

Experimentálna ekonómia

Prednáška 2: Ekonomické experimenty

Matej Lorko

matej.lorko@euba.sk

Materiály: www.lorko.sk/lectures

Referencie:

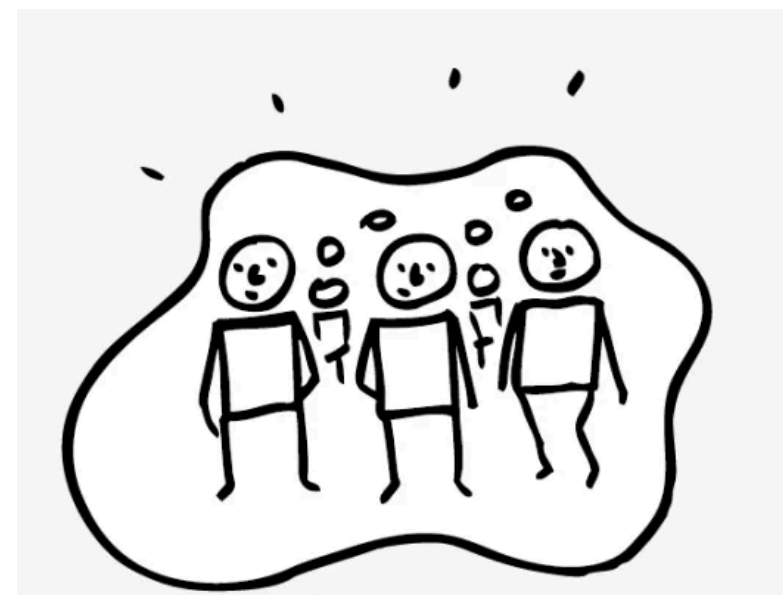
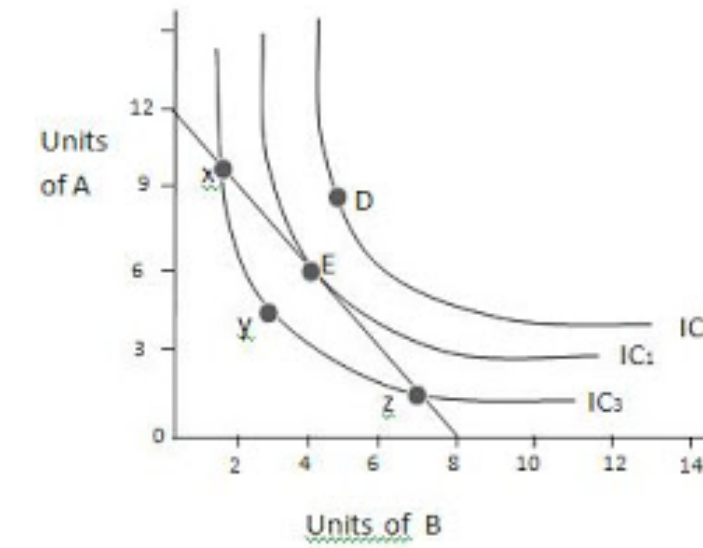
- Weimann, J., & Brosig-Koch, J. (2019). *Methods in experimental economics*. Springer International Publishing. Chicago
- Jacquemet, N., & l'Haridon, O. (2018). *Experimental economics*. Cambridge University Press.

Kategórie rozhodovania



Individuálne rozhodnutia

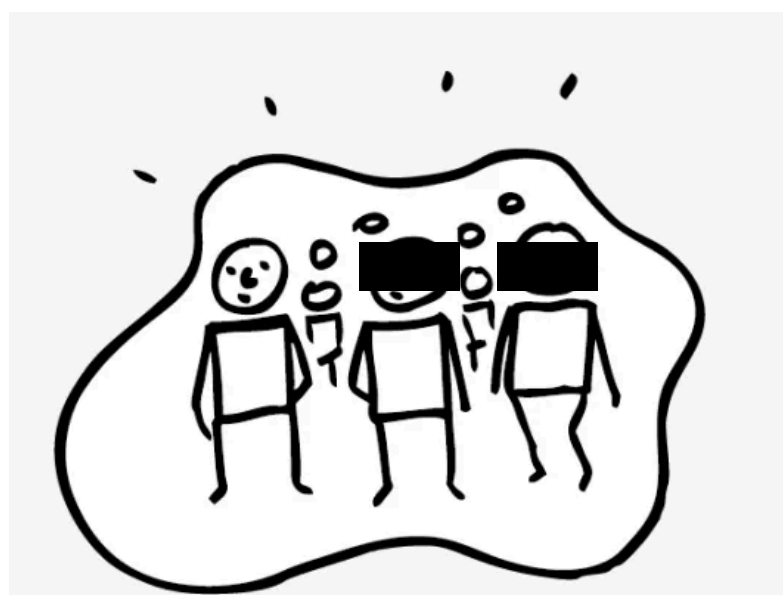
- >> preferencie
- >> stimuly



Strategické interakcie

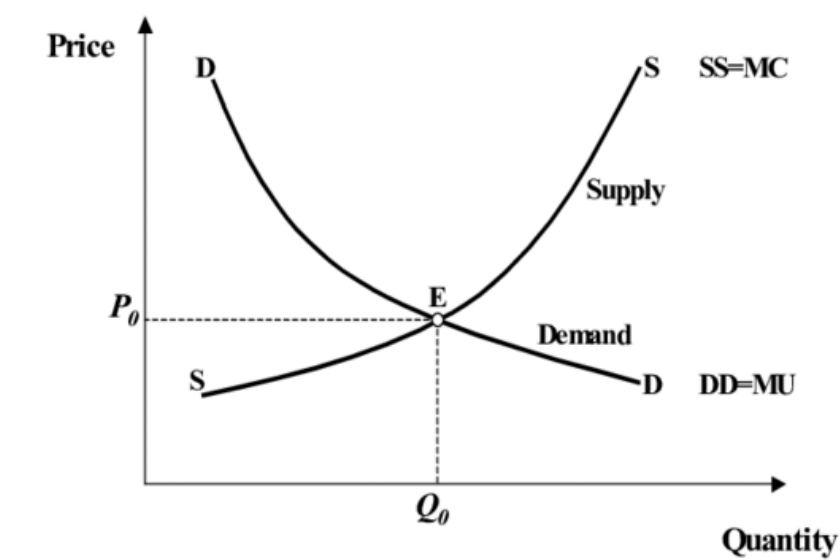
+ spoločenské normy

		Player 2	
		confess	don't confess
Player 1	confess	(-6, -6)	(0, -10)
	don't confess	(-10, 0)	(-1, -1)



Trhové interakcie

+ pravidlá trhu



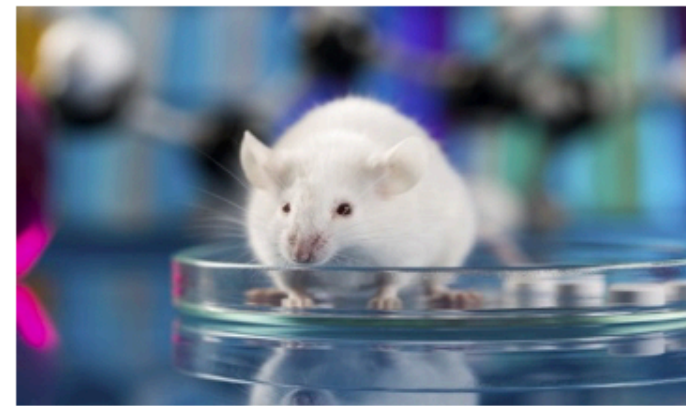
Laboratórny? Terénny? Prirodzený?

- Experimenty sa môžu vykonávať v laboratóriu alebo v teréne, niektoré “experimentálne dizajny” však vznikajú aj prirodzene.

