

# Experimentálna ekonómia

## Prednáška 6: Interakcie v experimente

Matej Lorko

[matej.lorko@euba.sk](mailto:matej.lorko@euba.sk)

Materiály: [www.lorko.sk/lectures](http://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.

# Efekt dopytu experimentátora

- Experimentátor ovplyvňuje dianie v experimente rôznymi spôsobmi. Niektoré sú zrejmé, ako napríklad inštrukcie, ktoré experimentátor dáva subjektom, alebo cvičenia, ktorými sa testuje, či subjekty experimentu porozumeli. Iné sú menej zrejmé, ale rovnako dôležité. Experimentátor môže (nechtiac) vedome alebo nevedome vyvíjať spoločenský tlak, resp. v subjektoch generovať určité očakávania týkajúce sa účelu experimentu a toho, aké správanie sa od nich očakáva.
- Účinky kognitívneho dopytu experimentátora sa vyskytujú, pretože experimentátor musí experiment subjektom vysvetliť. Porozumenie experimentu je kognitívny proces a môže sa stať, že spôsob jeho vysvetlenia vedie k tomu, že je pochopený konkrétnym spôsobom, napríklad aké správanie je v experimentálnej situácii vhodné. Experimentátori si musia byť vedomí skutočnosti, že subjekty môžu brať každé slovo vážne, a preto by každé slovo použité experimentátorom malo byť dôkladne zvážené.
- Okrem kognitívnych efektov dopytu experimentátora môže nežiaduca manipulácia so subjektmi vyplynúť aj zo spoločenského tlaku, ktorý môže vzniknúť tak medzi subjektmi, ako aj vertikálne zo strany experimentátora. Existuje mnoho dôvodov, prečo ľudia môžu spoločenskému tlaku podľahnúť. Úlohu môže zohrávať napríklad túžba po konformite alebo spoločenská akceptácia, ktorá sa prejavuje, ak je správanie jedinca v súlade so sociálnou normou. Tiež sa ale môže stať, že sa v experimente objavia účastníci, ktorí sa snažia byť čo najviac (až príliš) nekonformní.
- Pri laboratórnych experimentoch je určitá interakcia medzi experimentátorom a subjektom nevyhnutná. Nejde teda o otázku vyhnutiu sa akejkoľvek interakcii, ale skôr o jej navrhnutie spôsobom, ktorý nevedie k žiadnemu skresľujúcemu vplyvu na správanie subjektov (efekt dopytu experimentátorov), tak aby sa neobmedzila interpretovateľnosť získaných dát.

# Efekt dopytu experimentátora

- Najväčší podiel na nechcenom dopyte experimentátora majú typicky inštrukcie, ktoré subjekty dostanú na začiatku experimentu. Je preto potrebné dôkladne zvážiť slová, ktoré sú v nich použité. V zásade platí, že veci je možné opísať neutrálne, alebo ich vo väčšej či menšej miere „zafarbiť“.
- Liberman a kol. (2004) reportujú dva experimenty na hru o verejné statky, ktoré boli identické, s výnimkou názvov samotnej hry. V jednom prípade sa hra volala „Community Game“ a v druhom „Wall Street Game“. Názvy mali obrovský vplyv na výsledky. Subjekty oveľa viac spolupracovali v komunitnej hre ako v hre na Wall Street.
- V experimente Burnhama a kol. (2000), výrazne zmenila správanie zmena iba jediného slova. V ich experimente hrali hráči vo dvojiciach a výška ich odmeny závisela od toho, nakoľko si budú navzájom dôverovať. V jednom prípade hráčov nazvali „partneri“ a v druhom „súperi“. Hlavne na začiatku experimentu sa jasne ukázalo, že pri použití slova „partneri“ si hráči navzájom dôverovali oveľa viac.
- Slová ako „Wall Street Game“ a „súperi“ môžu v subjektoch vyvolať dojem, že experimentátor chce vyskúšať, ako dobre sa dokážu presadiť. „Community Game“ a „partneri“ zasa môžu vyvolať dojem, že experimentátor by chcel vedieť, ako dobre fungujú subjekty ako spoločenské bytosti.
- Efekty dopytu experimentátora môžu pôsobiť v rovnakom smere ako je očakávaný efekt v experimente, ale aj v opačnom alebo ortogonálnom smere.
- Najproblematickejší je efekt dopytu, ktorý pôsobí rovnakým smerom ako očakávaný experimentálny efekt. V takom prípade je ťažké povedať, či to, čo sa pozoruje, je spôsobené dopytovým efektom alebo experimentálnymi podmienkami. Ak efekt dopytu experimentátora prebieha opačným smerom, môže tým kompenzovať experimentálny efekt a nemusí byť možné nájsť žiadne jasné výsledky. Najmenej problematické sú efekty dopytu, ktoré sú ortogonálne k efektu experimentu. Nesmú však ovplyvňovať správanie subjektov spôsobom, ktorý by bránil interpretácii výsledkov experimentu

