklad



# Experiment - příklad



předtermín

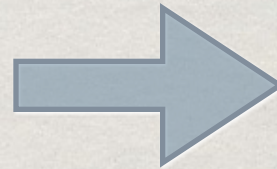


# Experiment - příklad

běžný termín

vysoká úzkost

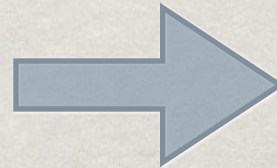
NP



test

ZP

nízká úzkost



test

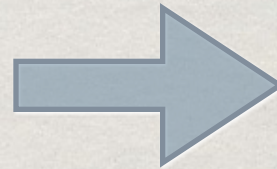
předtermín

# Experiment - příklad

běžný termín

vysoká úzkost

NP

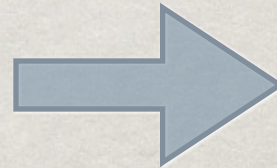


test

ZP

nízká úzkost

předtermín



test

25 bodů



# Experiment - příklad

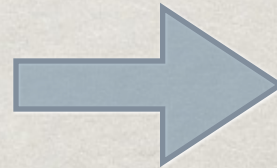
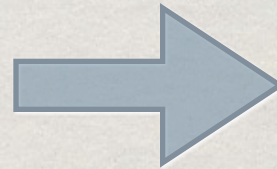
běžný termín

vysoká úzkost

NP

nízká úzkost

předtermín



15 bodů

test

ZP

test

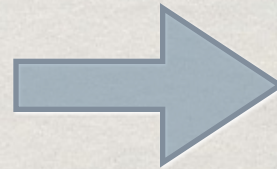
25 bodů

# Experiment - příklad

běžný termín

15 bodů

vysoká úzkost

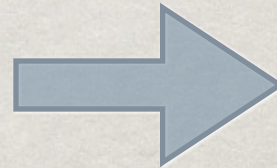


test

NP

ZP

nízká úzkost



test

předtermín

25 bodů

- mohu vysoudit, že zvýšená testová  
anxieta **vede** ke snížení výsledku  
dosaženého v testu ze statistiky?



# Experiment - příklad

# Experiment - příklad

- předchozí „projekt“ trpěl nedostatkem kontroly IP



# Experiment - příklad

- předchozí „projekt“ trpěl nedostatkem kontroly IP
- IP proměnné mohly kovariovat společně s NP - **confounding**
  - ✱ pilní studenti v předtermínu, kde byla snížena anxiety
  - ✱ méně pilní studenti v řádném termínu, kde byla anxiety zvýšena

# Experiment - příklad

- předchozí „projekt“ trpěl nedostatkem kontroly IP
- IP proměnné mohly kovariovat společně s NP -  
**confounding**
  - ✱ pilní studenti v předtermínu, kde byla snížena anxieta
  - ✱ méně pilní studenti v řádném termínu, kde byla anxieta zvýšena
- počet bodů mohl být ovlivněn kromě NP také individuálními charakteristikami studentů (píle), či kombinací NP a IP



# Experiment - příklad

- předchozí „projekt“ trpěl nedostatkem kontroly IP
- IP proměnné mohly kovariovat společně s NP - **confounding**
  - ✱ pilní studenti v předtermínu, kde byla snížena anxieta
  - ✱ méně pilní studenti v řádném termínu, kde byla anxieta zvýšena
- počet bodů mohl být ovlivněn kromě NP také individuálními charakteristikami studentů (píle), či kombinací NP a IP
- řešením je **znáhodnění** - náhodné přiřazení studentů do skupin

# Experiment - příklad

- předchozí „projekt“ trpěl nedostatkem kontroly IP
- IP proměnné mohly kovariovat společně s NP - **confounding**
  - ✱ pilní studenti v předtermínu, kde byla snížena anxieta
  - ✱ méně pilní studenti v řádném termínu, kde byla anxieta zvýšena
- počet bodů mohl být ovlivněn kromě NP také individuálními charakteristikami studentů (píle), či kombinací NP a IP
- řešením je **znáhodnění** - náhodné přiřazení studentů do skupin
- experimentální podmínky se musí lišit **pouze** v úrovni NP