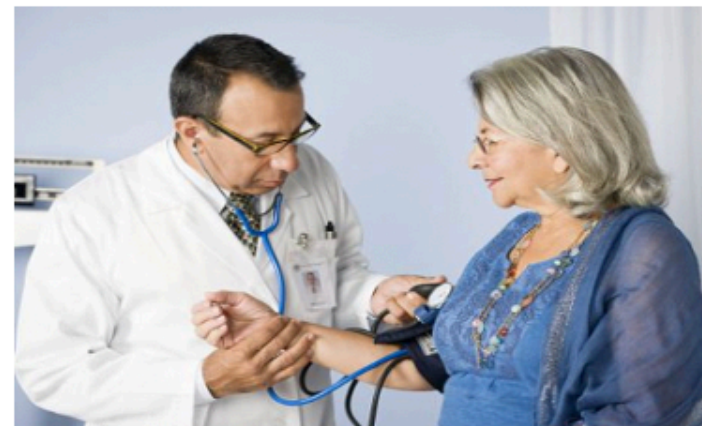
Experimental Research

→ Medicine

- Lab research



- Clinical Trials



- Confirmatory Studies



→ Economics / Behavioral Science

- Lab Experiments



- Field Experiments

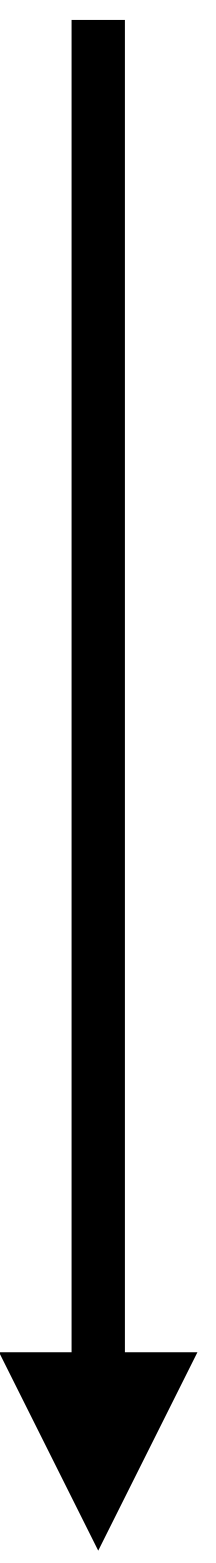
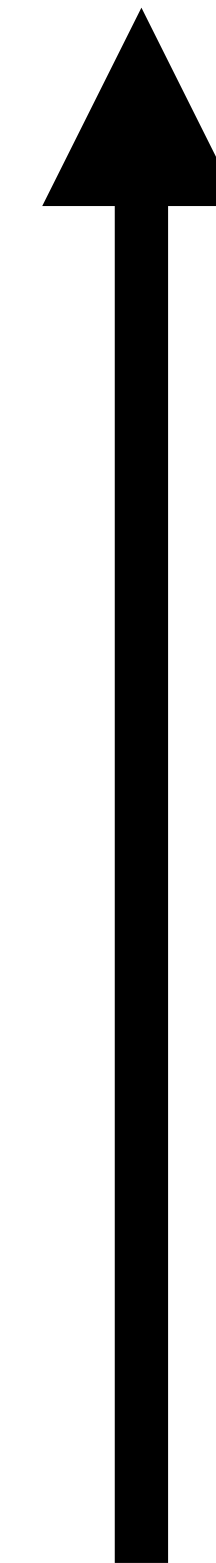


- “Natural” Experiment



KONTROLA

EXTERNÁ VALIDITA



Laboratórne experimenty

- Dobrovoľníci (zvyčajne študenti) prichádzajú do laboratória a sú náhodne pridelení do rôznych rolí.
- Prečítajú si pokyny, aby sa dozvedeli o tom, ako funguje experimentálne rozhodovacie prostredie. Zvyčajne musia prejsť aj niekoľkými kontrolnými otázkami, aby bolo zrejmé, že pokynom rozumejú.
- Interakcie sú prísne anonymné. Účastníci sa budú s väčšou pravdepodobnosťou správať férovo, altruisticky alebo veľkoryso, ak existuje spôsob, ako môže experimentátor pozorovať ich správanie.
- Nikdy neklameme. Nezavádzanie účastníkov zvyšuje dôveryhodnosť výskumu a experimentátora.
- Účastníci sú vyplatení v hotovosti, odmena závisí od ich rozhodnutí.

Prečo jednoducho nepoužiť dotazníkový prieskum?

- Predstavte si, že chcete skúmať altruistické správanie... čo tak použiť prieskum?
- Ale... hovoria respondenti pravdu? Ako môžeme vedieť, že neklamú?
- Pokiaľ ide o údaje z prieskumov, ekonómovia sú skeptickí.
- Skôr sa pozerajú na to, čo ľudia robia, ako na to, čo hovoria.

Čo je treba poznať, aby bolo možné vyzbierať kvalitné dáta?

- Elicitačné procedúry = mechanizmy, ktoré tlačia účastníkov k tomu, aby o sebe niečo prezradili, napríklad rizikové alebo intertemporálne preferencie, či presvedčenia o tom, čo budú robiť ostatní.
- Experimentálne hry = štylizované hry so špecifickými teoretickými vlastnosťami, typické pre experimenty v ekonómii. Medzi tieto kľúčové hry patrí napríklad väzňova dilema, hra na dôveru, hra na lov jeleňa, hra na diktátora, guessing game, ultimátne vyjednávanie, hra o verejné statky, hra na minimálne úsilie a mnohé ďalšie.
- Psychologické dotazníky, ktoré možno použiť na zber údajov o tom, ako ľudia premýšľajú o svojich rozhodnutiach a ako zvažujú rôzne situácie. Psychometria zahŕňa napríklad meranie kognitívnych a nekognitívnych zručností, osobnostných charakteristík alebo emócií.

Experimentálny design

- Experimentálny dizajn = metóda výskumu v spoločenských vedách, pri ktorej sa kontrolovaný experimentálny faktor podrobuje špeciálnemu zaobchádzaniu (treatmentu) na účely porovnania s faktorom, ktorý zostáva konštantný (treatment skupina vs. kontrolná skupina)
- Treatment (intervencia) - konkrétna situácia v rámci experimentu. Intervenciou môžu byť napríklad rôzne pokyny, stimuly a pravidlá hry.
- V rámci subjektu (within-subject) vs. medzi subjektmi (between-subject)
 - V rámci: 1 subjekt : N treatmentov
 - Tie isté subjekty pre rôzne treatmenty. Kvôli efektu poradia sú však v rôznych experimentálnych sedeniach treatmenty zoradené náhodne.
 - Medzi: 1 subjekt : 1 treatment
 - Rôzne subjekty pre rôzne treatmenty, pričom subjekty sú náhodne priradené k rôznym treatmentom. Pri dostatočnom počte subjektov (na základe zákona veľkých čísel) možno získať pomerne presnú mieru efektu treatmentu.
- Pre-test— post-test (terénne, prirodzené experimenty)

Efekty intervencie (treatmentu)

- Treatment \Rightarrow Výsledok
- exogénne riadený súbor postupov, inštrukcií, stimulov, pravidiel a hodnôt parametrov \Rightarrow endogénna premenná zachytávajúca určitý aspekt správania subjektu
- Zmena v treatmente \Rightarrow zmena vo výsledku
- Zmena výsledku sa nazýva účinok treatmentu
- Medzi jednotlivými treatmentami experimentátor mení len premenné, ktoré sú priamo relevantné pre testovanú hypotézu, pričom ostatné premenné zostávajú konštantné.

