

Empirikus kutatás módszertana: Megjegyzések

1. Elméleti modellek és empirikus változók

Az előadások témája

Az eddigiekben a társadalmi jelenségekre vonatkozó *elméletek* álltak a kurzus középpontjában. Azonban a társadalomra vonatkozó ismertetéseink gyarapításához is elengedhetetlen a szóban forgó jelenségek *megfigyelése*. Ezt nevezzük *empirikus társadalomkutatásnak*.

Az előadásokon a társadalmi jelenségek megfigyelésével kapcsolatos *módszertani problémákat* tekintjük át. Többnyire azokkal a speciális dilemmákkal foglalkozunk, amelyek elsősorban vagy kizárólagosan a társadalomtudományokban merülnek fel.

Az elmélet és az empirikus kutatás viszonya

Mind a különböző tudományos elméletek, mind az empirikus megfigyelések alapján a valóság leegyszerűsített leírását végezzük el. Ezeket a jelenségek és mechanizmusok *modelljeinek* nevezzük.

Bizonyos esetekben csupán az események pusztá *leírása* a cél. Más vizsgálatok során nem csupán azt vizsgáljuk, hogy mi történt, hanem *magyarázatokat* is keresünk: Miért következett be ez az esemény? Miért áll fenn ez az állapot?

Az alábbiakban elsősorban ún. *oksági magyarázatokkal* foglalkozunk.

Az oksági magyarázat ok-okozati viszonyt feltételez. Ennek három kritériumát említjük:

- ok időben megelőzze az okozatot
- ok és okozat között tapasztalati együttjárás legyen
- ok és okozat közötti kapcsolatot ne lehessen valamely harmadik tényezőre, mint okra visszavezetni.

Az okot szokták magyarázó változónak is nevezni, az okozatot pedig magyarázott vagy függő változónak is hívják.

A modellek különböző mélységben képesek az egyes oksági mechanizmusok bemutatására. Ez alapján egyes szociológusok

- *tartalmas modelleket* és
- *kevésbé tartalmas modelleket*

különböztetnek meg.¹ A kevésbé tartalmas modellek nem foglalkoznak a jelenségek minden speciális sajátosságával, csak néhány általános előfeltevést fogalmaznak meg. A tartalmas modellek ellenben igyekeznek minél részletesebben körüljárni a vizsgált mechanizmusokat. Egyik típus alkalmazása sem problémamentes. A kevésbé tartalmas modellek (némi leegyszerűsítéssel élve) univerzális, ám empirikus kutatásokban nehezen hasznosítható állításokat tartalmaznak. A tartalmas modellek következtetéseit teszteknek vethetjük alá, ám korlátozottabb előrejelzéseink érvényességi köre.

A többváltozós statisztika nyelvezetét alkalmazva arról van szó, hogy a kutatás során mennyire törekszünk arra, hogy modellünk minél jobban illeszkedjen az éppen vizsgált megfigyelési egységek adataihoz. Megkereshetjük azokat a változókat, és azokat a modellfelírásokat, melyek mellett a lehető legközelebb áll modellünk a megfigyelt adatokhoz. Ekkor azonban csökkentjük annak esélyét, hogy egy más alkalommal is hasonlóan alkalmazható modellhez jussunk.

Egy terület tudományos fejlődése abban is megmutatkozik, hogy az általánosság csökkentése nélkül képesek a kutatók egyre tartalmasabb modelleket alkotni. Ezt a *csökkenő absztrakció elvének* is szokták nevezni.

A leegyszerűsítések különböző mértékben vonatkozhatnak a magyarázó változókra és a függő változóra.

Lehetséges, hogy a kutatókat csak a magyarázó változók egy részének hatásmechanizmusai érdeklik. Ha valaki csak a lehetséges magyarázó változók egy részét veszi figyelembe, azt *redukcionizmusnak* szokták nevezni.