# Double-Blind dizajn

- Double-blind procedúra je experimentálny dizajn, ktorý zaisťuje, že experimentátori nemôžu pozorovať, čo jednotlivý subjekt urobí, a zároveň zachováva anonymitu medzi subjektmi. To sa vo všeobecnosti dosahuje tak, že subjekty si náhodne a v tajnosti vyžrebujú identifikačné čísla. Výsledkom je, že experimentátori vedia, ako sa správal napríklad subjekt číslo 17, ale nevedia, kto číslo 17 je. Naproti tomu, single-blind dizajn znamená, že hoci subjekty sa navzájom nepozorujú, experimentátor jednotlivcov a ich konkrétne rozhodnutia “vidí”.
- Double-blind dizajn môže výrazne interagovať s efektom dopytu experimentátora. Nemožno vylúčiť, že samotné použitie takéhoto dizajnu dopytový efekt spustí. Ak experimentátori výslovne upozornia svoje subjekty na skutočnosť, že konajú anonymne a experimentátor ich nemôže pozorovať, potom je zrejmé, že subjekty sa zamyslia nad tým, prečo je to pre experimentátora také dôležité. Preto pri použití double-blind dizajnu nie je vhodné výslovne upozorňovať na to, že cieľom je dosiahnutie anonymity.
- Double-blind môže byť často veľmi účinný, ale keďže často je dostatočne vysoký stupeň anonymity zaručený aj single-blind dizajnom, double-blind nebýva nevyhnutný.

# “Rámec” experimentu

- Rámec experimentu je spôsob, ktorým je subjektom prezentovaný konkrétny rozhodovací problém. Efekt rámcovania je potom zmena v správaní subjektov, ku ktorej dochádza výlučne preto, že prezentácia rozhodovacieho problému je rôzna, hoci samotný problém a jeho riešenie ostávajú rovnaké.
- O prvom typ tohto efektu sme už diskutovali. Môže sa objaviť keď sa zmení iba názov hry, napr. „Community Game“ vs. „Wall Street Game“.
- Druhý typ efektu rámcovania sa nazýva aj valenčný rámec. Ide v ňom o to, že použité slová sú “zafarbené” smerom k určitým hodnotám alebo predsudkom, ktoré sú s nimi spojené. Štandardný príklad sa opäť týka hry o verejné statky, ktorú možno hrať formou „Daruj“ alebo „Vezmi“ (Dufwenberg et al. 2011).
- V rámci “Daruj” všetci členovia skupiny dostanú počiatočnú hotovosť, ktorú si môžu celú ponechať, alebo vložiť akúkoľvek jej časť do verejného projektu (verejný statok). V rámci “Vezmi” je na začiatku hry celá spoločná hotovosť vo verejnom projekte a členovia skupiny si z nej môžu peniaze vybrať. V oboch prípadoch ide o rovnaký (izomorfný) rozhodovací problém, ale experimentálne štúdie ukazujú, že do verejného projektu sa v rámci “Daruj” investuje podstatne viac ako v rámci “Vezmi”.
- Pozorovanie, že výsledky experimentov môžu byť silne ovplyvnené príslušným rámcom, viedlo k vzniku neutrálnych rámcov ako štandardu – aspoň pokiaľ ide o testovanie všeobecných modelov. To znamená, že sa vedome vyhýbame slovám, ktoré by mohli viesť k behaviorálnym skresleniam.

# “Rámec” experimentu

- Keď subjekty vstúpia do laboratória a dostanú inštrukcie k experimentu, najprv sa pravdepodobne pokúsia pochopiť, o čom experiment je a aké správanie sa od nich očakáva. Rámce experimentu teda slúžia ako orientačná pomôcka. Ako sa experiment volá? Ako sa volá činnosť, ktorú mám v rámci experimentu vykonávať? Aké závery možno vyvodiť z typu úlohy, pred ktorou stojím?
- Nesmieme zabudáť na to, že subjekty predpokladajú, že rámec – t.j. odpovede na ich otázky – stanovil experimentátor. Ten, kto napísal inštrukcie a navrhol experiment, tak poskytuje informácie, ktoré subjekty používajú na to, aby experiment pochopili. To znamená, že každý rámec – bez ohľadu na to, ako je navrhnutý – je vždy spojený aj s potenciálnym efektom dopytu experimentátora.
- Samozrejme, správanie subjektov nie je určené len efektmi dopytu experimentátorov. V ideálnom prípade je ich vplyv skôr malý a pri rozhodovaní dominuje efekt peňažných stimulov. Pri navrhovaní experimentu by sme si však mali byť vedomí aspoň potenciálneho spojenia medzi rámcami a efektmi dopytu experimentátora.
- Rámec však môže mať aj ďalší vplyv. Keďže inštrukcie poskytujú rovnaké informácie všetkým subjektom, môžu ovplyvniť ich presvedčenia o správaní iných subjektov. Rámec teda môže aktivovať spoločenské normy. To však nemusí byť vždy na škodu. Spoločenské normy majú vplyv na správanie aj v reálnom svete, a ak sa má v laboratóriu simulovať skutočný jav, mal by sa zahrnúť zodpovedajúci rámec.

