



EXPERIMENTÁLNÍ VÝZKUMNÝ PROJEKT



PSY112 / PSY452 / PSY704
METODOLOGIE PSYCHOLOGIE (KVANTITATIVNÍ PŘÍSTUP)

Katedra psychologie
Fakulta sociálních studií MU



POUŽITÁ LITERATURA

Ferjenčík, J. (2000). Úvod do metodologie psychologického výzkumu. (Jak zkoumat lidskou duši). Praha, Portál, str. 73 - 111.

Smith, R. A., Davis, S. F. (2006). The Psychologist as a Detective: An Introduction to Conducting Research in Psychology. Pearson Prentice Hall, New Jersey, str. 132 - 140, 351 - 361.

Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B. (2003). Research Methods in Psychology. New York, McGraw-Hill Publishing, str. 195 - 234.

KLÍČOVÁ SLOVA



ZÁVISLÁ PROMĚNNÁ
NEZÁVISLÁ PROMĚNNÁ
VNĚJŠÍ PROMĚNNÁ

MANIPULACE S NEZÁVISLOU PROMĚNNOU
NÁHODNÉ PŘÍRAZENÍ PODMÍNEK EXPERIMENTU

PLÁNY EXPERIMENTŮ

VNITROSUBJEKTOVÉ PLÁNY: KOMPLETNÍ PLÁN, NEKOMPLETNÍ PLÁN
MEZISUBJEKTOVÉ PLÁNY

KVAZIEXPERIMENT
TYPY KVAZIEXPERIMENTÁLNÍCH VÝZKUMNÝCH PLÁNŮ

**CO JE EXPERIMENT?
JSOU NÁM EXPERIMENTY ZCELA NEZNÁMÉ?**



EXPERIMENT JE TEST KE ZJIŠŤOVÁNÍ KAUZÁLNÍCH PŘÍČIN

EXPERIMENTY PROVÁDÍME TĚMĚŘ KAŽDÝ DEN



ZÁVISLÉ PROMĚNNÉ

NEZÁVISLÉ PROMĚNNÉ

TYPY PROMĚNNÝCH VE VÝZKUMU

CO JE CO?



NEZÁVISLÁ PROMĚNNÁ, EN: INDEPENDENT VARIABLE

Proměnná, se kterou výzkumník manipuluje a jejíž vliv na chování a prožívání očekává.

ZÁVISLÁ PROMĚNNÁ, EN: DEPENDENT VARIABLE

Proměnná jejíž změny výzkumník sleduje a měří. Jedná se o výsledek výzkumu. Její změny jsou vyvolány manipulací s nezávislou proměnnou, případně působením vnějších proměnných.

VNĚJŠÍ PROMĚNNÁ, EN: EXTRANEIOUS VARIABLE

Proměnné, které ovlivňují závislou proměnnou mimo působení nezávislé proměnné.



EXPERIMENT

JAK VYPADÁ DOBRÝ EXPERIMENT?



Výzkumná otázka
Ovlivňuje pití *Coca-Cola* paměť?



Manipulace
s nezávislou
proměnnou



Náhodné
přirazení
podmínek
experimentu

Srovnání
ekvivalentních
skupin

Kontrola
působení
vnějších
proměnných



Měření závislé
proměnné





EXPERIMENT JAK VYPADÁ DOBRÝ EXPERIMENT?



1 MANIPULACE S NEZÁVISLOU PROMĚNNOU

2

SROVNÁNÍ VYROVNANÝCH SKUPIN

Srovnávat skupiny, které jsou co nejvíce podobné.

3

NÁHODNÉ PŘÍŘAZENÍ PODMÍNEK EXPERIMENTU EN: RANDOM ASSIGNMENT

Každý respondent má stejnou šanci být vybrán do jakékoliv výzkumné skupiny.

4

KONTROLA PŮSOBENÍ VNĚJŠÍCH PROMĚNNÝCH

Kontrolovat všechny proměnné, které ovlivňují závislou proměnnou mimo působení nezávislé proměnné.

kojola



TYPY EXPERIMENTÁLNÍCH VÝZKUMNÝCH PLÁNŮ

JAK JE MOŽNÉ A DOBRÉ EXPERIMENT USPOŘÁDAT?



Výzkumná otázka

Ovlivňuje více paměť pití *Coca-Cola* nebo *kofola* ?



Jak přiřadit zkoumané osoby působení nezávislé proměnné?