Az empirikus kutatások különböznek egymástól abban, hogy mennyiben és milyen módon támaszkodnak tudományos elméletekre. Ezeket a különbségeket többféle szempontból próbálták leírni. Itt kétféle megfogalmazást ismertetünk.

Megkülönböztethetünk

- *exploratív* elemzést és
- *konfirmatív* elemzést.

Az exploratív vagy feltáró jellegű empirikus vizsgálat során a kutató nem rendelkezik egy előzetes modellel a szóban forgó jelenség természetét illetően. Az adatokban rejlő információkból következtet meglévő összefüggésekre. Konfirmatív elemzés esetén egy elméleti modell tesztelése folyik. Az adatok tükrében vizsgálják, hogy a tudományos elméletekből levezetett modell-specifikáció valóban jól írja-e le az adott mechanizmusokat.

Tisztán exploratív illetve konfirmatív elemzés ritkán fordul elő az empirikus társadalomtudományi vizsgálatokban. A legkevésbé strukturált feltáró vizsgálatok esetén is felhasználnak bizonyos előzetes koncepciókat a szóban forgó társadalmi jelenséget befolyásoló tényezők köréről (és hatásmechanizmusuk jellegéről). Pl. egy kérdőíves felmérés (lásd később) esetén maga az összeállított kérdőív tartalmazza az előzetes koncepciókat függetlenül attól, hogy ezeket tudatosan fogalmazzák-e meg vagy sem. Ugyanakkor a konfirmatív jellegű társadalomtudományos kutatások modelljei is figyelembe veszik az éppen vizsgált adatbázisban rejlő információkat. Az elméleti modellek tesztelését végző munkákban alapvetően két módon jelenik meg az exploratív elemzés. Egyrészt a társadalomtudományos modellek többsége meglehetősen alacsony szinten specifikálja az általa vizsgált változók

¹ Az angol nyelvű szakirodalom "thick" és "thin" modellekről beszél.

közötti összefüggéseket. Többnyire az okként szereplő tényező változása esetén az okozatban várható változás irányára lehet csak következtetni a modellekből, a változás mértékére nem. A kvantitatív empirikus vizsgálatokban alkalmazott többváltozós regressziós elemzések során arra keresik a választ a kutatók, hogy hatással vannak-e (adott előjellel) bizonyos változók a megfigyelt viselkedésre? A tesztekkel csupán a feltételezett hatás meglétét ellenőrzik. A másik lehetőség arra, hogy modellek tesztelését végző vizsgálatokban megjelenjen exploratív jellegű elemzés, az ún. adatbányászás alkalmazása. A statisztikai elméletben adatbányászásnak nevezik azt a tevékenységet, amikor a kutató az adatok elemzése során sokféle modellspecifikációt próbál ki, és a tényeket legjobban magyarázó változatot bocsátja a tudományos közvélemény rendelkezésére.² Formálisan ezeket a modelleket tesztelik, ugyanakkor a tesztek során nem veszik figyelembe, hogy az elmélethez köthető számos változat került kipróbálásra, növelve annak esélyét, hogy - akár véletlenül -, az elméletet megerősítő eredményeket kapjunk.

A fentiek mellett elkülöníthető egymástól

- az *elmélet-orientált* és
- a *jelenség-orientált* kutatás.

Minden empirikus szociológiai kutatás tervezésekor a kutatónak döntést kell hozni (explicite vagy implicate) abban a kérdésben, hogy milyen mértékben fókuszáljon a vizsgált terület sajátos jelenségeire és mennyiben támaszkodjon általánosabb elméletek elnagyoltabb predikcióira. Az elméletorientált kutatás előnye, hogy a vizsgált területeken elért eredményeket össze lehet kapcsolni a társadalom más szféráiban szerzett tapasztalatokkal, és ezáltal a jelenségek mélyebb megértésére nyílik mód (továbbá gyorsabban haladhatunk ismeretlen területek felfedezésében). Ugyanakkor az általános elméletek szükségképpen pontatlanabbul írják le egy-egy részjelenség sajátosságait, és bizonyos esetekben félrevezető lehet mechanikus alkalmazásuk. A jelenségorientált kutatások egy adott vizsgálati terület összefüggéseinek pontos leírására törekednek, ám ezekből nehéz következtetéseket levonni más szférákban zajló eseményekre. Az adott jelenségre koncentráló kutató elméleti beállítottságú kollégájánál jobban látja, hogy a vizsgált szituációban a szereplők miképpen látják saját helyzetüket, milyen lehetőségek és korlátok határozzák meg viselkedésüket. Ekképpen jobban tudja magyarázni az adott egyének döntéseit. Ugyanakkor az ilyen jellegű kutatások tapasztalataiból nehéz általánosítható következtetéseket levonni.

Fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy a fentiekben a szűkebb terület és az általánosság fogalmainak értelme szükségképpen maradt homályban. Ezeket ugyanis csak relatív értelemben lehet használni. Ugyanaz a kutatás bizonyos szemszögből nézve lehet elméleti, a részletekkel nem foglalkozó, más szemszögből viszont lehet, hogy partikuláris jelenségek nem általánosítható tapasztalatait feldolgozó vizsgálatnak látszik.

Általánosan elfogadható iránymutatást nem lehet adni arra vonatkozóan, hogy a változók specifikálásának milyen szintjén optimális megállni a modell igazítása során. Ezt az adott kutatás célkitűzéseinek megfelelően kell kialakítani.

² Erről még a későbbiekben lesz szó.

Az elmélettől a mérésig

A társadalomtudományokban az elméleti modellekben alkalmazott jelenségek és összefüggések gyakran nem mérhetőek közvetlenül. Ezért a kutatás tervezése során meg kell határoznunk azokat a változókat, amelyek kapcsolatban állhatnak az elméleti fogalmakkal, ugyanakkor mérhetőek.

A vizsgált jelenség mérésének két legfontosabb tulajdonsága

- a *megbízhatóság* és
- az *érvényesség*.

A megbízhatóság a mérés pontosságának a jellemzője. Az érvényesség annak mutatója, hogy valóban az általunk mérni kívánt jelenséget mérjük-e.

A változók különböző mérési szinteken figyelhetők meg. Ezek szerint megkülönböztetünk:

- nominális,
- ordinális,
- intervallum és
- arányskála

mérési szintű változókat.

Nominális mérési szintű változók mentén a megfigyelt egyedek nem rendezhetők egyértelműen sorba (nem értelmezhető a több-kevesebb, jobb-rosszabb, nagyobb-kisebb reláció).

Ordinális mérési szintű változó mentén az egyedek sorbarendeázhetők.

Intervallum mérési szint esetén értelmezni tudjuk az egyedek közötti különbségek mértékét is. Az arányskálán a fentiek mellett a változó különböző értékeinek egymáshoz való aránya is értelmezhető.

Az empirikus vizsgálat elemzési egységei lehetnek

- egyének,
- csoportok,
- szervezetek és
- társadalmi produktumok.

Attól függően, hogy a mérés időben miképpen zajlik, megkülönböztetünk

- *keresztmetszeti* vizsgálatokat és
- *longitudinális* vizsgálatokat.

A keresztmetszeti vizsgálat egy időpontban elemzi a jelenségeket. A longitudinális vizsgálatban ismételt megfigyeléseket végeznek.

A longitudinális vizsgálatok speciális fajtája a *panelvizsgálat*, amelynek során ugyanazokat a mérési egységeket keresik fel időről időre.

A mérés során az elemzési egységek azon csoportját, amelyről információkat kívánunk szerezni *populációnak* hívjuk. Tipikus esetben nincs mód arra, hogy a populáció minden egyedét megfigyeljük. Ezért az empirikus vizsgálatokban többnyire a populáció egy *mintáját* figyeljük meg. A kutatás fontos lépése a minta kiválasztása.