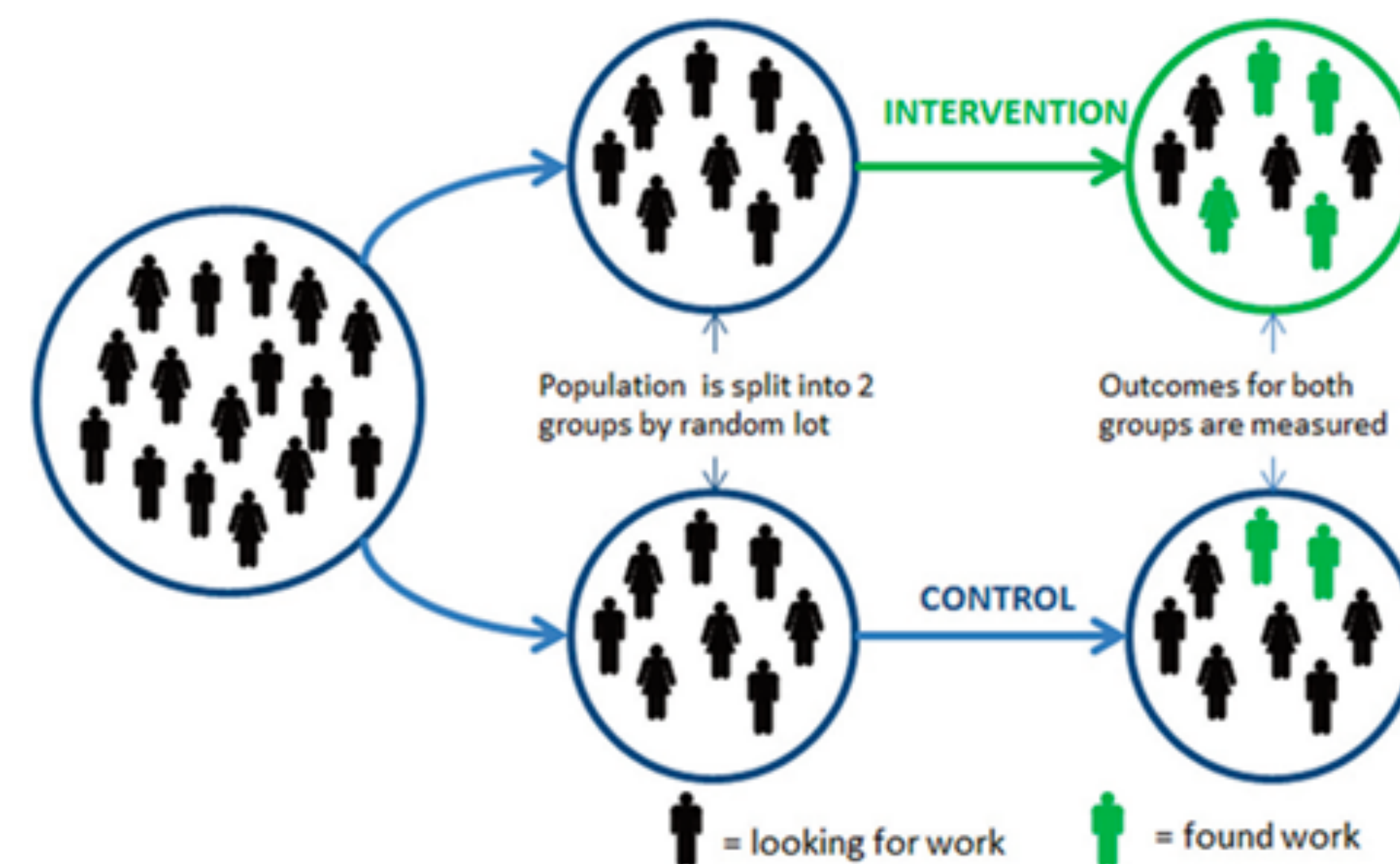


Figure 1. The basic design of a randomised controlled trial (RCT), illustrated with a test of a new 'back to work' programme.

Kauzálnosť

- V ideálnej situácii sa efekt treatmentu identifikuje systematickou zmenou daného treatmentu, pričom sa zakaždým pozoruje a zaznamenáva príslušný výsledok. Zároveň všetky ostatné relevantné faktory/premenné zostávajú konštantné (ceteris paribus).
 - Kontrola + zmena treatmentu \Rightarrow kauzalita
- Týmto spôsobom možno akúkoľvek pozorovanú zmenu výsledku pripísať zodpovedajúcim zmenám v treatmente, a teda stanoviť kauzalitu.
- Najdôležitejšie pravidlo experimentálneho dizajnu je: meniť len treatment, pričom všetky ostatné potenciálne relevantné faktory zostávajú konštantné. Čo musí zostať konštantné?
 - 1. Ostatné vlastnosti experimentálneho dizajnu a implementácie (vrátane fyzického miesta experimentu pre rôzne liečby)
 - 2. Experimentátor a jeho prístup
 - 3. Subjekty a ich zmýšľanie

Pravidlá pre odmeny

- Ako výskumníci môžeme pomocou experimentov kontrolovať prostredie a inštitúcie a následne pozorovať správanie.
- Kľúčovou myšlienkou v pozadí ekonomických experimentov je, že správne nastavené stimuly indukujú špecifické črty správania, zatiaľ čo potláčajú osobné črty.
- Ak účastníci chápu súvislosť medzi ich rozhodovaním a odmenou a zároveň sú odmeny dostatočne významné na to, aby ich brali do úvahy, začnú vnímať stimuly podľa experimentátorov, nie podľa vlastných preferencií.
- Pravidlá pre odmeny
 - Nenasýtenie = účastníci striktne uprednostňujú akékoľvek zvýšenie odmeny
 - Nápadnosť = odmeny sa zvyšujú pri dobrých a znižujú pri zlých rozhodnutiach
 - Dominancia = odmeny sú vyššie ako subjektívne náklady spojené s účasťou na experimente
 - Súkromie = účastníci sa dozvedia iba o svojej vlastnej odmene
 - Paralelizmus = ceteris paribus, predpokladá sa, že správanie je rovnaké v laboratóriu aj mimo neho

Externá validita

- Vnútoraná validita je o tom, či experiment v skutočnosti testuje model alebo teóriu, ktorú má testovať. Externá validita sa týka toho, či to, čo sa pozoruje v laboratóriu, možno preniesť do reálneho sveta mimo laboratória.
- Empirické testovanie teórií má zmysel len vtedy, ak je cieľom výskumu v konečnom dôsledku vysvetliť javy v reálnom svete. To znamená, že otázky vnútornej a externej validity sa vždy vyskytujú spoločne. Úspešný výskum vyžaduje, aby experiment v skutočnosti testoval teóriu, ktorú chce testovať, a aby výsledkom boli pozorovania, ktoré prispievajú k lepšiemu pochopeniu skutočných javov.
- Ekonomická teória si dáva pozor na to, aby bola čo najvšeobecnejšia. Špecifické predpoklady sa zavádzajú do teórie len vtedy, ak bez nich nie sú možné všeobecnejšie tvrdenia. Takéto modelovania je samo o sebe užitočné, ale znamená, že takmer všetky ekonomické modely fungujú bez akéhokoľvek kontextu. Nie sú obmedzené na konkrétne podmienky, ktoré musia byť splnené v “nastavni” skúmaného javu, keďže kontext sa považuje za irelevantný. Experimentátori to využívajú. Ak kontext nehrá rolu, potom je možné teóriu testovať aj v umelom prostredí laboratória, keďže by mala byť platná aj tam.
- Úroveň abstrakcie, t.j. miera všeobecnosti modelu sa môže líšiť pre rôzne použitia modelu. Pekným príkladom je mapa metra. Takéto mapy zobrazujú len rovné čiary, ale nie ulice ani verejné námestia. Sú mimoriadne užitočné, ak chcete vedieť, ktorou linkou sa dostať z bodu A do bodu B a kde musíte prestúpiť. Ale zároveň sú úplne nevhodné pre chodcov. Ak teda experimentátor príde s nápadom otestovať mapu metra na chodcovi, dospeje k záveru, že mapa nie je dobrá. Tento test však zanedbáva kontext, v ktorom by sa mala mapa vnímať.

Externá validita

- Je určite opodstatnené kritizovať experimentátorov, za to, že ich pozorovania pochádzajú z umelého prostredia, a preto ich nemožno ľahko extrapolovať do skutočného sveta.
- Experimentálni ekonómovia však majú na túto kritiku celkom rozumnú odpoveď. Poukazujú na to, že rozhodnutia ľudí v laboratóriu nie sú vôbec umelé, ale že sú rozhodne skutočné. Účastníci v ekonomických experimentoch čelia „skutočným“ rozhodnutiam, ktoré zahŕňajú skutočné peniaze. Nepredstierajú, že rozhodujú - naozaj robia rozhodnutia.
- Fakt, že experimenty v ekonómii vždy pracujú so skutočnými stimulmi znamená, že rozhodnutia účastníkov majú pre nich veľmi reálne dôsledky.
- *"Trik je všimnúť si, že hoci prostredia v laboratóriách môžu byť veľmi jednoduché v porovnaní s tými, ktoré sa vyskytujú v reálnom svete, sú rovnako skutočné. Skutoční ľudia motivovaní skutočnými peniazmi robia skutočné rozhodnutia, skutočné chyby a trpia skutočnými frustráciami a radosťami v dôsledku ich skutočných schopností a obmedzení." — Charlie Plott*