# Kvaziexperiment

# Kvaziexperiment

- snaží se také odhalit příčinné vazby mezi jevy



# Kvaziexperiment

- snaží se také odhalit příčinné vazby mezi jevy
- problémem je většinou faktické či z etických důvodů **nemožné náhodné rozřazení** osob do experimentální a kontrolní skupiny

# Kvaziexperiment

- snaží se také odhalit příčinné vazby mezi jevy
- problémem je většinou faktické či z etických důvodů **nemožné náhodné rozřazení** osob do experimentální a kontrolní skupiny
- často jsou předmětem zájmu intaktní skupiny (školní třídy, pracovní kolektivy)



# Kvaziexperiment

- snaží se také odhalit příčinné vazby mezi jevy
- problémem je většinou faktické či z etických důvodů **nemožné náhodné rozřazení** osob do experimentální a kontrolní skupiny
- často jsou předmětem zájmu intaktní skupiny (školní třídy, pracovní kolektivy)
- kvaziexperiment se často používá v přirozeném prostředí v rámci **aplikovaného** výzkumu

# Kvaziexperiment

- snaží se také odhalit příčinné vazby mezi jevy
- problémem je většinou faktické či z etických důvodů **nemožné náhodné rozřazení** osob do experimentální a kontrolní skupiny
- často jsou předmětem zájmu intaktní skupiny (školní třídy, pracovní kolektivy)
- kvaziexperiment se často používá v přirozeném prostředí v rámci **aplikovaného** výzkumu
- kvaziexperiment má obecně nižší **interní** validitu, často však vyšší **externí (ekologickou)** validitu
  - ✧ míru platnosti závěrů mimo kontext dané experimentální situace (míru, do jaké jsou výsledky výzkumu platné pro “reálný” život)



# Kvaziexperiment - příklad

# Kvaziexperiment - příklad

- Langer a Rodin (1976) – vliv environmentálních změn na sebehodnocení a jiné charakteristiky seniorů



# Kvaziexperiment - příklad

- Langer a Rodin (1976) – vliv environmentálních změn na sebehodnocení a jiné charakteristiky seniorů
- **nestačí** sledovat např. změny u seniorů, kteří se z domácího prostředí přesunou do kolektivního zařízení
  - ✻ v takovém případě se hovoří o chudém výzkumném projektu

# Kvaziexperiment - příklad



# Kvaziexperiment - příklad

- je potřeba vytvořit **porovnávací** skupinu, která je v klíčových charakteristikách srovnatelná s výzkumnou skupinou

# Kvaziexperiment - příklad

- je potřeba vytvořit **porovnávací** skupinu, která je v klíčových charakteristikách srovnatelná s výzkumnou skupinou
- navíc je dobré provést u obou skupin měření konstruktů ZP i před působením NP (pretest)



# Kvaziexperiment - příklad

- je potřeba vytvořit **porovnávací** skupinu, která je v klíčových charakteristikách srovnatelná s výzkumnou skupinou
- navíc je dobré provést u obou skupin měření konstruktu ZP i před působením NP (pretest)
- jedná se o kvaziexperimentální plán s **neekvivalentní porovnávací skupinou**

# Korelační studie



# Korelační studie

- Cronbach – dvě disciplíny vědecké psychologie:  
**korelační** a **experimentální** psychologie

# Korelační studie

- Cronbach – dvě disciplíny vědecké psychologie: **korelační** a **experimentální** psychologie
- korelační psychologie
  - ✱ zabývá se zkoumáním vztahů mezi přirozeně se objevujícími proměnnými a studiem individuálních rozdílů; založena na měření proměnných a zjišťování vztahů mezi nimi



# Korelační studie

- Cronbach – dvě disciplíny vědecké psychologie: **korelační** a **experimentální** psychologie
- korelační psychologie
  - ✱ zabývá se zkoumáním vztahů mezi přirozeně se objevujícími proměnnými a studiem individuálních rozdílů; založena na měření proměnných a zjišťování vztahů mezi nimi
- experimentální psychologie
  - ✱ snaha minimalizovat individuální rozdíly nebo je kontrolovat; založena na manipulaci s proměnnými

# Korelační studie



# Korelační studie

- jejich rozvoj souvisí s rozvojem statistických procedur (regrese, faktorová analýza, strukturální modelování)

# Korelační studie

- jejich rozvoj souvisí s rozvojem statistických procedur (regrese, faktorová analýza, strukturální modelování)
- někdy vyčleňován tzv. **diferenciační** výzkum
  - ✿ korelační výzkum, ve kterém určitá proměnná (národnost, věk, pohlaví) nemůže být ovlivněna ostatními proměnnými
  - ✿ genderové rozdíly v povaze agresivních projevů a vztazích agresivity k dalším proměnným



# Korelační studie

# Korelační studie

- úvaha o příčinných vztazích je vždy problematická – problém **direkcionality**
  - ✱ zjištěn vztah mezi jevy A a B, je A příčinou B, nebo je tomu naopak?



