

Így szoktuk elrontani az oktatási felméréseinket a résztvevők kiválasztásánál

Összefoglalás: Ez a cikk az oktatási felmérések egyik legkritikusabb részére, a résztvevők kiválasztására összpontosít – vagyis arra, ahol igazán elrontjuk. Bemutatom, hogy van esélyünk arra, hogy már a leíró statisztikai elemzéseknél téves következtetésekre jussunk. A mintavétel során elkövetett hibák pedig gyakorlatilag garantálják, hogy az eredményeink téves következtetésekhöz vezessenek. Végigvesszük a leggyakoribb hibákat, amelyeket hajlamosak vagyunk elkövetni, amikor reprezentatív mintát szeretnénk kapni. Nemcsak a hibákra próbálok rávilágítani, hanem még néhány jótanácsot is adok – azoknak, akik esetleg tényleg el akarnák kerülni ezeket a hibákat. Az irónia csupán azért van, mert bár sokszor tudjuk, mit is kellene tennünk, mégis újra és újra beleesünk ugyanabba a csapdába. **Kulcsszavak:** Oktatási felmérések; résztvevők kiválasztása; leíró statisztikai elemzések; mintavétel; reprezentativitás; téves következtetések; mintavételi hibák; statisztikai elemzések.

Abstract: This paper focuses on one of the most critical aspects of educational surveys: participant selection – where we truly excel at making mistakes. I will demonstrate how we can arrive at misleading conclusions even in basic descriptive statistical analyses. Errors made during sampling practically guarantee that our results will lead to incorrect interpretations. We will go through the most common mistakes we tend to make when aiming for a representative sample. Beyond highlighting these pitfalls, I will also offer a few practical tips – for those who might actually want to avoid them. The irony is intentional, as despite often knowing what we should do, we somehow manage to fall into the same traps over and over again. **Keywords:** Educational surveys; participant selection; descriptive statistical analyses; sampling; representativeness; erroneous conclusions; sampling errors; statistical analyses.

* Dunaiújvárosi Egyetem, Informatikai Intézet, Matematika és Számítástudományi Tanszék
Email: bognarl@uniduna.hu

Bevezetés

Ha véletlenül nem rontottuk el a felmérésünket a kérdéseink megfogalmazásánál, azért még maradtak további lehetőségeink. A felmérésben résztvevők kiválasztása, vagy éppen „ki nem választása” még komoly eséllyel kecsegtet. Itt a hibák elkövetésének módja egy kicsit már összefolyik a statisztikai elemzésünk céljával, így külön szólok a csupán leíró jellegű elemzésekről, és aztán azokról, amelyek alapján szélesebb körű, általánosabb következtetéseket szeretnénk levonni.

Résztvevők a leíró jellegű elemzéseknél

A leíró statisztikai elemzések célja csupán az adatok alapvető tulajdonságainak összegzése és emészthető módon való bemutatása látványos ábrákkal, vagy sokatmondó összegző adatokkal. Kiemelten fontos, hogy pontosan dokumentáljuk, kiknek az adataira épül az elemzés. Bár nem végzünk mintavételt, alapvető, hogy világosan leírjuk a résztvevőket és az adatgyűjtési folyamatot. Az adatok kontextusba helyezése – például a válaszadók demográfiai jellemzőinek és a válaszadási arányok bemutatása – elengedhetetlen ahhoz, hogy a statisztikai eredmények helyesen értelmezhetők legyenek. Fontos, hogy mely csoportok nem képviseltették magukat az adatokban.

MIRE NEM VALÓ A LEÍRÓ STATISZTIKAI ELEMZÉS?

Itt van néhány dolog, amire nem alkalmas a leíró statisztikai elemzés:

- *Általánosítások megfogalmazása, következtetések levonása a populációra:* A leíró statisztikák nem alkalmasak arra, hogy a minta adatai alapján következtetéseket vonjunk le egy nagyobb hallgatói sokaságra. Erre csak a következtető statisztika eszköztára, a becslélmélet, vagy a hipotézisvizsgálatok módszertana alkalmas.
- *Ok-okozati kapcsolatok feltárása:* A leíró statisztikák nem adnak információt az ok-okozati kapcsolatok megértéséhez. Csak a megfigyelt adatok mintázatát mutatják be, de nem mondják meg, mi okozza ezeket a mintázatokat.
- *Hipotézisek tesztelése:* A leíró statisztikai elemzések nem teszik lehetővé statisztikai hipotézisek tesztelését, például annak meghatározását, hogy egy adott mintázat az adatokban szignifikáns-e vagy véletlenszerű.