①



②



VNITROSUBJEKTOVÝ PLÁN
EN: WITHIN SUBJECT COMPARISON

MEZISUBJEKTOVÝ PLÁN
EN: BETWEEN SUBJECT COMPARISON

MEZISUBJEKTOVÉ VÝZKUMNÉ PLÁNY KDYŽ SROVNÁVÁME RŮZNÉ SKUPINY LIDÍ...



DEFINICE

Každá zkoumaná osoba je podrobena působení pouze jedné úrovně nezávislé proměnné.

**KTERÁ VNĚJŠÍ PROMĚNNÁ NEJVÍCE OVLIVŇUJE INTERNÍ VALIDITU
TOHOTO TYPU VÝZKUMU?**



**ROZDÍLY MEZI SKUPINAMI MOHOU BÝT ZPŮSOBENY INTERINDIVIDUÁLNÍMI
ODLIŠNOSTMI MEZI ZKOUMANÝMI OSOBAMI, NIKOLIV PŮSOBENÍM IV.**

**ZNÁHODNĚNÍ
ZKOUMANÉ OSOBY JSOU DO VÝZKUMNÝCH SKUPIN PŘÍRAZOVÁNY
NA ZÁKLADĚ NÁHODNÉHO VÝBĚRU**

ZNÁHODNĚNÍ



Manipulace
s nezávislou
proměnnou

Měření závislé
proměnné

Kontrola působení
vnějších
proměnných

MEZISUBJEKTOVÉ VÝZKUMNÉ PLÁNY KDYŽ SROVNÁVÁME RŮZNÉ SKUPINY LIDÍ...



VNĚJŠÍ PROMĚNNÁ
Zkušenost s pitím nápoje



Je možné, že by se do jedné ze skupin mohlo dostat více lidí, kteří mají zkušenost s pitím nápoje. Zvyk na nápoj by pak mohl ovlivnit výsledek ve skupině - pití nápoje by nemuselo mít takový účinek jako u lidí, kteří na nápoj zvyklí nejsou.



VYROVNÁNÍ
PŘED ZAŘAZENÍM DO VÝZKUMNÝCH SKUPIN ZJISTÍME ZKUŠENOSTI S PITÍM
OBOU NÁPOJŮ. NA ZÁKLADĚ VÝSLEDKŮ VYTVOŘÍME DVOJICE
PODLE ZKUŠENOSTI S PITÍM NÁPOJŮ.

VYROVNÁNÍ



ZNÁHODNĚNÍ





MEZISUBJEKTOVÉ VÝZKUMNÉ PLÁNY KDYŽ SROVNÁVÁME RŮZNÉ SKUPINY LIDÍ...

VNĚJŠÍ PROMĚNNÁ
Paměťové schopnosti

kofola
Original

Je možné, že by se do jedné ze skupin mohlo dostat více lidí, kteří mají lepší schopnost zapamatovat si. Výsledky by pak mohly být ovlivněny tím, že v jedné skupině mají lidé lepší paměťové schopnosti a nikoliv pitím nápoje.

Coca-Cola



PRE TEST

MĚŘENÍ ZÁVISLÉ PROMĚNNÉ PŘED PŮSOBENÍM NEZÁVISLÉ PROMĚNNÉ.
UMOŽŇUJE UJISTIT SE, ŽE SKUPINY BYLY OD ZAČÁTKU VÝZKUMU EKVIVALENTNÍ.

VYROVNÁNÍ NA ZÁKLADĚ PRE TESTU ZÁVISLÉ PROMĚNNÉ
SKUPINY JE MOŽNÉ VYROVNAT PODLE ÚROVNĚ ZÁVISLÉ PROMĚNNÉ NA ZÁKLADĚ
PRETESTOVÉHO MĚŘENÍ

VYROVNÁNÍ

ZNÁHODNĚNÍ

1234567
8 9 0



1234567
8 9 0

1234567
8 9 0



1234567
8 9 0

MEZISUBJEKTOVÉ VÝZKUMNÉ PLÁNY KDYŽ SROVNÁVÁME RŮZNÉ SKUPINY LIDÍ...



Coca-Cola

VNĚJŠÍ PROMĚNNÁ

Vliv pretestového měření na závislou proměnnou

kofola
Original

Pokud jsme pretestem měřili stejnou proměnnou jako posttestem (stejná závislá proměnná nebo stejná metoda) je možné, že rozdíl mezi skupinami může být ovlivněn učení z pretestového měření. Výsledek nemusí být ovlivněn pitím nápoje, ale tím že respondenti ví, jak bude měření vypadat, něco si pamatují atd.