# Inštrukcie a kontrolné otázky

- Účastníci musia byť informovaní o všetkých dôležitých prvkoch experimentálneho dizajnu. Robí sa to prostredníctvom inštrukcií, ktoré sa poskytujú buď ústne alebo písomne. Ako môžu byť inštrukcie podané takým spôsobom, aby bolo isté, že ich všetci účastníci skutočne vzali na vedomie a porozumeli im? A ako možno eliminovať potenciálne rušivé vplyvy?
- V ideálnom prípade by inštrukcie mali byť distribuované subjektom v písomnej forme. Vďaka tomu si ich totiž môžu účastníci počas prebiehajúceho experimentu znova pozrieť, ak im niečo nie je jasné. Tiež to vylučuje odchýlky v prezentácii inštrukcií (napr. medzi rôznymi skupinami), ku ktorým môže dôjsť, ak sú podávané verbálne.
- Avšak ústnym podaním inštrukcií je možné zabezpečiť, že sa vytvorí “common knowledge”. Inými slovami, účastníci vedia, že každý vie, že každý vie... že každý vie, čo je v inštrukciách. Je preto zvykom, že sa inštrukcie podávajú písomne a tiež sa čítajú.
- Pokiaľ ide o obsah inštrukcií, je potrebné mať na pamäti, že (1) Opis experimentu by mal byť čo najkratší, najvýstižnejší, najjednoduchší a najzrozumiteľnejší. (2) Inštrukcie sú miestom, kde sa môže vytvoriť efekt dopytu experimentátora a tiež sa môžu aktivovať spoločenské alebo iné normy, teda subjektom sa vysielajú signály, a oni tieto signály môžu použiť na interpretáciu toho, čo by mali robiť.

# Inštrukcie a kontrolné otázky

- Ako sa máme vysporiadať s otázkami, ktoré majú subjekty po tom, ako dostali inštrukcie? Zvyčajne sa odporúča neklásť otázky verejne. Čítanie inštrukcií nahlas by preto nemalo skončiť tým, že sa skupiny opýtate, či má niekto nejakú otázku, ale skôr poukázaním na to, že otázky možno klásť iba jednotlivo a súkromne.
- Prečo nie je vhodné klásť otázky verejne? Problém je v tom, že neexistuje žiadna kontrola nad tým, čo sa účastník opýta. Tým pádom sa môžu objaviť otázky, ktoré sa netýkajú pochopenia experimentu, ale skôr naznačenia individuálnych očakávaní, správania alebo toho, ako by sa človek mal správať.
- Porekadlo, že dôvera je dobrá, ale kontrola je lepšia, platí aj pre experimentátorov. Je preto dobré skontrolovať, či účastníci experimentu skutočne porozumeli prostredníctvom kontrolných otázok. Ani pri nich však netreba zabúdať na to, že môžu aktivovať dopyt experimentátora, normy, alebo ukotvenia na konkrétne hodnoty. V každom prípade by všetci účastníci mali dostať rovnaké kontrolné otázky. To zaisťuje, že skupina je homogénna z hľadiska predchádzajúcich skúseností.



# Interakcie medzi subjektmi

- Okrem interakcie s experimentátorom môžu v experimentoch existovať aj interakcie medzi subjektmi. Samozrejme, najviac interakcií sa objavuje v experimentoch, ktoré sa zamieravajú práve na strategické správanie. Avšak interakcie sa objavujú aj v iných experimentoch, v závislosti na ich dizajnoch. Často je preto potrebné brať do úvahy efekty (spoločenskej) reputácie a efekty komunikácie.
- Otázka, ktorá v tejto súvislosti prirodzene vypláva na povrch je, či by mali byť interakcie anonymné alebo nie. Kvôli zachovaniu čo najvyššej kontroly experimenty v drvivej väčšine prebiehajú anonymne. Má to však aj svoju nevýhodu - prostredie, v ktorom prebiehajú interakcie anonymne sa často dosť líši od vonkajšieho prostredia - "reálneho sveta".
- Dobrým príkladom sú experimenty, ktoré sa zaoberajú koordinačnými problémami, napríklad tzv. minimálna koordinačná hra. Túto hru hrá skupina hráčov, ktorí by mali spoločne splniť určitú povinnosť (napr. realizovať spoločný "projekt"). Na tento účel môže každý jednotliviec vynaložiť menšie alebo väčšie úsilie, pričom vyššie úsilie mu generuje vyššie náklady. Odmena pre všetkých členov skupiny závisí od toho, aké veľké je minimálne individuálne úsilie vynaložené členmi skupiny. Inými slovami, rozhoduje najslabší článok reťaze. Otázkou je, k akej rovnováhe hra vedie. V experimentoch typicky vidíme, že skupiny s viac ako 4 členmi sú schopné dobre sa koordinovať na vysokých výplatach iba zriedkavo.
- Je ale možné, že v reálnom svete nastanú situácie, keď 6 alebo 7 ľudí v skupine musí splniť spoločnú úlohu, o odmene pre všetkých rozhoduje najslabší člen skupiny a deje sa tak v úplnej anonymite? Takýto príklad by sme hľadali ťažko. Keďže reputácia a komunikácia sú dôležitými aspektami skutočných rozhodovacích prostredí, dáva zmysel (namiesto ich kategorického vylúčenia anonymitou) ich v experimente vedome povoliť a skúmať ich efekty.