2. A kérdőíves adatfelvételek módszertani kérdései

Bevezető megjegyzések

A kérdőívek kérdezés módja szerinti típusai

Megkülönböztetünk egymástól:

- Személyes megkérdezésre készült kérdőívet, és
- Önkitöltés által megválaszolt kérdőívet.

A személyes megkérdezésre készült kérdőívet egy kérdezőbiztos tölti ki, aki szóban felteszi a kérdéseket a válaszolónak. A kérdezőbiztos által lekérdezett kérdőívek speciális típusának tekinthető a telefonos kérdőív.

Önkitöltős kérdőív tipikus esetekben lehet:

- Postai kérdőív
- Elektronikus kérdőív
- Laboratóriumi kísérlet során alkalmazott kérdőív

A postai kérdőívet a válaszoló többnyire otthon tölti ki, és postai úton juttatja el a kutatóhoz. Az elektronikus kérdőív tipikus esetben a világhálón érhető el és válaszolható meg. Az önkitöltéses kérdőívek többnyire szűkebb korátok közé szorítják a kérdezés formai lehetőségeit.

A válaszadó modelljének kétféle megközelítése

A. Feltehetjük, hogy a válaszadók adott preferenciákkal rendelkeznek a szóban forgó kérdésekről. A kérdőívben ezeket kell feltárni. A legfontosabb módszertani probléma ekkor, hogy szándékos torzítás lehet a válaszokban - válaszadó nem tárja fel valós preferenciáit.

B. A kérdőív válaszadás általunk alkalmazott modellje felteszi, hogy egy-egy kérdéssel kapcsolatban különböző megfontolások léteznek - érvek és ellenérvek, melyek alapján elégséges információ begyűjtése után idővel kialakul a problémára vonatkozó stabilabb vélemény. A vélemények kialakulása tehát egy folyamat, melyet befolyásol, hogy milyen megfontolások számbavételére nyílik lehetősége a kérdezettnek. A kérdezési szituációban rendelkezésre álló rövid idő és a kérdésfeltevés módjának eredményeképp az attitűdök szempontjából fontos megfontolások erősen szelektív mintája alapján dönt a válaszadó. Már a kérdés megszövegezése is befolyásolja a döntéshozatalra álló érveket. A kérdőív válaszadási modell szerint annál nagyobb a bizonytalanság és esetlegesség a válaszokban, minél távolabb van a feltett kérdés a hétköznapi életben megfontolás tárgyává tett problémáktól, illetve minél ellentmondásosabbak az adott kérdéssel kapcsolatban lévő megfontolások. Így a kérdezési mód adott esetben nagyon fontos lehet, mivel befolyásolja a "kéznél lévő" érveket.

A kérdőívek összeállításakor ez utóbbi modellt hasznosabb szem előtt tartani

A kérdőívszerkesztés technikai kérdései

Kérdés-típusok

Formai szempontból megkülönböztethetünk:

- Nyitott kérdéseket és
- Zárt kérdéseket

Zárt kérdés esetén a válaszolónak előre megadott kategóriák közül kell választania. Nyitott kérdésnél felkínált válaszlehetőségek nincsenek. A nyitott kérdések egy része teljesen nyitott olyan értelemben, hogy a kérdezőbiztos számára sem adottak előre kategóriák. Azt kell lejegyzetelnie, amit hall. A nyitott kérdések másik típusa esetében a válasz alapján a kérdezőbiztos előre megadott kategóriák alá kell besorolnia a válaszokat.

Tartalmi szempontból eltérnek egymástól az úgynevezett

- "Kemény változók", és a
- Vélemény-kérdések

A "kemény változók" a kérdezettre vonatkozó tények jellemzésére szolgálnak (nem, életkor stb.). A véleménykérdések értelemszerűen a válaszoló álláspontját tükrözik. Véleménykérdésnek nem csupán azok tekinthetők, amelyek bizonyos dolgokra vonatkozó értékítéletet szimpátiát stb. fejeznek ki. Nem egyértelmű tényekre vonatkozó meggyőződések is ide sorolhatók.