Összességében a leíró statisztika arra szolgál, hogy rendszerezetten és érthetően bemutassa az adatokat, de nem alkalmas mélyebb következtetések vagy általánosítások levonására.

HOGYAN KELL DOKUMENTÁLNI EGY LEÍRÓ ELEMZÉST?

– A célcsoport pontos meghatározása

Példa: „A felmérés a Dunaújvárosi Egyetem összes hallgatójára kiterjedt, beleértve az alapképzésben, mesterképzésben és doktori képzésben részt vevő diákokat.”

– Az adatgyűjtés módjának bemutatása

Példa: „Az adatok online kérdőíves felmérés formájában kerültek begyűjtésre az egyetem belső platformján keresztül, amelyet minden hallgató számára elérhetővé tettek.”

– A részvételi arány közlése

Példa: „A kérdőívet 800 hallgató töltötte ki a 2000-ből, ami 40%-os válaszadási arányt jelent.”

– Hiányzó csoportok vagy résztvevők megemlítése

Példa: „Az adatok nem tartalmazzák azokat a hallgatókat, akik nem használják rendszeresen az egyetem online platformját, illetve azokat, akik nem válaszoltak a kérdőívre.”

– Az adatgyűjtési időszak megadása

Példa: „Az adatgyűjtés 2024 szeptemberében zajlott, és három hétig tartott.”

– Demográfiai jellemzők

Példa: „A résztvevők 60%-a nő volt, 40%-a férfi, az életkoruk 18 és 25 év között volt.”

– Részvételi feltételek

Példa: „A kérdőív kitöltése teljesen önkéntes volt, és névtelenül történt.”

– Korlátok és torzítások

Példa: „Mivel a kérdőívet online formában osztották ki, a digitálisan kevésbé hozzáférő hallgatók részvétele alacsonyabb lehetett, ami torzíthatja az eredményeket.”

ÍGY SZOKTUK LEGGYAKRABBAN ELRONTANI A LEÍRÓ ELEMZÉSEINKET

Amikor grafikonok vagy számadatok tendenciáit látjuk, könnyen hajlamosak lehetünk túlzott általánosításokat levonni, még akkor is, ha csak leíró adatokat elemzünk, és nem áll rendelkezésünkre következtető statisztikai adat.

– *Túlzott általánosítás az adatok alapján*

Példa: „Csak leíró statisztikákra (pl. átlagok, gyakoriságok) alapozva túlzott következtetéseket vonunk le, anélkül, hogy a mintavétel miatti torzítást vagy a kis elemszámú minták miatti bizonytalanságot figyelembe vennénk.”

– *Tendenciák félreértelmezése*

Példa: „Adatok grafikus megjelenítésekor (pl. oszlopdiagramok, vonaldiagramok) hajlamosak lehetünk az észlelt minták alapján ok-okozati következtetéseket levonni, anélkül, hogy tisztáznánk, csak leíró adatokat vizsgálunk.”

– *Megtévesztő vizuális megjelenítés*

Példa: „Olyan grafikonokat vagy diagramokat használunk, amelyek túlhangsúlyoznak apró különbségeket vagy véletlen ingadozásokat, így a valós tendenciáknál nagyobb jelentőséget tulajdonítunk nekik.”

– *Kisebbségi különbségek túlértékelése*

Példa: „Ha leíró statisztikákkal apró különbségeket látunk (pl. néhány tizedes eltérés az átlagok között), hajlamosak vagyunk ezeket fontosnak tekinteni, miközben ezek a különbségek lehetnek irrelevánsok vagy véletlenszerűek.”

– *A szélsőséges értékek félrevezető hatása*

Példa: „Szélsőséges értékek (outlierek) alapján hajlamosak vagyunk torz következtetéseket levonni, mivel ezek eltérítik az adatokat a valós tendenciáktól.”

Ezek a hibák mind ahhoz vezethetnek, hogy a leíró statisztikai elemzések alapján helytelen vagy túlzott következtetéseket vonunk le, amelyekre a rendelkezésre álló adatok nem adnak alapot.

A ROSSZ HÍREK

Mindenki arra törekszik, hogy olyan cikket írjon, amelyet széles körben olvasnak, és amelynek az eredményeit minél szélesebb körben, minél nagyobb hallgatói sokaságra lehet alkalmazni.

Azt minden kutató tudja, hogy ennek a záloga az úgynevezett reprezentatív minta. Ezért aztán mindenki igyekszik reprezentatív mintát venni – vagy legalább elhitetni, hogy amit használ, az tényleg reprezentatív. Nos, ez általában csak többé-kevésbé sikerül. Inkább kevésbé.