**VYROVNÁNÍ NA ZÁKLADĚ PRE TESTU PROMĚNNÉ BLÍZKÉ K ZÁVISLÉ PROMĚNNÉ
PRETESTEM NEMĚŘÍME PŘÍMO ZÁVISLOU PROMĚNNOU, ALE PROMĚNNOU,
KTERÁ JE JÍ BLÍZKÁ (NAPŘ. INTELIGENCE).**

VYROVNÁNÍ

ZNÁHODNĚNÍ

1234567
8 9 0



1234567
8 9 0

1234567
8 9 0



1234567
8 9 0

VNITROSUBJEKTOVÉ VÝZKUMNÉ PLÁNY KDYŽ SROVNÁVÁME STEJNÉ LIDÍ...



DEFINICE

Každá zkoumaná osoba je podrobena působení všech (nebo více) úrovní nezávislé proměnné.



KTERÁ VNĚJŠÍ PROMĚNNÁ NEJVÍCE OVLIVŇUJE INTERNÍ VALIDITU U TOHOTO TYPU VÝZKUMU?

ZÁVISLÁ PROMĚNNÁ MŮŽE BÝT OVLIVNĚNA VÍCENÁSOBNÝM OPAKOVÁNÍM VÝZKUMU UČENÍ, VLIV POŘADÍ PREZENTACE PODNĚTŮ, ODHALENÍ ZÁMĚRŮ VÝZKUMNÍKA, PŮSOBNÍ ÚNAVY, ZATĚŽOVÁNÍ RESPONDENTŮ ATD.



Kdy a proč tedy realizovat vnitrosubjektové plány?







V PŘÍPADĚ, ŽE EXISTUJE RIZIKO, ŽE SE NEPODAŘÍ SROVNÁVAT EKVIVALENTNÍ SKUPINY.

VNITROSUBJEKTOVÝ PLÁN SPOLEHLIVĚ ŘEŠÍ PROBLÉM S NEEKVIVALENTNÍMI SKUPINAMI - KAŽDÁ OSOBA JE SROVNÁVÁNA SAMA SE SEBOU.

VNITROSUBJEKTOVÉ VÝZKUMNÉ PLÁNY KDYŽ SROVNÁVÁME STEJNÉ LIDÍ...



Jaký je největší problém vnitrosubjektových plánů?

		①	UČENÍ
		②	VLIV POŘADÍ
			

Zkoumané osoby se naučí lépe zvládat měření závislé proměnné.

Pořadí v němž jsou respondentům předkládány nápoje může mít vliv na měření závislé proměnné.

Nápoje mohou vstupovat do nějaké interakce a ta může ovlivnit výsledek (paměťový výkon).

Co s tím?

COUNTERBALANCING

VNITROSUBJEKTOVÉ VÝZKUMNÉ PLÁNY KDYŽ SROVNÁVÁME STEJNÉ LIDÍ...



Jak zabránit efektu pořadí?

COUNTERBALANCING

①



②



**PŘIZPŮBENÍ POŘADÍ PREZENTACE ÚROVNÍ NEZÁVISLÉ PROMĚNNÉ TAK,
ABY SAMO POŘADÍ NEMOHLA OVLIVNIT ZÁVISLOU PROMĚNNOU**



















**KOMPLETNÍ VNITROSUBJEKTOVÝ PLÁN
KAŽDÁ ZKOUMANÁ OSOBA JE PODROBENA PŮSOBENÍ
VŠECH ÚROVNÍ NEZÁVISLÉ PROMĚNNÉ VE VŠECH MOŽNÝCH POŘADÍCH**

VNITROSUBJEKTOVÉ VÝZKUMNÉ PLÁNY KDYŽ SROVNÁVÁME STEJNÉ LIDÍ...



COUNTERBALANCING

Jak to vypadá, když je více úrovní nezávislé proměnné?

respondent A	①			
respondent B	②			
respondent C	③			
respondent D	④			
respondent E	⑤			
respondent F	⑥			

KOMPLETNÍ
VNITROSUBJEKTOVÝ
PLÁN

NEKOMPLETNÍ VNITROSUBJEKTOVÝ PLÁN
KAŽDÁ ZKOUMANÁ OSOBA JE PODROBENA PŮSOBENÍ KAŽDÉ ÚROVNÍ
NEZÁVISLÉ PROMĚNNÉ POUZE JEDNOU

KVAZIEXPERIMENTÁLNÍ VÝZKUMNÝ PROJEKT KDYŽ TO NENÍ EXPERIMENT



Výzkumná otázka

Ovlivňuje pití alkoholu reakční čas?