# Efekt reputácie a sociálny odstup

- Naozaj hrá reputácia veľkú rolu? A ak áno, ako fungujú jej efekty? Koľko sociálnej interakcie je potrebnej na to, aby subjekty začali premýšľať o svojej reputácii?
- Zatiaľ čo niektoré experimenty ukazujú, že zníženie sociálnej vzdialenosti (napr. ukazovanie tváří, hovorenie mien atď.) nemá vplyv na správanie, iné ukazujú, že áno. Napríklad Bohnet a Frey (1999) testovali hru vo dvojiciach, v ktorej jeden z účastníkov dostal objem peňazí a mohol sa rozhodnúť, ako tieto peniaze podelí medzi seba a iného účastníka. V kontrolnej skupine bol experiment anonymný, v intervenčnej skupine bola zavedená jednosmerná identifikácia - “prijímateľ” peňazí sa postavil z miesta a rozhodovateľ ho videl. Táto jednoduchá identifikácia nemala na rozhodnutia žiaden efekt. Je však pravda, že prijímateľ je v tejto hre pasívny a preto ťažko hovoriť o reputácii.
- Avšak, v ďalšej intervencii bola identifikácia doplnená o to, že “prijímateľ” podvedal svoje meno a spomenul svoje záľuby. Hoci ani v takomto usporiadaní nemôžeme hovoriť o reputácii, rozhodnutia sa zmenili. Prijímatelia dostali v priemere výrazne viac peňazí. Na sociálnej vzdialenosti teda rozhodne záleží.
- Skutočnosť, že sociálny odstup môže ovplyvniť správanie v laboratóriu, naznačuje, že aj mimo laboratória je dôležité, pod akým stupňom anonymity ľudia konajú, resp. aká je medzi nimi spoločenská vzdialenosť. To by sme mali pri experimentoch brať do úvahy.
- Prísna anonymita uľahčuje život experimentátorovi, pretože zaisťuje, že podmienky interakcie môžu byť dobre kontrolované. Znížená sociálna vzdialenosť je vždy spojená s potenciálnou stratou kontroly. Je však dôležité si uvedomiť, že anonymita môže viesť k určitým typom správania, ktoré sa pri menšom sociálnom odstupe nevyskytujú. Ak skutočný jav, ktorý sa má experimentálne študovať, nie je charakterizovaný prísnou anonymitou, anonymné experimenty podliehajú značnej strate externej validity.

# Efekty komunikácie

- Kontrola komunikácie: Bez ohľadu na to, ako je komunikácia medzi subjektmi navrhnutá, je dôležité, aby si experimentátor zachoval kontrolu nad tým, ako subjekty interagujú. To zahŕňa nielen samotný experiment, ale aj to, čo sa deje pred experimentom a po ňom. Už pri nábore subjektov je dobré, aby sa čo najviac vylúčila nekontrolovaná komunikácia. To isté platí aj pre spôsob, akým subjekty vstupujú do laboratória a spôsob, akým opúšťajú laboratórium po experimente.
- Konfliktné ciele kontroly a externej validity
  - Základný problém, ktorý vzniká v súvislosti s komunikáciou medzi subjektmi, možno označiť ako konflikt cieľov. Ak sa experimenty hrajú v úplnej anonymite, dosiahne sa väčšia kontrola nad interakciou, pretože sa potom možno vyhnúť efektom vyvolaným komunikáciou. To uľahčuje interpretáciu výsledkov a eliminuje potrebu izolovať a identifikovať účinky komunikácie. Bohužiaľ, úplné odstránenie komunikácie medzi zainteresovanými ľuďmi znamená, že sme ďaleko od mnohých skutočných kontextov, v ktorých sa ľudia rozhodujú.
  - Na druhej strane to samozrejme neznamená, že neexistujú situácie, ktoré je najlepšie v laboratóriu reprodukovať za anonymity a bez komunikácie. Napríklad traderi na (online) trhoch sa často rozhodujú sami, bez interakcie s inými ľuďmi.