Príbeh Michaela Kremera

- V roku 2019 získal ekonóm z University of Chicago Michael Kremer (vtedy pôsobiaci na Harvarde) Nobelovu cenu spolu s Abhijitom Banerjeeom a Esther Duflovou z MIT za ich priekopnícku prácu využívajúcu terénne experimenty na zníženie chudoby. V 90. rokoch 20. storočia a po roku 2000 Kremer uskutočnil niekoľko randomizovaných kontrolovaných experimentov v školách v Keni, v ktorých testoval potenciálne intervencie na zlepšenie výsledkov žiakov.
- V 90. rokoch Kremer spolupracoval s mimovládnu organizáciou, aby zistil, či nákup nových učebníc prispeje k zlepšeniu študijných výsledkov žiakov. Polovica škôl dostala nové učebnice, druhá polovica nie. Výsledky boli neočakávané - učebnice nemali žiaden vplyv.
- Začiatkom roku 2000 sa Kremer vrátil do Kene, aby preskúmal školský program odčervovania. Spolu s kolegom zistil, že poskytovanie tabletiiek na odčervenie všetkým žiakom znížilo absenciu o viac ako 25 %. Po tejto štúdii kenská vláda rozšírila tento program na celú krajinu. Odtiaľ ho prevzali viaceré regióny v Indii a neskôr aj celá India.

Terénne experimenty

- Terénny experiment je výskumná metóda, ktorá využíva niektoré prvky kontrolovaných laboratórných experimentov, ale uskutočňuje sa v prirodzenom, reálnom prostredí. Tento typ experimentu môže vedcom pomôcť preskúmať otázky, ako napríklad: Prečo ľudia volia tak, ako volia? Prečo školy zlyhávajú? Prečo niektorí ľudia ťažšie získajú prácu, alebo zarábajú menej peňazí?
- Experimenty v teréne spájajú vysoko kontrolované laboratórne prostredie s chaotickým reálnym svetom. Spoločenský vedci sa pritom inšpirujú tradičnými lekárskymi alebo fyzikálnymi experimentmi. Napríklad pri typickom pokuse s liekmi sú účastníci náhodne rozdelení do dvoch skupín. Kontrolná skupina dostane placebo - tabletku, ktorá nemá žiaden účinok. Treatment skupina dostane novo vyvinutú tabletku. Vedec potom môže porovnať výsledky medzi skupinami. Kľúčom k odstráneniu rušivých premenných je randomizácia - alebo náhodné zaradenie účastníkov buď do kontrolnej, alebo do intervenčnej skupiny.
- Dobre navrhnuté terénne experimenty, priamo riešia všadeprítomný kontrafaktuálny problém - čo znamená, že sa zisťuje, čo by sa stalo, keby sa skúmaná intervencia (treatment) neuskutočnila. Vytvorením správnych kontrafaktálov možno vyvážiť nepozorovateľné vplyvy, čo výskumníkovi umožňuje prekonať problémy skreslenia, ktoré trápia iné empirické prístupy, ktoré sa snažia ísť nad rámec korelácií a stanoviť kauzalitu. Dôležitou výhodou terénnych experimentov je teda ich schopnosť poskytnúť výskumníkovi kauzálne vzťahy v prirodzene sa vyskytujúcich podmienkach.
- Experimenty v teréne sú v ekonómii relatívne nové, napriek tomu sa v posledných rokoch stali jednou z najrýchlejšie sa rozvíjajúcich a "módnych" metodík v ekonómii a spoločenských vedách. Dôvodov je niekoľko. Jedným z nich je rastúci dôraz na "politiky založenú na dôkazoch": experimenty v teréne ponúkajú možnosť určiť, čo "funguje" a čo nie.
- Používajú sa na riešenie niektorých dôležitých problémov verejnej a hospodárskej politiky. V ekonómii existuje viacero oblastí, v ktorých sa terénne experimenty dajú využiť, vrátane vzdelávania, ochrany životného prostredia, daní, charitatívnej činnosti, osobných financií a ponuky práce.

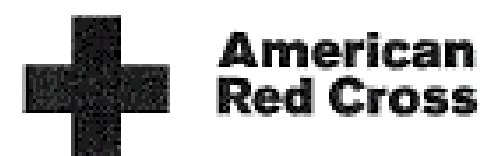
Výhody a nevýhody terénných experimentov

- Výhody
 - externá validita
 - pozorovania, ktoré sa inak ťažko merajú (výsledky vzdelávania, zdravotné výsledky...)
 - možnosť použiť špecifické kohorty v spoločnosti, možnosť presne merať čas a veľkosť účinku
 - najpriamejší význam pre politiky
- Nevýhody
 - obmedzená externá validita - Aké závery sú skutočne externe validné? Ako sa to vlastne líši od laboratórnej štúdie?
 - ťažké testovať teóriu, zabezpečiť robustnosť a replikáciu a navrhnuť presné mechanizmy merania

Prípadová štúdia: Experiment v teréne s Americkým Červeným krížom: Príklad možnej kontaminácie

- Lacetera, Macis, Slonim (Management Science, 2014)
- Výskumná otázka: Zvýši odmena počet darcov krvi alebo vytlačí altruistické (vnútorné) motívy?
- Rozsiahle prieskumy a laboratórne štúdie (od konca 60. rokov 20. storočia až po súčasnosť) podporujú "vytláčanie"
- Návrh: odmeňovanie dobrovoľníkov darčkovými kartami v hodnote 5, 10 a 15 USD za darovanie krvi

Prípadová štúdia: Experiment v teréne s Americkým Červeným krížom: Príklad možnej kontaminácie



Northern Cuyahoga and Western Lake County Blood Drive Schedule – December 2009

If you are interested in donating Double Red Cells, please call 1-800-GIVE-LIFE to find a site near you

<p>Cleveland Clinic Surgical Center 9500 Euclid Ave, Cleveland Every Wednesday 10:00 AM to 3:30 PM</p>	<p>The Lakefront Community Center 1 Bliss Lane, Euclid December 3 & 17 New Hours - 1:00 PM to 6:00 PM</p> <p>December 31 Special Holiday Hours 9:00 AM – 2:00 PM</p>	<p>Center for Pastoral Leadership 28700 Euclid Avenue, Wickliffe Saturday, December 5 9:00 AM – 2:00 PM All that come to the blood drive will receive a continental breakfast or lunch and a special treat bag courtesy of the Center for Pastoral Leadership.</p>
<p>East Shore United Methodist Church 23002 Lake Shore Blvd, Cleveland Sunday, December 6 9:00 AM – 1:00 PM Light Refreshments will be served!</p>	<p>Wickliffe Community Center 900 Warden Road, Wickliffe Wednesday, December 9 12:30 PM – 5:30 PM</p>	<p>Willowick Community Center 321 East 314th Street, Willowick Friday, December 11 1:00 PM – 7:00 PM</p>
<p>Radisson Hotel 35000 Curtis Blvd, Eastlake Friday, December 18 11:00 AM – 3:00 PM</p>	<p>Severance Hall 11001 Euclid Ave., Cleveland Monday, December 28 12:00 PM – 7:00 PM Join us for a variety of gifts and raffle prizes!</p> <p><i>Pound for a Pint – Come to donate blood and receive a pound of coffee and a coupon for a free donut from Dunkin' Donuts.</i></p>	<p><i>You can make the difference by adding one more gift to your holiday list this year. Please schedule your blood or platelet donation this month and give the gift of life!</i></p>