Výzkumný předpoklad

Lidé s alkoholem v krvi budou mít horší reakční časy než lidé bez alkoholu v krvi.



Zúčastníme se večírku, kde je možno pít alkoholické i nealkoholické nápoje. Někteří účastníci večírku vědí, že budu výzkum realizovat. Hned na úvod večírku za námi chodí a říkají, že budou pít alkohol / nealkoholické nápoje. My je na základě jejich výpovědi přidělíme do výzkumných skupin.



Odlišnosti v reakčních časech mezi skupinami nemusí být způsobeny alkoholem, ale jinou proměnnou. Zkoumané osoby si samy přidělily výzkumné podmínky. Možná že jejich rozhodnutí o pití nápojů bylo ovlivněnou proměnnou, která má vztah k reakčnímu času.

KVAZIEXPERIMENT
NELZE NÁHODNĚ PŘIŘADIT EXPERIMENTÁLNÍ PODMÍNKY
PŘIŘAZENÍ UŽ PROBĚHLO, FUNGUJE „SAMOVÝBĚR“



NIŽŠÍ INTERNÍ VALIDITA VÝZKUMNÉHO PROJEKTU

TYPY KVAZIEXPERIMENTÁLNÍCH VÝZKUMNÝCH PLÁNŮ

JAK MOHU USPOŘÁDAT KVAZIEXPERIMENT?



Výzkumná otázka

Snižuje povzbuzující přístup učitele k žákům jejich neurotické obtíže?

Výzkumný předpoklad

Povzbuzující přístup učitele snižuje množství neurotických obtíží žáků.



Soukromá škola



Soukromá škola



Státní škola



Státní škola

PROJEKT S NEEKVIVALENTNÍMI SKUPINAMI
EN: NONEQUIVALENT GROUP DESIGN

TYPY KVAZIEXPERIMENTÁLNÍCH VÝZKUMNÝCH PLÁNŮ

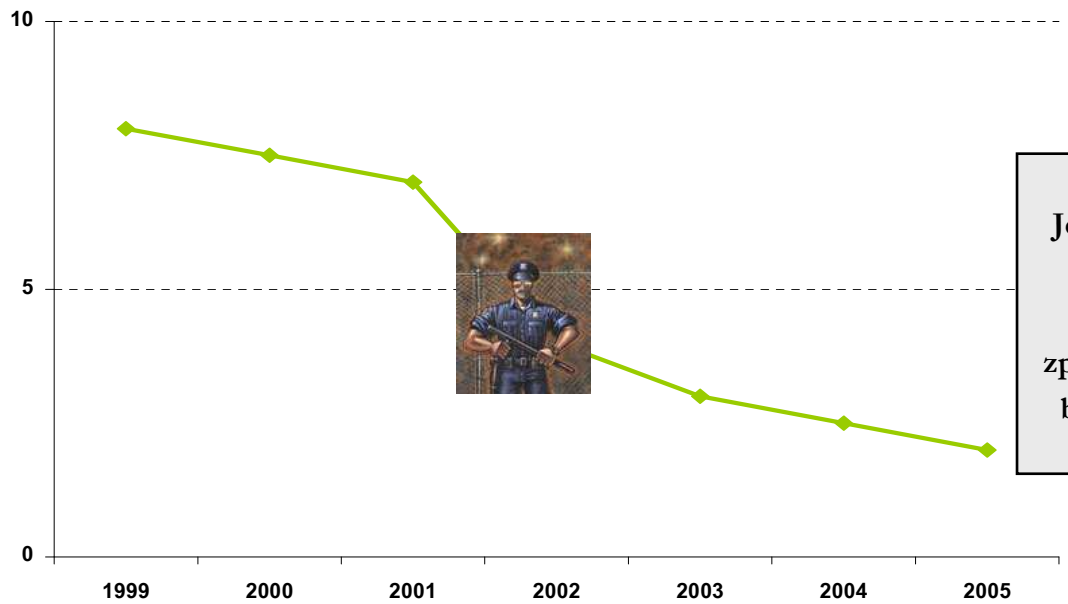
JAK MOHU USPOŘÁDAT KVAZIEXPERIMENT?

Výzkumná otázka

Vede zavedení bodového systému ke zvýšení bezpečnosti na silnicích?

Výzkumný předpoklad

Zavedení bodového systému zvyšuje bezpečnost silničního provozu.



Je pokles smrtelných úrazů při autonehodách způsobený zavedením bodového systému?