# Formy komunikácie

- Komunikácia môže byť použitá na rôzne účely. Môže sa použiť na prenos informácií, či na získanie vizuálneho (pohlavie, vzhľad, výraz tváre) alebo akustického (dialekt, dôraz) dojmu. Komunikácia môže byť jednosmerná, obojsmerná alebo viacsmerová. Môže prebiehať zoči-voči ale aj bez vizuálneho kontaktu, správy môžu byť hovorené, písané alebo prenášané gestami. Aj v rámci týchto foriem komunikácie stále existuje veľa možných variácií. Stretnutie tvárou v tvár môže napríklad znamenať, že subjekty sedia pri jednom stole a rozprávajú sa medzi sebou, ale zoči-voči sa dá dosiahnuť aj prostredníctvom videokonferencie. Písomné správy možno komunikovať prostredníctvom chatovacieho programu alebo pomocou ručne písaných správ.
- V experimentoch môžeme kontrolovať aj obsah komunikácie, ktorý môže byť obmedzený alebo neobmedzený. V prvom prípade môžu byť povolené iba diskusie týkajúce sa úlohy stanovenej v experimente, alebo naopak, subjektom môže byť povolené hovoriť o všetkom s výnimkou experimentu. Ak realizujeme komunikáciu písomnou formou kvôli zachovaniu anonymity a zabráneniu efektov reputácie, malo by byť prísne zakázané posilať správy, ktoré umožňujú určiť totožnosť odosielateľa.
- Experimentátor sa tiež musí rozhodnúť o tom, akou formou a v akom rozsahu bude komunikácia zaznamenávaná a vyhodnocovaná. Ak sa napríklad videokonferencia nahráva, je možné hodnotiť nielen obsah komunikácie, ale aj gestá a mimiku účastníkov. S pomocou vhodného softvéru je možné napríklad analyzovať pohyb očí a tým aj spôsob, akým ľudia vnímajú informácie.

# Efekty komunikácie

- Analýza komunikačných efektov by mala prebiehať na pozadí ekonomického hodnotenia komunikácie. Dôraz je kladený na teoretický koncept „lacných rečí“ (cheap talk). Cheap talk je komunikácia, ktorá neovplyvňuje odmeny hráčov. Táto forma komunikácie môže mať vplyv na správanie, ak sú záujmy hráčov dostatočne podobné. Ak však majú hráči protichodné záujmy – ako napríklad pri väzňovej dileme – takáto forma komunikácie by nemala ovplyvňovať ich činy.
- Cheap talk môže byť strategickou interakciou v prípade, že hráči nemôžu overiť pravdivosť informácií, ktoré dostávajú od iných hráčov, a keď je možné klamať bez z toho plynúcich nákladov. Z herno-teoretického hľadiska je komunikácia v hrách, v ktorých majú hráči protichodné záujmy neškodná. Cheap talk by nemal zmeniť správanie. Lacné reči však nie sú úplne lacné v prípade, že s klamstvom sú spojené náklady, a to vrátane psychologických nákladov na klamstvo.
- Z pohľadu behaviorálnej ekonómie je zaujímavé sledovať efekty komunikácie hlavne v koordinačných hrách, napr. už spomenutej minimálnej koordinačnej hre. Dá sa predpokladať, že komunikácia koordináciu značne zjednoduší. Je to preto, že hráči majú spoločný záujem dosiahnuť dominantnú rovnováhu odmien. Ak si navzájom sľúbia, že vynaložia maximálne úsilie, neexistuje pre nich motivácia klamať, pretože by si tým iba uškodili. Klamstvo nie je v tejto hre racionálna stratégia. Komunikačné signály preto nie sú cheap talk, ale práve naopak, nesú vysoký stupeň dôveryhodnosti.

# Efekty komunikácie

- Vedieť vzájomne koordinovať správanie je výhodné nielen v čisto koordinačných hrách. Možnosť vzájomnej konzultácie by mohla mať tiež vplyv na vytváranie a stabilitu kartelových dohôd. V tomto prípade však – za predpokladu sebeckva – ide o hru s dilemou, čo znamená, že záujmy hráčov nie sú podobné. Hoci každý má záujem na tom, aby ostatní dohodu dodržiavali, jednotlivec by sa od nej najradšej odklonil.
- Fonseca a Normann (2008) skúmali, či je to skutočne tak. Uskutočnili experiment, v ktorom v rámci Bertandovho modelu konkurencie súperilo 2, 4, 6 alebo 8 hráčov. Každý treatment sa hral v dvoch variáciách, jedna bola bez komunikácie a jedna s možnosťou vzájomnej konzultácie cez chatovací program po dobu 1 minúty. Hoci takáto komunikácia je výrazne limitovaná, aj tak mala silný vplyv. S chatom boli ceny vyššie ako ceny bez chatu a teda komunikácia zvýšila zisky.
- Komunikácia, má teda v mnohých experimentoch veľmi významný vplyv na ich výsledky. Môže uľahčiť spoluprácu a zvyšuje pravdepodobnosť tajnej dohody. Môže viesť k férovým riešeniam vo vyjednávaniach a môže tiež zvýšiť dôveru a dôveryhodnosť.
- Otázkou je, prečo má komunikácia tieto efekty? Pri dizajne komunikácie v experimente je dobré poznať konkrétne “kanály” ktorými komunikácia ovplyvňuje správanie.