A kérdésfeltevés technikai alapfeltételei

- Teljes legyen a válaszlehetőségek köre
- Egyszerre egy kérdés legyen feltéve

A két követelmény egyikének teljesítése könnyíti a másik teljesítését is.

A kérdésfeltevés tartalmi követelményei

A feltételek

Általánosságban az alábbi feltételek szükségesek ahhoz, hogy évenyes válaszokat kapjunk kérdéseinkre:

- Érthető fogalmazás
- Egyértelmű kérdés
- Kérdező legyen kompetens
- Legyen minél rövidebb a kérdés

- Kerülni kell a tagadó kérdésformát
- Ne legyen sugalmazó a kérdés
- Kérdések környezete a kérdőívben kontrollált legyen

A problémák illusztrálása egy konkrét kérdés kapcsán

Mi az emberek véleménye az adócsalásról? Fontos információ lehet a kutatók számára, ám roppan nehéz egzakt választ adni. Az alábbiakban néhány mérési kísérletről számolunk be tisztán módszertani szempontból.

A Társadalomkutatási Intézetben az utóbbi években három felmérésben vizsgálták az adóval történő szabálysértés megítélését. A kutatók arra voltak kíváncsiak, hogy mennyire helytelenítik az állampolgárok, ha valaki nem vallja be teljes jövedelmét azért, hogy kevesebb adót fizessen. Négyféle válaszlehetőséget kínáltak fel: *"nagyon helytelen"*, *"helytelen"*, *"kicsit helytelen"*, *"nem helytelen"*. A feltett kérdések a három felmérésben kismértékben különböztek. Az "A" kutatás kérdőívében a kérdések úgy kezdődtek: *"Ön szerint helytelen vagy nem helytelen az, hogy..."*. A "B" felvételben a kérdéseket úgy vezettük be: *" mennyire tartja helytelennek..."*. A "C" vizsgálatban a kezdőmondat szövege a következő volt: *"Ön szerint mennyire helytelen vagy nem helytelen az, hogy..."*. A válaszlehetőségek mindhárom vizsgálatban azonosak voltak. A szóban elhangzó, egymástól eltérő kérdések azonban különböző válaszokat sugalmazhattak. A kérdés-megfogalmazások elsősorban két ponton lehettek lényeges befolyással a válaszokra. Egyrészt különbség van a felvételek között abban, mennyire sugallták a kérdések eleve, hogy a szóban forgó tevékenységek helytelenek. Ez megnövelheti a helytelenítők arányát. A másik, választ befolyásoló tényező, hogy mennyire hívják fel a válaszadók figyelmét a helytelenítés fokozatainak különbségére. A vizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy a kérdések megfogalmazásában meglévő kismértékű különbségek sok ember válaszát jelentősen befolyásolhatták. A két változó megoszlása ugyanis érdemben különbözik a három kutatásban. Az eltérések szerkezete jelentős részben a megfogalmazások közötti különbségek által sugallt mintákat mutatja. Az adó meg nem fizetését legfeljebb kismértékben helytelenítők aránya abban a "B" kutatásban a legkisebb, ahol eleve sugallta a kérdés a helytelenítést. Ebben a vizsgálatban 21% ez az arány, míg az "A" és a "C" kutatásokban a válaszolók 24-, illetve 25%-át teszi ki a viszonylag megbocsájtók csoportja. Az "A" felvételben, ahol nem fektettek hangsúlyt a kérdésben a fokozatokra, mindkét kérdés esetében kiemelkedően magas a szóban forgó tevékenységeket "helytelen"-nek ítélok aránya a "nagyon helytelen"-nek tekintőkhöz képest. A közteherviselési szabályok megítélésének általunk használt kérdései tehát meglehetősen érzékenyek kismértékű megfogalmazási különbségekre is. Az erről szóló adatokat így fokozott óvatossággal kell értékelni.