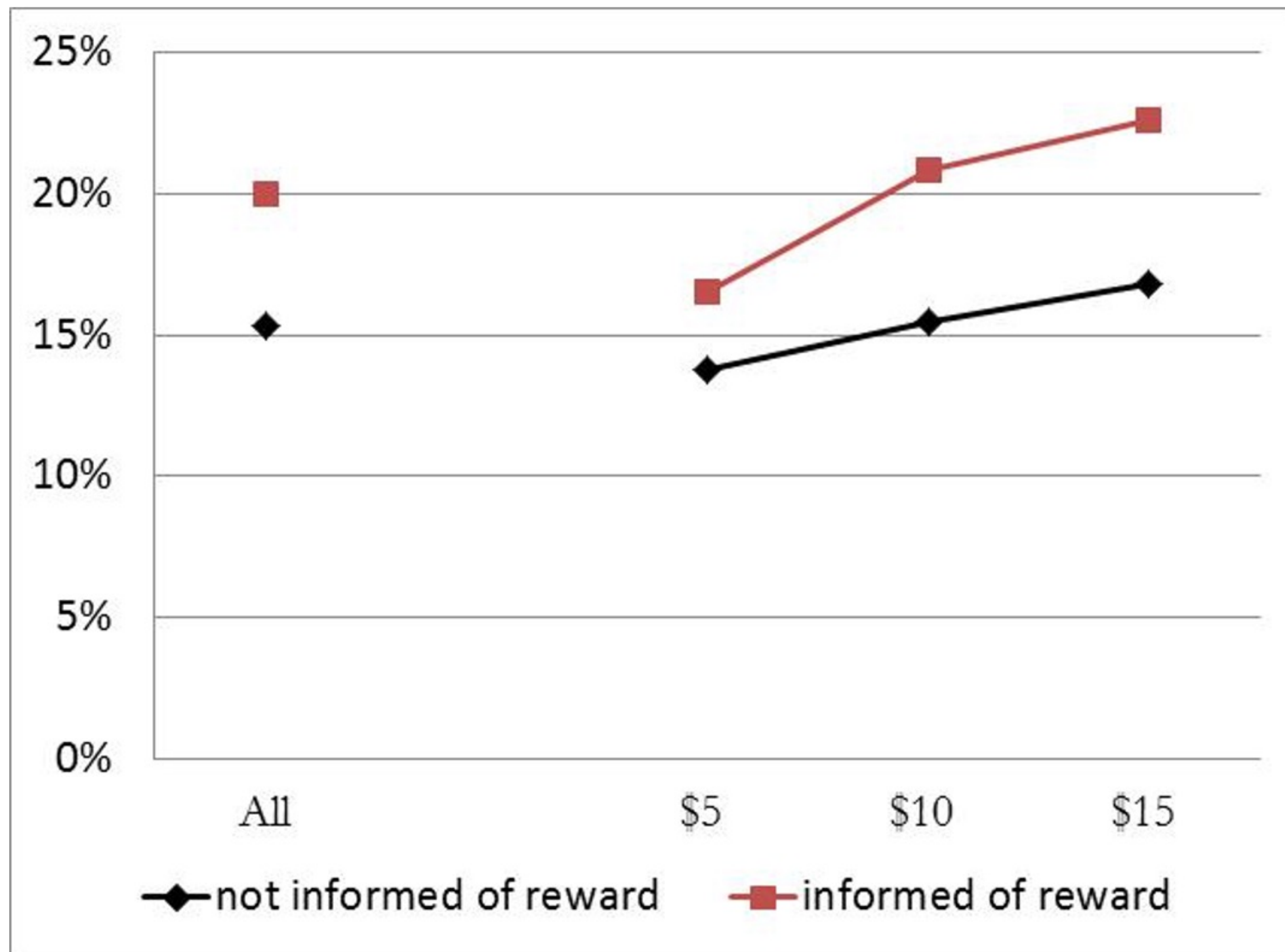


Northern Cuyahoga and Western Lake County Blood Drive Schedule – December 2009

If you are interested in donating Double Red Cells, please call 1-800-GIVE-LIFE to find a site near you

<p>Cleveland Clinic Surgical Center 9500 Euclid Ave, Cleveland Every Wednesday 10:00 AM to 3:30 PM</p>	<p>The Lakefront Community Center 1 Bliss Lane, Euclid December 3, 10, & 17 New Hours - 1:00 PM to 6:00 PM</p> <p>December 31 Special Holiday Hours 9:00 AM – 2:00 PM</p>	<p>Center for Pastoral Leadership 28700 Euclid Avenue, Wickliffe Saturday, December 5 9:00 AM – 2:00 PM All that come to the blood drive will receive a continental breakfast or lunch and a special treat bag courtesy of the Center for Pastoral Leadership.</p>
<p>East Shore United Methodist Church 23002 Lake Shore Blvd, Cleveland Sunday, December 6 9:00 AM – 1:00 PM Light Refreshments will be served!</p>	<p>Wickliffe Community Center 900 Warden Road, Wickliffe Wednesday, December 9 12:30 PM – 5:30 PM</p>	<p>Willowick Community Center 321 East 314th Street, Willowick Friday, December 11 1:00 PM – 7:00 PM</p>
<p>Radisson Hotel 35000 Curtis Blvd, Eastlake Friday, December 18 11:00 AM – 3:00 PM Come to donate and choose \$15 worth of gift cards for Target, Giant Eagle, or BP Gas Stations.</p>	<p>Severance Hall 11001 Euclid Ave., Cleveland Monday, December 28 12:00 PM – 7:00 PM Join us for a variety of gifts and raffle prizes!</p> <p><i>Pound for a Pint – Come to donate blood and receive a pound of coffee and a coupon for a free donut from Dunkin' Donuts.</i></p>	<p><i>You can make the difference by adding one more gift to your holiday list this year. Please schedule your blood or platelet donation this month and give the gift of life!</i></p>

Prípadová štúdia: Experiment v teréne s Americkým Červeným krížom: Príklad možnej kontaminácie



- Robustnosť: Lacetera, Macis and Slonim (Science, 2013)
- 19 rôznych odmien. 5 výskumných tímov, 4 krajiny
- Výsledky
 - 18 odmien malo pozitívny, signifikantný vplyv na darcovstvo; 1 nemala žiaden vplyv
 - Odmietnutia sa významne nezmenili, hoci sa s odmenami smerovo znížili.

Ďalšie prípadové štúdie

- **Testovanie predsudkov a diskriminácie:** V roku 2004 publikovali ekonómovia z University of Chicago Marianne Bertrand a Sendhil Mullainathan (vtedy pôsobiaci na MIT) štúdiu, v ktorej skúmali rasovú diskrimináciu na trhu práce. Na skutočné pracovné inzeráty v Chicagu a Bostone poslali viac ako 5 000 životopisov. Životopisy boli úplne rovnaké vo všetkých ohľadoch okrem jedného - mena. Polovica životopisov niesla bielo znejúce mená ako Emily Walshová alebo Greg Baker. Druhá polovica mala afroamerické mená ako Lakisha Washingtonová alebo Jamal Jones. Štúdia zistila, že žiadosti s bielymi menami mali o 50 % vyššiu pravdepodobnosť, že dostanú pozvánku na pohovor.
- **Testovanie správania pri voľbách:** Politológ Harold Gosnell, bol v 20. a 30. rokoch 20. storočia na univerzite v Chicagu priekopníkom v používaní terénnych experimentov na skúmanie volebného správania. Vo svojej štúdii "Getting out the vote" Gosnell roztriedil 6 000 obyvateľov Chicaga v 12 okresoch do skupín. Jedna skupina dostala informácie o registrácii voličov pre prezidentské voľby v roku 1924 a kontrolná skupina nie. Registrácia voličov výrazne vzrástla u tých, ktorí dostali informačné oznámenia. Štúdia dokázala nielen to, že zásielky s informáciami o účasti vo voľbách môžu mať podstatný vplyv na volebnú účasť, ale aj to, že experimenty v teréne sú účinným nástrojom v politológii.
- **Testovanie spôsobov znižovania kriminality a formovania verejnej politiky:** Výskumníci v laboratóriu UChicago Crime Lab používajú terénne experimenty na zhromažďovanie údajov o kriminalite, ako aj o politikách a programoch na jej zníženie. Napríklad riaditeľ kriminálneho laboratória a ekonóm Jens Ludwig je spoluautorom štúdie z roku 2015 o účinnosti školského mentorského programu Becoming a Man. Program Becoming a Man, ktorý vyvinula nezisková organizácia Youth Guidance, sa zameriava na vedenie študentov mužského pohlavia vo veku od 7. do 12. ročníka s cieľom pomôcť zvýšiť angažovanosť v škole a znížiť počet zatknutí. V dvoch terénnych experimentoch kriminálna laboratória zistila, že počas účasti žiakov na programe sa celkový počet zatknutí znížil o 28 - 35 %, počet zatknutí za násilné trestné činy klesol o 45 - 50 % a počet maturantov sa zvýšil o 12 - 19 %.
- Ďalšie zaujímavé štúdie: <https://academic.oup.com/oxrep/issue/30/4>

Ale čo ak experiment nedokážeme realizovať?