# Efekty komunikácie

- To, ako a prečo komunikácia funguje, závisí vo veľkej miere od kontextu, v ktorom komunikácia prebieha, a od jej formy. Jednoduchá identifikácia druhej osoby sama o sebe nemá veľký význam, ale výmena informácií tvárou v tvár vedie k výrazným zmenám v správaní a je kritická pre udržateľný efekt komunikácie. Komunikácia tvárou v tvár bola veľmi dlho jedinou formou komunikácie. Zohráva teda veľkú úlohu z evolučného hľadiska a dodnes má dôležitý význam v individuálnom socializačnom procese každého človeka.
- Vysvetlenie komunikačných efektov možno spojiť buď s efektom reputácie, ktorý mení strategickú situáciu – a tým aj rovnováhu, alebo je možné, že osobné stretnutie s ostatnými hráčmi mení postoj k nim, resp. poskytuje dodatočné informácie, ktoré vedú k inému vnímaniu rozhodovacej situácie.
- Zdá sa, že reputácia zohráva skôr menšiu úlohu. Experimenty naznačujú, že komunikácia naozaj mení vnímanie rozhodovacej situácie. Vysvetlenie tohto javu dáva „teória psychologických hier“. Charness a Dufwenberg (2006) poukazujú na to, že účinok komunikácie v dilemových situáciách možno vysvetliť averziou k vine. Teóriu možno načrtnúť nasledovne.
- Dvaja hráči, A a B, sú v situácii, keď hráč B môže dostať niečo od hráča A. A predpokladá, že B má v tejto súvislosti určitú predstavu o očakávaní hráča A. A môže tieto očakávania (resp. domnievané očakávania) hráča B buď naplniť, alebo sklamať. Ak si myslí, že hráča B sklame, môže to v hráčovi A viesť k pocitu viny.
- Komunikácia tvárou v tvár, môže zmeniť presvedčenie hráča A o očakávaní hráča B. Ak sa A po rozhovore s B domnieva, že B verí, že dostane od A viac, ako predpokladal A pred konverzáciou, zvýši sa tlak na hráča A, aby daroval viac a vyhol sa tak pocitu viny.

# Rozhodnutia subjektov

- Laboratórne experimenty sú o pozorovaní rozhodnutí v kontrolovaných podmienkach. V istom zmysle experimentátori smerujú otázky k subjektom, ktoré na ne odpovedajú rozhodnutiami.
- Ako by mali byť tieto otázky formulované? A akou formou by sa mali odpovede zbierať? Na tieto dve metodologické otázky neexistuje jedna definitívna odpoveď, pretože existujú rôzne prístupy a metódy, a všetky majú svoje výhody a nevýhody.
- Preto sa experimentátori musia rozhodnúť: Ktorý experimentálny dizajn je najlepší pre náš konkrétny experiment? Odpoveď možno nájsť len vtedy, ak má výskumník jasne položenú výskumnú otázku a z nej vyvodené hypotézy, ktoré by mal experiment testovať.
- Formulácia výskumnej otázky a stanovenie hypotéz sú preto dôležitými prvými krokmi na ceste k vhodnému experimentálnemu dizajnu. Až na ich základe vyberáme spôsob, ako rozhodnutia získavať a merať.



# Strategická metóda vs. priama reakcia

- Výber metódy na zber dát je pomerne priamočiary experimentoch zahrňajúcich individuálne rozhodovanie jednotlivcov subjektov bez toho, aby došlo k akejkoľvek strategickej interakcii. Subjektom sa predloží špecifický rozhodovací problém, t. j. musia si vybrať, a práve toto rozhodnutie zaznamenáme. Oveľa zložitejšie to je v prípade, ak sa v experimente objavia strategické interakcie.
- Priama reakcia („horúca“) vs. strategická metóda („studená“).
- Predstavme si hru, v ktorej hráči robia svoje ťahy v určenom poradí, pričom druhý hráč reaguje na ťah prvého hráča, tretí hráč reaguje na ťah druhého hráča atď. Hráči tak poskytujú priamu reakciu na rozhodnutia predchádzajúceho hráča. Tento spôsob získania rozhodnutí je jednoduchý a ľahko pochopiteľný. Z pohľadu experimentátora však môže mať značnú nevýhodu.
- Zoberme si najjednoduchšiu sekvenčnú hru, akú si možno predstaviť. Dvaja hráči si vyberajú z dvoch možných alternatív. V tomto prípade existujú štyri možné výsledky hry. Každé jednotlivé rozhodnutie, ktoré pozorujeme, však poskytuje iba informáciu o jednej zo štyroch možných ciest, po ktorých sa dá stromom hry prejsť. Predpokladajme, že prvý hráč má na výber medzi alternatívami A a B. Ak prvý hráč (z akéhokoľvek dôvodu) uprednostňuje A a zvolí túto stratégiu v deviatich z desiatich prípadov, vo vetve nasledujúcej po rozhodnutí B bude ťažké a drahé nazbierať dostatok pozorovaní.
- Elegantné riešenie tohto problému ponúka strategická metóda. Namiesto toho, aby bolo druhému hráčovi predložené rozhodnutie prvého hráča, druhý hráč špecifikovať úplnú stratégiu, teda musí uviesť, čo urobí na oboch rozhodovacích uzloch, ktoré môžu nastať. Inými slovami, musí uviesť, ako bude reagovať v oboch prípadoch, t. j. ak prvý hráč zahrá A a ak zahrá B. Výsledok hry sa získa spojením ťahu zvoleného prvým hráčom so zodpovedajúcou odpoveďou zo stratégie druhého hráča. Týmto spôsobom experimentátor získava oveľa komplexnejšie informácie o správaní.