3. A mintavétel

Alapfogalmak

Korábban megismerkedtünk populáció és a minta fogalmával. A mintavételek részletesebb vizsgálatához néhány további fogalomra is szükség van.

Mintavételi egység: Olyan elem vagy elemek csoportja, amelyet a mintavétel valamely fázisánál figyelembe veszünk.

Mintavételi keret: A mintavételi egységek tételes és teljes listája, amelyből a mintát vesszük.

A mintavételi keret tartalmazza a populáció minden elemét (egyénileg, vagy csoportok tagjaként). A mintavételek során a gyakorlatban előfordul, hogy az a sokaság, amelyből a minta elemei kikerülhetnek valójában szűkebb annál a populációnál, amelynek sajátosságait eredetileg vizsgálni akarjuk. A populációban tehát lehetnek olyan elemek, amelyek nem tagjai a mintavételi keretnek.

A minták jellemzésére használt egyik leggyakoribb fogalom a *reprezentativitás*. Ezt több értelemben is használják. Az empirikus társadalomkutatók jelentős része reprezentatívnak nevez egy mintát, ha annak főbb jellemzői hasonlítanak a populáció sajátosságaira. Ezt a gyakorlatban többnyire úgy vizsgálják, hogy összehasonlítják néhány olyan változó mintabeli megoszlását, amelyre ismert a populációra vonatkozó adat.

Az elméleti statisztikusok egy része úgy értelmezi a fogalmat, hogy a reprezentativitás nem utólag ellenőrizhető sajátosság, hanem a mintavétel módjának a tulajdonsága. Eszerint a minta attól válik reprezentatívvá, hogy a populáció sajátosságai ismert eséllyel tükröződnek a mintában.

A populáció és a minta összehasonlítása elvileg számtalan szempont szerint történhet. Az összevetés alapjául szolgáló jellemzőket mindig a kutatás tárgya szabja meg. A reprezentativitás is mindig ezekre az éppen érdekes változókra értelmezhető.

A mintavétel másik alapvető fogalma a *véletlen kiválasztás*. Véletlen kiválasztásnál minden elemnek előzetesen adott, a mintavételi eljárás véletlen kiválasztást követő eseményeitől független esélye van a mintába kerülésre.

Egy minta *valószínűségi minta*, ha a mintavétel megkezdésekor ismert a populáció elemeinek mintába kerülési esélye. Ez csak valódi véletlen kiválasztás esetén lehetséges.

A minta és a populáció viszonya

Az általunk vizsgált változók számunkra fontos összefoglaló jellemzőit *paramétereknek* nevezzük. A mintában mért jellemzőket *statisztikáknak* is szoktuk nevezni. E statisztikák alapján a populációs paraméterekre kívánunk következtetni.

Mintavételi hiba egy változó mintában mért statisztikájának és a valódi paraméterének a várható eltérése egy adott populáció adott típusú mintáiban. Ez a hiba egyrészt a mért statisztika lehetséges minták közötti eltéréseit mutatja. Másrészt része a mintavétel során esetleg megjelenő torzítás is.

Megfelelő mintavétel esetén kalkulálni tudjuk annak esélyét, hogy a statisztikánk milyen jól közelíti a sokasági paramétert. A *konfidenciaintervallum* azt fejezi ki, hogy adott eséllyel milyen tartományba esik a populációs paraméter a kapott statisztika esetén.

A valószínűségi minták alaptípusai

Független azonos elemű minta. Ebben az esetben a populáció minden egyedének azonos esélye van a mintába kerülésre. Továbbá ún. visszatevéses kiválasztással történik a mintavétel, azaz a már kiválasztott egyedek minden további mintaelem kiválasztásánál újra és újra a mintába kerülhetnek. Ennek a típusnak elvi jelentősége van. A minta és a populáció összehasonlításához szükséges számítási képletek felírása egyszerűbb ennél az eljárásnál.