- Pre mnohé otázky nemôžeme RCT použiť, napr. preto, že experiment by bol príliš drahý, trval príliš dlho, alebo by bol eticky nepriechodný (napr. niektoré nové medicínske procedúry) Navyše, aj metóda RCT má svoje nedostatky. Prvý je, že výsledky sa merajú zo vzorky jedincov, často dobrovoľníkov, ktorá môže byť trochu odlišná od charakteristík všeobecnej populácie. Napríklad môžu mať účastníci štúdie menšiu averziu k riziku, alebo môžu byť vážne (zúfalo) chorí. Tým pádom sa môže stať, že výsledok RCT nebude validný pre priemerného človeka z populácie.
- Druhým problémom je prirodzený úbytok (attrition). Jednotlivci môžu experiment opustiť skôr, ako sa skončí. Ak by experiment opúšťali náhodne, nebol by to problém, lebo by vzorky ostali vyvážené. Predpokladajme však, že intervencia má pozitívne efekty na polovicu intervenčnej skupiny a negatívne na druhú polovicu, a že tí, na ktorých pôsobí intervencia negatívne, experiment opustia. Keďže v experimente ostanú iba tí, ktorým intervencia pomáha, môže sa stať, že na konci štúdie budeme nesprávne konštatovať, že intervencia má pozitívny efekt.
- prirodzený úbytok (attrition): zmenšenie vzorky v priebehu experimentu. Toto zmenšenie, ak nie je náhodné, môže viesť k skresleniu výsledkov.
- Ak nie sú k dispozícii dáta z RCT, musíme sa spoľahnúť na klasické dáta z pozorovaní (observácií)
- Observačné dáta: dáta vygenerované správaním jednotlivcov v “reálnom svete”, teda mimo zámerne nadizajnovných experimentov. Napríklad pri nových liekoch môžeme analyzovať, namiesto RCT dát, dáta o tom, kto liek užíval a aké boli výsledky
- Samozrejme, observačné dáta sú skreslené (napr. vitamíny užívajú iba špecifické typy ľudí, nie všetci), našťastie však máme k dispozícii niekoľko nástrojov, ktorými vieme so skreslením pracovať tak, aby bolo možné (s určitou nutnou dávkou rezervy) určovať kauzálnosti aj v takýchto, neexperimentálnych dátach

Kvázi-experimenty

- Ako už bolo povedané, pri ekonomickom výskume nemôžeme pri každej otázke použiť experiment. Existuje však ešte jedna cesta, ktorá je spojením experimentov a korelačných analýz (napr. OLS regresie s kontrolnými premennými): kvázi-experimenty
- Kvázi-experimenty sú situácie, kedy zmeny v ekonomických podmienkach (napr. zmena zákona) prirodzene vytvoria takmer identické intervenčné a kontrolné skupiny. Pri kvázi-experimentoch je teda náhodné rozdelenie vytvorené namiesto experimentátora externými vplyvmi.
- Pri kvázi-experimentálnych štúdiách si nikdy nemôžeme byť istí, že z porovnania intervenčnej a kontrolnej skupiny sú vytlačené všetky skreslenia. Existujú však dva silné argumenty, prečo o kauzálnom efekte hovoriť môžeme. Prvý z nich je intuitívny - keďže intervenčná a kontrolná skupina boli pred zmenou veľmi podobné, je pravdepodobné, že skreslenia by mali byť minimálne. Druhý je štatistický - stále môžeme pre vyšetrenie skreslenia použiť alternatívne kontrolné skupiny.

Kvázi-experimenty

- Metóda rozdielu v rozdieloch (difference-in-differences) — technika spájajúca časové rady a prierezovú analýzu, čím odstraňuje nedostatky oboch z nich. Porovnáваме zmenu v populácii A so zmenou v populácii B, pričom kontrolujeme faktory času, ktorý skresľuje analýzu časových radov v rámci populácie A. Tiež porovnáваме zmenu v rámci každej populácie, namiesto porovnania dvoch populácií v jednom bode, čím kontrolujeme skreslenia prierezovej analýzy dvoch populácií.
- Vyšetrenie zmeny premennej X
 - 2 obdobia (Y,Z)
 - 2 populácie (A,B)
 - v období Y je politika rovnaká pre A aj B
 - v období Z je nová politika pre A, zatiaľ čo politika pre B sa nemení
- $x(\text{populácia A, rok Y}) - x(\text{populácia A, rok Z}) = \text{Efekt intervencie} + \text{Skreslenie}$
- $x(\text{populácia B, rok Y}) - x(\text{populácia B, rok Z}) = \text{Skreslenie}$
- Rozdiel = Efekt intervencie

■ TABLE 3-1

Using Quasi-Experimental Variation

Arkansas			
	1996	1998	Difference
Benefit guarantee	\$5,000	\$4,000	-\$1,000
Hours of work per year	1,000	1,200	200
Louisiana			
	1996	1998	Difference
Benefit guarantee	\$5,000	\$5,000	\$0
Hours of work per year	1,050	1,100	50

In Arkansas, there is a cut in the TANF guarantee between 1996 and 1998 and a corresponding rise in labor supply, so if everything is the same for single mothers in both years, this is a causal effect. If everything is not the same, we can perhaps use the experience of a neighboring state that did not decrease its benefits, Louisiana, to capture any bias to the estimates.

Prípadová štúdia: Zníženie nákladov

Craig, Garbarino, Heger, Slonim 2020 Management Science, Australian Red Cross Blood Service Data

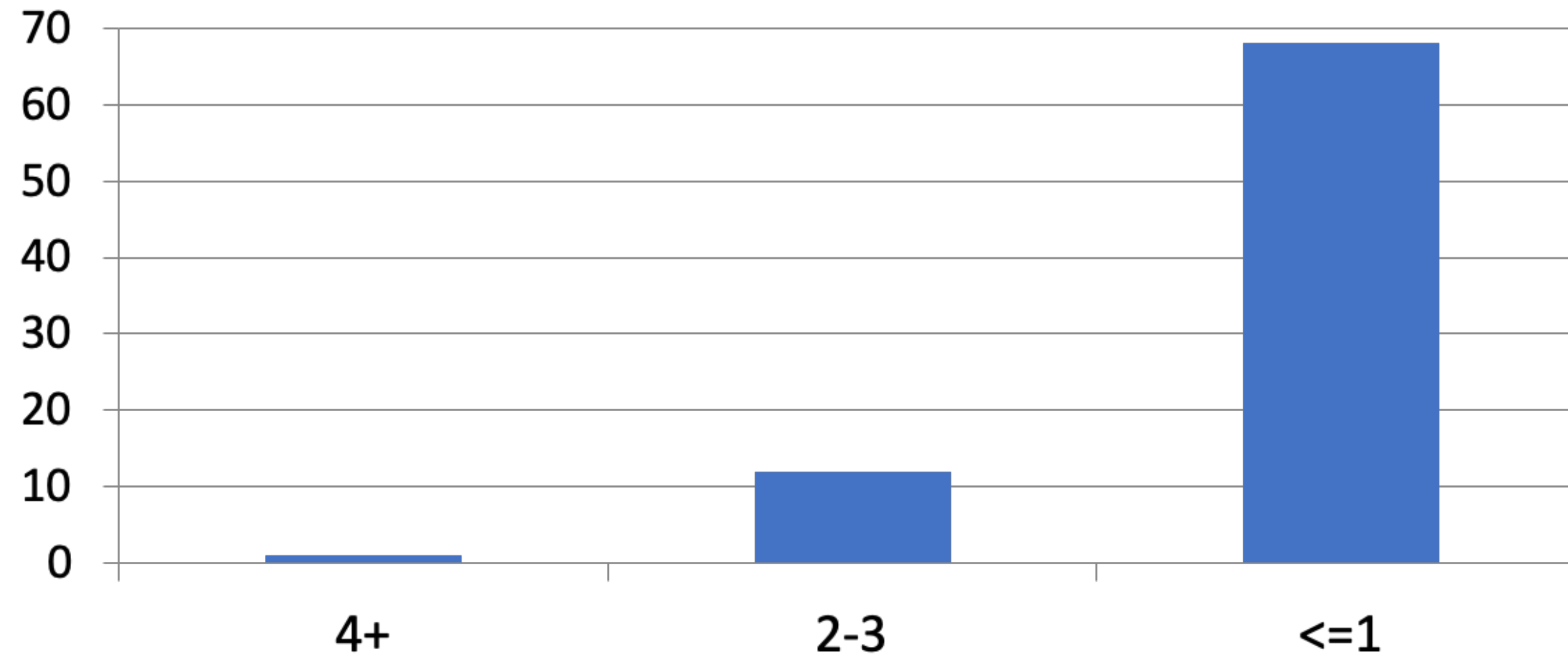
- Podľa prieskumov sú ľudia po dlhšom čakaní menej spokojní a je menej pravdepodobné, že sa vrátia (v mnohých kontextoch).
- Výskumná otázka: ovplyvňujú čakacie doby pravdepodobnosť návratu darcu krvi?
- Prieskum medzi darcami krvi (v ktorom merali čakaciu dobu 1 500 darcov v 4 darcovských centrách) v súlade s literatúrou naznačuje, že čím dlhšie sa čaká:
 - tým je menšia spokojnosť s odberom
 - tým je menší je úmysel darovať krv znovu
- 1. Má však dlhšie čakanie skutočne vplyv na opätovné darcovstvo?
- 2. A ak áno, prečo? Nespokojnosť alebo vyššie očakávané budúce (časové) náklady?