# Experimenty so skutočným úsilím

- Ekonomické experimenty takmer vždy zahŕňajú rozhodnutia, v ktorých zohrávajú úlohu náklady. Aj úsilie vynaložené na splnenie úlohy je v niektorých experimentoch reprezentované nákladovými funkciami. Na implementáciu nákladov v laboratóriu sa zvyčajne dá subjektom do rúk nejaký počiatočný objem peňazí a tento príjem je potom možné použiť na úhradu vynaložených nákladov. Funkcia nákladov je zvyčajne konvexná, aby predstavovala, že je čoraz ťažšie vynaložiť viac úsilia.
- Vyvolávanie nákladov týmto spôsobom má značné výhody, najmä vzhľadom na skutočnosť, že experimentátor si zachováva úplnú kontrolu. Keďže náklady sú súčasťou výplatnej funkcie, je zrejmé koľko nákladov bolo skutočne vynaložených. Tento vysoký stupeň kontroly má však svoje úskalia. Ľudia môžu zaobchádzať s peniazmi, ktoré dostávajú, inak ako s peniazmi, ktoré zarobili prácou.
- Alternatívou je nechať subjekty za peniaze, ktoré dostávajú, pracovať. V podstate tak do experimentu zaváždame skutočné úsilie. To zvyšuje externú validitu, ale má nevýhodu, že nad nákladmi sa stráca kontrola. Ak je subjektom umožnené „pracovať“, aby sa im uložili náklady, skutočná výška nákladov, ktoré subjektom vzniknú, závisí od vynaloženého úsilia – a to nemožno pozorovať!
- Dôležité preto je navrhnúť takú úlohu, o ktorej sa dá predpokladať, že aspoň na začiatku experimentu sú v nej všetky subjekty rovnako dobré. Preto v experimentoch navrhujeme úlohy, v ktorých nie sú potrebné žiadne špecifické predchádzajúce znalosti. Je tiež jasné, že úloha by mala byť ľahko vysvetliteľná. Okrem toho by mal byť výsledok práce ľahko a spoľahlivo merateľný a mal by umožniť porovnanie medzi subjektmi. A úloha by mala byť tiež navrhnutá tak, aby boli minimalizované alebo aspoň kvantifikovateľné efekty učenia sa.

# Within- vs. Between- subject design

- Jadrom experimentálneho výskumu je porovnanie rôznych experimentálnych treatmentov za kontrolovaných podmienok. Experiment, ktorý pozostáva len z jedného treatmentu (intervencie), má relatívne malý zmysel. Preto sa v experimentoch subjekty takmer vždy rozhodujú za rôznych podmienok, pričom porovnávané treatmenty sa líšia len v jednom parametri, čo umožňuje vyvodiť závery o kauzálnych efektoch.
- Základnou otázkou experimentálneho dizajnu v tomto ohľade je, či sa každý jednotlivý subjekt zúčastňuje viacerých rôznych treatmentov (within-subject design), alebo či každý treatment zahŕňa rôznych subjektov, pričom každý subjekt sa zúčastňuje iba jedného treatmentu (between-subject design).
- Within-subject design
- Výhody: viac pozorovaní na jeden subjekt, interná validita (nepotrebujeme randomizáciu), vyššia externá validita
- Nevýhody: nemožno sa vyhnúť tomu, že medzi jednotlivými pozorovaniami pri rôznych treatmentoch vzniknú závislosti, prezentovanie rôznych treatmentov tým istým subjektom môže viesť k efektu dopytu experimentátora
- Between-subject design
- Výhody: jednoduchá implementácia (jedinou podmienkou, ktorú treba splniť, je, že subjekty sú náhodne priradené k rôznym treatmentom), jednoduchšia štatistická analýza, konzervatívnejšie výsledky (a teda väčšia istota o odhalení kauzality)
- Nevýhody: na získanie štatisticky zmysluplných údajov môže byť potrebných podstatne viac zdrojov (čas, peniaze, subjekty), teda pri rovnakom využití zdrojov sa pravdepodobne dosiahne menšia štatistická „sila“. Zároveň slabšia externá validita.