# Korelační studie

- úvaha o příčinných vztazích je vždy problematická – problém **direkcionality**
  - ✱ zjištěn vztah mezi jevy A a B, je A příčinou B, nebo je tomu naopak?
- specifickým problémem je tzv. problém **třetí proměnné**
  - ✱ jev C je společnou příčinnou jevu A a B

# Korelační studie

- úvaha o příčinných vztazích je vždy problematická – problém **direkcionality**
  - ✱ zjištěn vztah mezi jevy A a B, je A příčinou B, nebo je tomu naopak?
- specifickým problémem je tzv. problém **třetí proměnné**
  - ✱ jev C je společnou příčinnou jevu A a B
- přes uvedené problémy mohou výsledky korelačních studií sloužit k **predikci** jevů



# Korelační studie - příklad

# Korelační studie - příklad

- ve fiktivním výzkumu byl zjištěn středně těsný vztah mezi hraním PC her s násilnou tematikou a agresivitou
- můžeme vysoudit, že hraní násilných her **vede** k vyšší agresivitě?



# Korelační studie - příklad

- ve fiktivním výzkumu byl zjištěn středně těsný vztah mezi hraním PC her s násilnou tematikou a agresivitou
- můžeme vysoudit, že hraní násilných her **vede** k vyšší agresivitě?
- nebo je vztah **opačný**?


# Korelační studie - příklad

- ve fiktivním výzkumu byl zjištěn středně těsný vztah mezi hraním PC her s násilnou tematikou a agresivitou
- můžeme vysoudit, že hraní násilných her **vede** k vyšší agresivitě?
- nebo je vztah **opačný**?
- nefunguje zde **třetí** proměnná (proměnné), která je příčinnou obou jevů a vysvětlením nalezeného vztahu?
  - ✱ např. nízká frekvence sociálních kontaktů