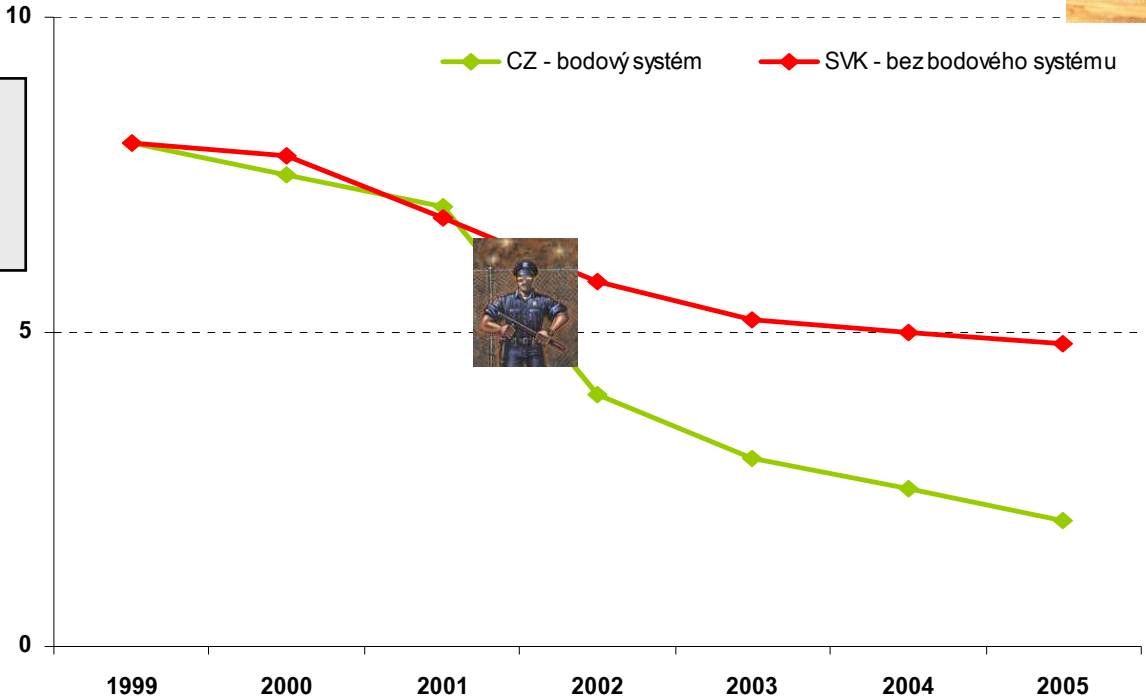
PŘERUŠOVANÉ ČASOVÉ SÉRIE

EN: INTERRUPTED TIME SERIES

TYPY KVAZIEXPERIMENTÁLNÍCH VÝZKUMNÝCH PLÁNŮ JAK MOHU USPOŘÁDAT KVAZIEXPERIMENT?



Kontrola působení času



PŘERUŠOVANÉ ČASOVÉ SÉRIE S NEVYROVNANOU SKUPINOU
EN: INTERRUPTED TIME SERIES WITH NONEQUIVALENT CONTROL GROUP

VYSOKÉ PODPATKY MOHOU ZPŮSOBIT SCHIZOFRENIÍ



Švédští odborníci našli další důkaz proti nošení bot na podpatcích. Podle jejich zjištění si totiž ženy na vysokých jehlách koledují o vážné mentální poruchy. Časté nošení podpatků může způsobit rozvoj schizofrenie v pozdním věku.

Podle profesora Jarla Flensmarka masíruje chůze po vysokých podpatcích nepřírozně lýtka, zatímco u běžných bot takové napětí nevzniká. Tato masáž může bránit k sekreci dopaminu v nervových receptorech svaloviny lýtek. Přitom právě tato látka je důležitá k dobrému mentálnímu zdraví a pocitu pohody. Jehlové podpatky přitom mohou být vysvětlením, proč mají západní kultury mnohem vyšší počet nemocných schizofrenií než jiné společnosti, v nichž se podpatky nosí výjimečně.

"Podpatky opatřená obuv se začala nosit před více než tisíci roky a vedla k prvním případům schizofrenie." říká profesor Flensmark. "Industrializací obuvi se zvýšil počet případů schizofrenie. Mechanizace výroby obuvi začala v Massachusetts, odtud se rozšířila do Anglie a Německa a odtud do zbytku Evropy. Stejně se šířila také schizofrenie." dodal.



zdroj: zdravi.idnes.cz