Prípadová štúdia: Zníženie nákladov

Craig, Garbarino, Heger, Slonim 2020 Management Science, Australian Red Cross Blood Service Data

Whole Blood Donations

Number of Days Delayed Return for a One SD (~20 Mins) Increase in Wait Time

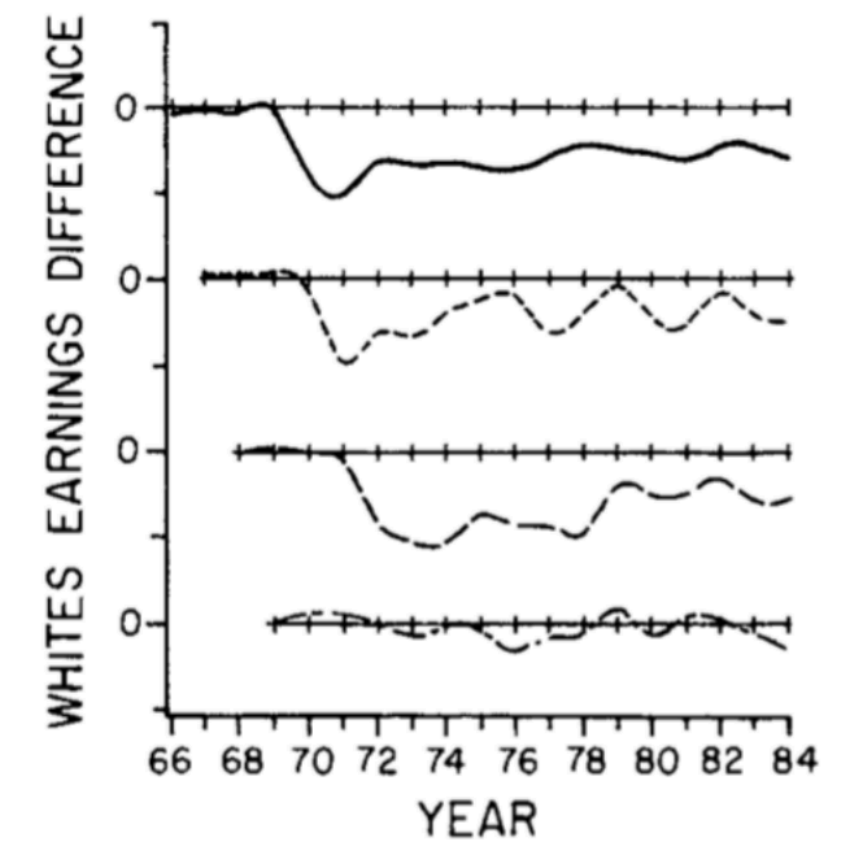
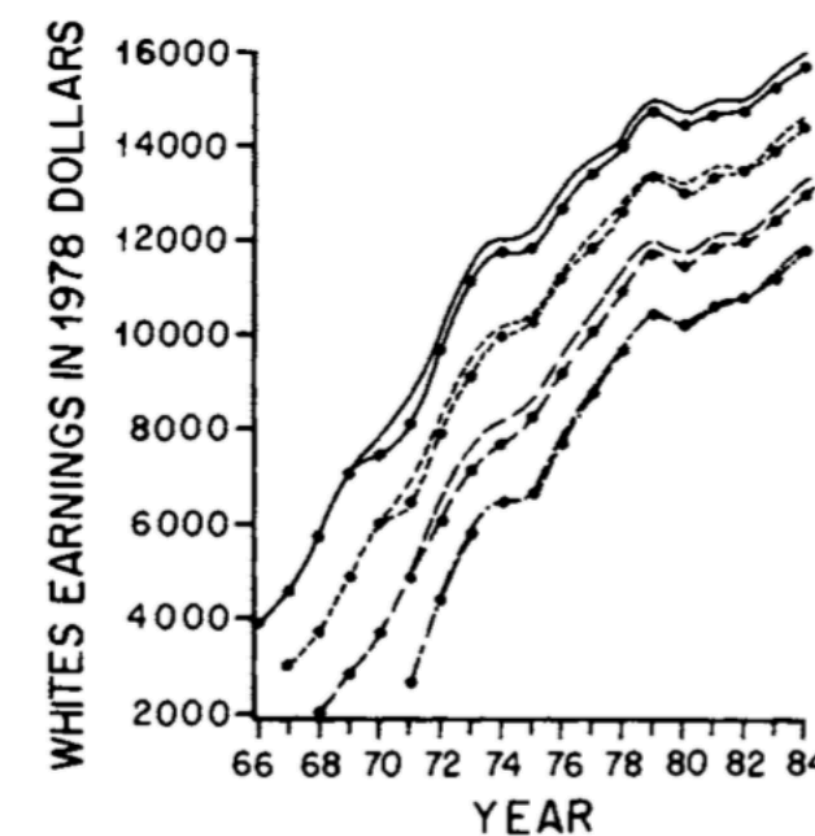
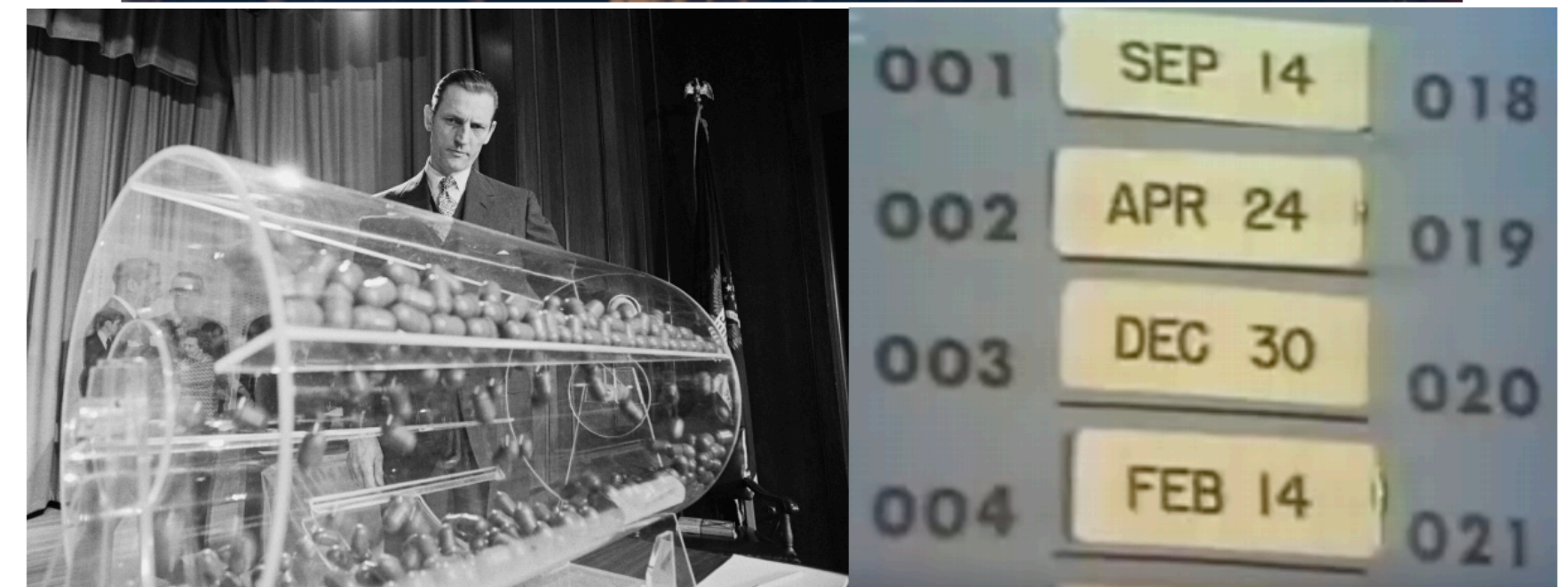
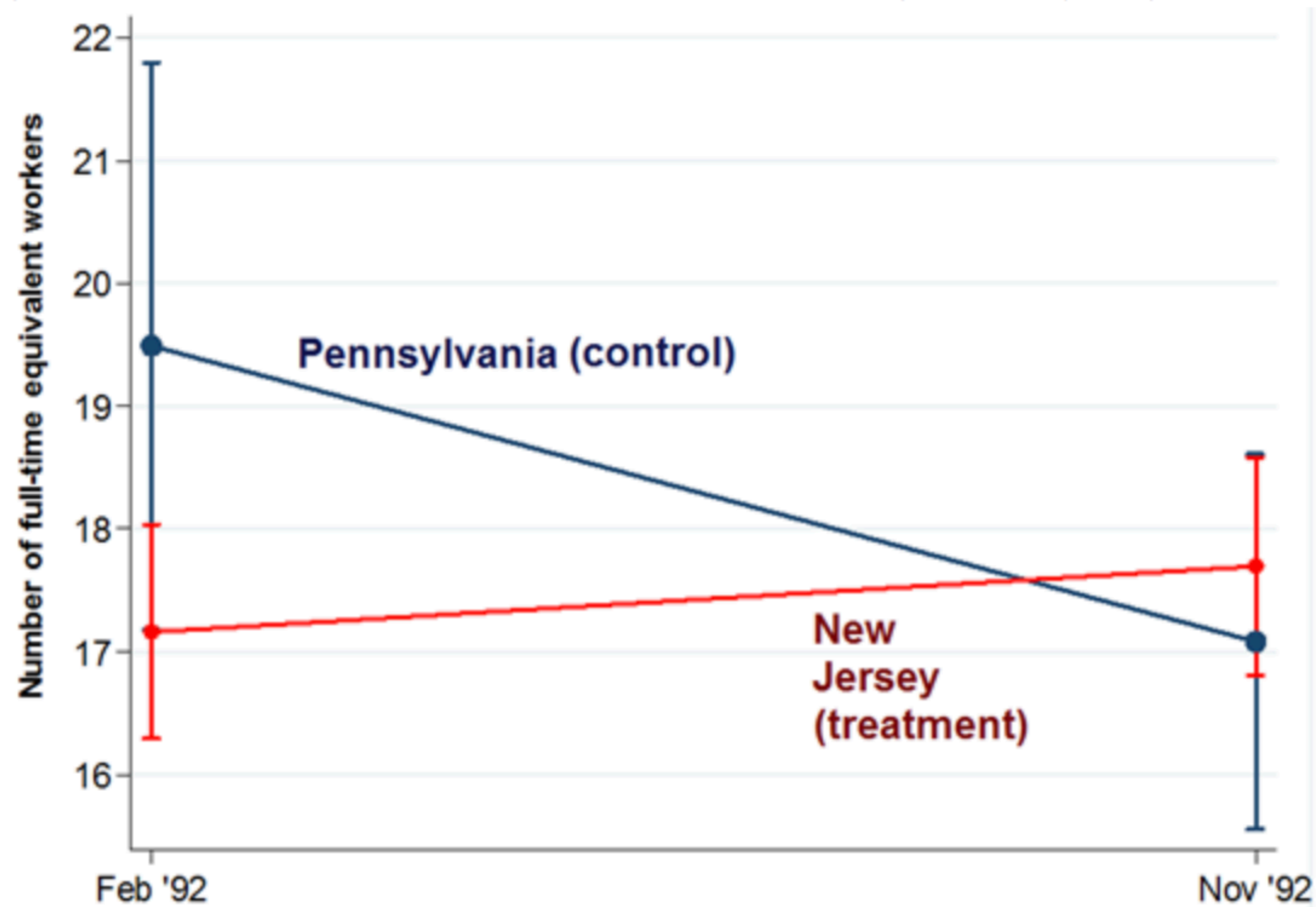