# Opakovanie hier

- Existuje len veľmi málo rozhodnutí, ktoré prijmem len raz a už nikdy sa s nimi nestretne. Zvyčajne sa musíme rozhodovať znova a znova. Niektoré rozhodnutia dokonca môžeme robiť veľmi často. V určitom zmysle je to dobrá vec, pretože nám to dáva príležitosť učiť sa a prispôbiť svoje správanie skúsenostiam. Aj to je dôvod, prečo sa mnohé hry hrajú opakovane, čiže subjekty sa v rámci jedného experimentu rozhodnú aj niekoľkokrát. Metodologické dôsledky potom závisia od toho, ako sú opakovania navrhnuté.
- Napríklad pri experimentoch, v ktorých dochádza k strategickým interakciám, je podstatný rozdiel, či táto interakcia má formu opakovanej hry „na jednu ranu“ – teda s novým partnerom v každom kole – alebo či ide o opakovanú interakciu s jedným a tým istým partnerom. Dokonca je možné (hoci v praxi sa to robí zriedka) opakovať aj celé experimentálne sedenia s rovnakými subjektmi.
- Opakovanie v rámci sedenia
- Väčšina hier testovaných v ekonomických experimentoch sa hrá na niekoľko kôl, t. j. príslušná hra sa hrá opakovane s tými istými subjektmi v rámci jedného sedenia. Hlavným dôvodom týchto opakovaní je poskytnúť hráčom príležitosť získať skúsenosti. V menšej miere tým tiež skúmame, či a ako sa mení správanie, keď sa opakovane rieši jedna a tá istá úloha.
- Opakované hry v rámci sedenia môžu vyvolávať rôzne efekty učenia sa. Ak hru hrajú vždy tí istí partneri, možnosti učenia sa líšia od tých, ktoré sa vyskytujú pri hraní s novými subjektmi v každom kole. Ak sa chceme napríklad vyhnúť efektom reputácie, mal by byť experiment navrhnutý tak, aby sa jednorazové interakcie opakovali vždy s niekým iným.
- Efekty učenia sa líšia aj v závislosti od zložitosti a typu hry. V zložitejších hrách môže opakovanie viesť k lepšiemu pochopeniu hry.
- Pri opakovaných hrách je dôležité, či subjekty vedia, koľko kôl bude hra mať, alebo nie. Hry s náhodným ukončením môžu byť použité ako (viacmenej) substitút nekonečných hier.

# Opakovanie sedení

- Je veľmi bežné, že sa hry sa opakujú v rámci sedenia. Je však veľmi zriedkavé, že sa opakujú celé sedenia s rovnakými subjektmi. Často kvôli tomu, že nie je možné pozorovať, čo subjekty robia medzi sedeniami, čo znamená stratu kontroly.
- Ďalším problémom opakovaných sedení sú nespoľahlivé subjekty, ktoré neprídu na všetky sedenia. Nedostavenie sa subjektov je nielen nepríjemné, ale tiež znižuje interpretovateľnosť experimentálnych výsledkov, pretože nemožno vylúčiť, že s ich absenciou je spojená určitá samo-selekcia. Môže totiž existovať špecifický dôvod pre ktorý znovu neprídu na experiment špecifické subjekty, čím vzniká skreslenie. Veľmi účinným prostriedkom proti takýmto absenciám je odloženie odmien až na posledné sedenie.
- Na druhej strane môže opakovanie viesť k zvýšeniu externej validity a umožniť pozorovanie zrelého správania, keďže subjekty naberajú skúsenosti.
- Stratu kontroly možno minimalizovať najmä zabezpečením toho, aby pravdepodobnosť kontaktu medzi subjektmi bola čo najnižšia. To sa dosiahne predovšetkým zachovaním prísnej anonymity počas experimentu.

# Reprodukovateľnosť experimentov

- Vedecký výskum sa zameriava na všeobecné tvrdenia o kauzálnych vzťahoch, ktorých platnosť je možné overiť univerzálne. Experiment uskutočnený v konkrétnom laboratóriu v konkrétnom čase s konkrétnymi subjektmi nie je nutne dostatočným základom na takto univerzálne tvrdenia. Výsledky experimentu sú v podstate iba jediné pozorovanie určitého vzťahu. Nájdenný kauzálny vzťah platí primárne iba pre daný experiment a nedá sa jednoducho zovšeobecniť.
- Experimentálne poznatky sa stávajú relevantné až keď je dokázané, že platia bez ohľadu na čas a miesto. To má určité metodologické dôsledky aj pre návrh experimentov. Najdôležitejším dôsledkom je, že experimenty musia byť vždy navrhnuté tak, aby boli reprodukovateľné.
- Aby mohla byť replikácia skutočne vykonaná, dizajn experimentu a všetky jeho prvky musia byť dobre zdokumentované. Komplexná dokumentácia musí zaručiť, že experiment môžu rovnako vykonať iní ľudia na inom mieste. To znamená, že je potrebné dodať podrobnosti o všetkých použitých materiáloch. Nielen inštrukcie, ktoré dostali subjekty, ale aj softvér použitý v experimente.
- Tiež musí byť veľmi presne zdokumentovaný postup experimentu. To zahŕňa napríklad spôsob, akým boli subjekty pozývané a prijímané v laboratóriu, či a akou formou boli medzi sebou v kontakte, ako boli distribuované inštrukcie, či boli čítané nahlas a ako sa riešili prípadné otázky.
- Základným problémom experimentálneho ekonomického výskumu však zostáva nedostatok stimulov na uskutočnenie dôležitej úlohy reprodukovania experimentov – replikačné práce sa zvyčajne nepublikujú v dôležitých časopisoch.