Egyszerű véletlen minta. Ebben az esetben is azonos eséllyel kerül a mintába minden elem. Azonban nem visszatevéses a kiválasztás, azaz egy elem csak egyszer szerepelhet a mintában. Az egyszerű véletlen mintavétel egy gyakran alkalmazott megvalósulási formája a *szisztematikus mintavétel*, amikor a mintavételi egységek listájának összeállítása után a lista minden k -dik elemét választjuk ki.

Csoportos minta. Ilyenkor az elsődleges mintavételi egységek a populáció egyedeinek csoportjai. A mintavétel során e csoportokat választjuk ki, és a csoport minden elemére vagy egy részére vonatkozóan végzünk mérést. Kétféle módon is vehetünk olyan csoportos mintát, amelyben minden egyed mintába kerülési esélye azonos. Az egyik módszer alkalmazásakor egyszerű véletlen mintavétellel kiválasztjuk a csoportokat és azokon belül minden elemet vagy az elemek adott arányát tesszük a mintába. A másik módszer esetén a csoportokat elemszámukkal arányos valószínűséggel választjuk ki, és minden csoportban azonos számú elemet figyelünk meg (nagysággal arányos valószínűségű mintavétel).

Többlépcsős mintavétel. Ennek alkalmazásakor az előzetes csoportokra és alcsoportokra bontást több lépcsőben végezzük el. Tehát az elsődlegesen kiválasztott csoportok további alcsoportokra bonthatók (és azok is esetleg tovább oszthatók stb.).

A mintavétel alapvető dilemmái

A gyakorlatban három fő mintajellemzőt kell figyelembe venni

- Mintavételi hiba
- Mintavételi költség
- Megfigyelés megghiúsulása egyes elemeknél (válaszmegtagadás)

A mintaméret növelésével csökkenthető a mintavételi hiba, de nőhetnek a költségek.

Csoportos mintavétellel csökkenthetjük a költségeket, de nőhet a mintavételi hiba.

Ha nem azonos valószínűséggel választjuk ki a minta egyes részeit, akkor lehetséges a mintavételi hiba költséghatékony csökkentése. Ebben az esetben nagyobb számban kerülnek a mintába azok a populáció azon rétegei, ahol feltevésünk szerint nagyobb a szórása a vizsgált változóknak.

Javíthatjuk a mintát úgy is, hogy *rétegzett mintát* veszünk. Ekkor a populációban ismert eloszlású változók alapján alcsoportokat hozunk létre, és ezen alcsoportok mintabeli arányát a populációs adatoknak megfelelően előre rögzítjük.

A gyakorlatban gyakran *utólag* végeznek a rétegzéshez hasonló műveletet. Az *utólagos súlyozás* esetén a már felvett minta megoszlásait igazítjuk a populációban ismert arányokhoz. Ez elsősorban (de nem kizárólag) a megghiúsult megfigyelések torzító hatását hivatott tompítani.

Nem valószínűségi mintavételek

A gyakorlatban a mintavételek jelentős része nem teljesíti a valószínűségi mintákkal szemben támasztott követelményeket. Az ilyen vizsgálatokban is törekednek azonban arra, hogy a populációt jól leíró minta szülessen.

Kvótás mintavétel. Ez az egyik legelterjedtebb nem valószínűségi mintavételi módszer. Ekkor előzetes rétegzéssel (esetleg utólagos súlyozással) meghatározzák bizonyos csoportok arányait a mintában. Minden rétegből gyűjtenek megfelelő számú megfigyelést, azonban a mintaelemek kiválasztása nem teljesen kontrollált körülmények között történik - nem ismerjük pontosan az egyes elemek mintába kerülésének esélyét.

Szakértői mintavétel. Ekkor teljes mértékben a kutató egyedi döntéseire van bízva, hogy a populáció mely tagjai lesznek a minta elemei. Speciális helyzetekben alkalmazható. Pl. akkor, ha érdemi kutató feladat annak eldöntése, hogy egy egyed tagja-e a vizsgálni kívánt populációnak.