Počet odberov v minulom roku

- Pri predĺžení čakacej doby o 1 štandardnú odchýlku sa ročne uskutoční o 78 000 darovaní menej
- Účinok nebol spôsobený postojmi (horúcim" emocionálnym stavom)
- Účinok bol úplne spôsobený skutočným časom čakania ("studeným" emocionálnym stavom)
- Priemerný čas čakania v Austrálii sa od zberu údajov znížil z ~42 na ~28 min.

Kvázi-experimenty

- Malo zvýšenie minimálnej mzdy v New Jersey negatívny dopad na zamestnanosť?
- Draft do vojny vo Vietname lotériou



COHORT	DRAFT	
	ELIGIBLE	INELIGIBLE
1950	—●—	—
1951	—●—	—
1952	—●—	—
1953	—●—	—

COHORT	BORN
—	1950
- - -	1951
— · —	1952
- - -	1953

case #1: Peer-Effects

- ***Do we exert more effort when our colleagues are highly productive?***

Lab:

Van Veldhuizen, R., Oosterbeek, H., & Sonnemans, J. (2018).
“Peers at work: Evidence from the lab”. *PloS one*, 13(2), e0192038.

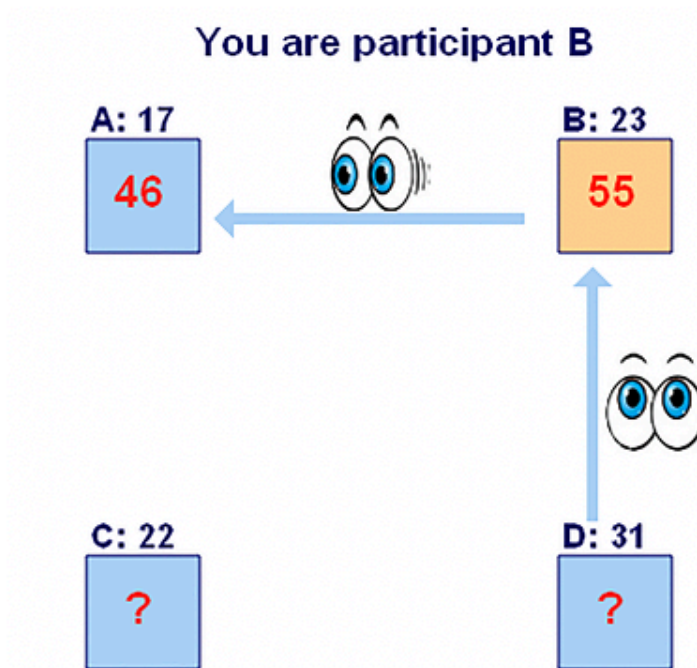
Task: solving problems

Treatments: different peer-monitoring settings

→**result:** positive effect of peer-effect on performance

→**positive aspect:** full control over context variables

→**limitation:** very (!) unnatural setting - limited external validity –



Field:

Falk, A., & Ichino, A. (2006). "Clean evidence on peer effects".
Journal of Labor Economics, 24(1), 39-57.

Task: filling envelopes

Treatments: different peer-monitoring settings

Treatments: Individual / Multiple / Peer

→ **result:** positive effect of peer-effect

→ **positive aspect:** easy and clean / small

→ **limitation:** no employment "relationship"



FIG. 1.—One of the desks used for the experiments

“Natural”:

Mas, A., & Moretti, E. (2009). “Peers at work”.
American Economic Review, 99(1), 112-45.

Treatments: “pseudo” treatments

→ **result:** positive effect of peer-effect

→ **positive aspect:** long micro-panel dataset

→ **limitation:** strong statistical assumptions

mix of advanced methods

demanding data scouting