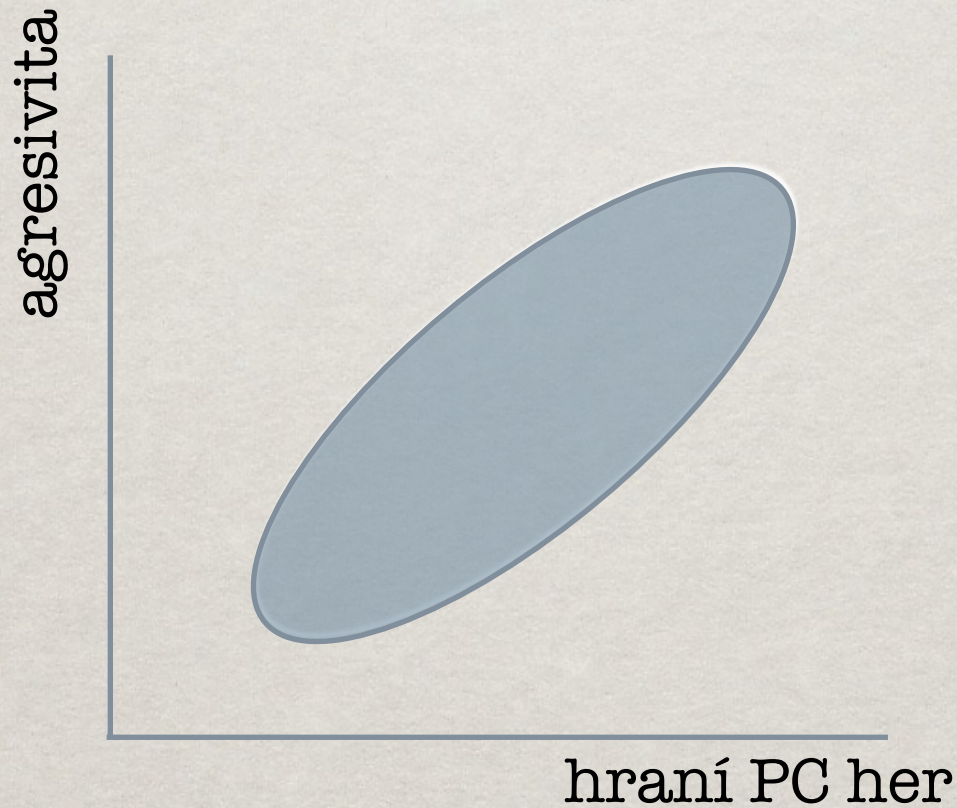
# Korelační studie - příklad

agresivita



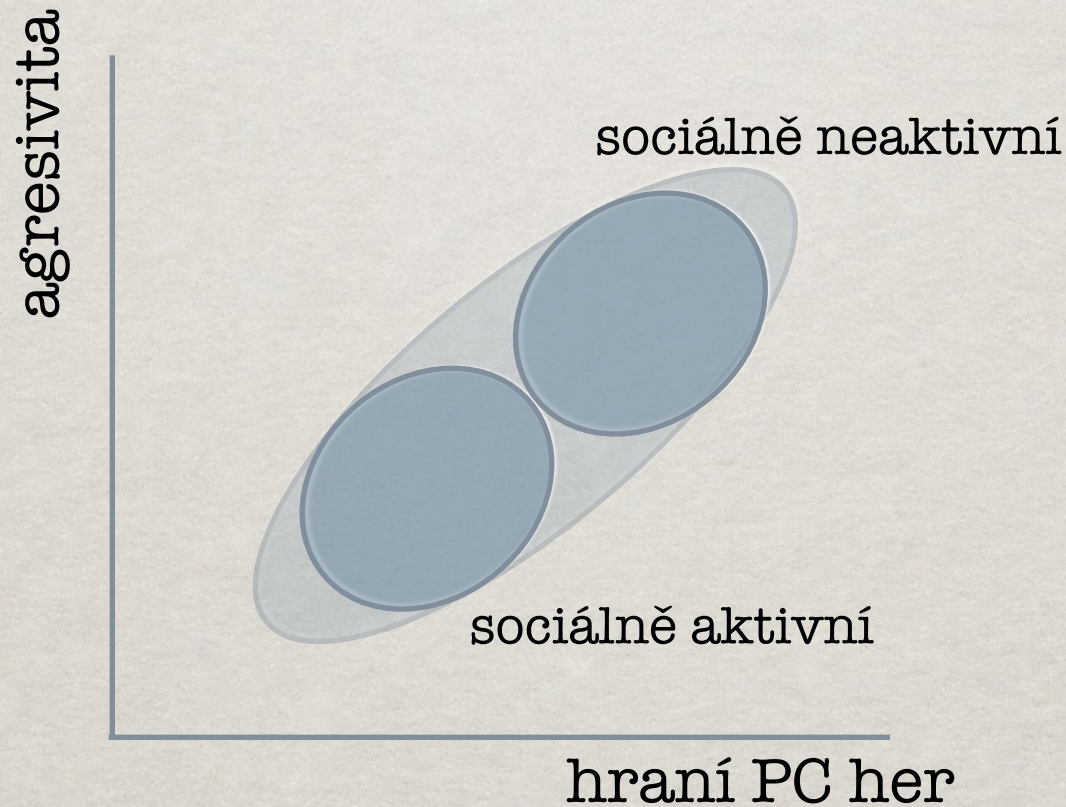
hraní PC her

# Korelační studie - příklad





# Korelační studie - příklad



# Specifické výzkumné strategie



# Specifické výzkumné strategie

- **developmentální** výzkum
  - ✧ longitudinální studie
  - ✧ průřezové studie
  - ✧ kohortově sekvenční výzkum

# Specifické výzkumné strategie

- **developmentální** výzkum
  - ✱ longitudinální studie
  - ✱ průřezové studie
  - ✱ kohortově sekvenční výzkum
- studie **N=1**
  - ✱ významné místo v dějinách psychologie (Ebbinghaus, Skinner, Watson, Freud)
  - ✱ dnes již málo využívaný metodologický postup