Az első rossz hír: Valójában olyan, hogy reprezentatív minta, nem létezik. Egy véletlenszerű minta soha nem fogja teljesen tükrözni a sokaság jellemzőit. Amit valójában használunk, az a reprezentatív mintavételi technika, csak pongyolán és röviden reprezentatív mintáról szoktunk beszélni. A reprezentatív mintavételi technika azt jelenti, hogy elméletben, ha végtelen sokszor vennénk mintát, akkor a különböző minták statisztikai mutatói (átlag, szórás, eloszlás stb.) az ismeretlen sokasági jellemző körül ingadoznának, szóródnának, nem valami más érték körül. Úgy is szoktuk mondani, hogy az ilyen mintákból „torzítatlan” becsléseket tudunk végezni.

De nekünk a valóságban csak egy mintánk van, így soha nem lehetünk teljesen biztosak abban, hogy amit ebből a mintából látunk, az a teljes sokaságra is igaz. Ennek a bizonytalanságnak a mértékét ugyan szoktuk számszerűsíteni, de ennek az értelmezése is megér egy külön misét.

Az egyetlen, elméletileg is torzítatlan becslést eredményező mintavételi technika az úgynevezett *egyszerű véletlen mintavétel*. Ez a kalapból véletlenszerű kihúzás, vagy ennek modern változata a véletlenszám-generátoros kiválasztás.

Minden más technika, *a rétegzett mintavétel, a klaszteres mintavétel, a szisztematikus mintavétel stb.* már elméletileg sem biztos, hogy torzítatlan eredményt ad. Például gondoljunk a rétegzett mintavételre, ahol a sokaságot rétegekre osztjuk (nők, férfiak, alapképzésesek, mesterképzésesek stb.), és azokból veszünk véletlen mintát. Mivel a rétegek számának, jellegzetességeinek meghatározása egy szubjektív elem, tőlünk függ, torzított eredményt adhat.

A második rossz hír: az oktatási kutatásokban gyakran nemcsak a minta nem lesz reprezentatív, de még a mintavételi technikát sem tudjuk tökéletesen reprezentatívvá tenni.

Ennek a megértéséhez tisztázzunk egy alapvetést: Egy minta csak arra sokaságra vonatkozóan „reprezentatív”, amelyből őt reprezentatív mintavételi technikával vettük.

Ez talán kicsit fából vaskarikának tűnik, de talán az alábbi példák jól szemléltetik, mit jelent ez a mi gyakorlatunkban, és hogyan rontjuk el gyakran a reprezentativitást, és próbáljuk az eredményeinket olyan sokaságra általánosítani, amelyre vonatkozóan ezt talán nem is lenne szabad.

PÉLDÁK

1. Példa: Tanárképzős hallgatók. Összegejtjük az önként válaszolók adatait

Képzeli el, hogy kiküldünk egy kérdőívet a Dunaújvárosi Egyetem tanárképző szakos hallgatóinak, és a hallgatóknak körülbelül a fele önként válaszolt erre. Az a kérdés, hogy milyen hallgatói sokaságra is általánosíthatjuk nyugodt szívvel az eredményeinket?

– *A tényleges statisztikai sokaság: A Dunaújvárosi Egyetem tanárképzős hallgatói közül az önként válaszolók csoportja*

Alapvetően az eredmények csak azokra a hallgatókra vonatkoztathatók, akik önként kitöltötték a kérdőívet. Ez egyáltalán nem biztos, hogy a teljes tanárképzős hallgatói populációt reprezentálja, mivel az önként válaszolók különbözhetnek azoktól, akik nem válaszoltak (pl. érdeklődésük, motivációjuk vagy időbeosztásuk miatt). Az eredmények tehát csak az önként válaszolók csoportjára lehetnek biztosan érvényesek.

– *Általánosítás a Dunaújvárosi Egyetem összes tanárképzős hallgatójára*

Az eredmények elméletileg akkor lennének általánosíthatók a Dunaújvárosi Egyetem összes tanárképzős hallgatójára, ha biztosak lennének abban, hogy az önként válaszolók nem különböznek lényegesen a nem válaszolóktól. Ez a gyakorlatban ritkán igaz, mert a válaszadási hajlandóságot befolyásolhatja számos tényező, például a hallgatók tanulmányi eredményei, érdeklődése vagy a felmérés iránti motivációja. Így tehát az eredmények csak korlátozottan általánosíthatók a teljes tanárképzős hallgatói populációra.

– *Általánosítás a Dunaújvárosi Egyetem összes hallgatójára*

Az általánosítás még nehezebb, ha az egész egyetem hallgatói körére szeretnénk kiterjeszteni az eredményeket. A tanárképzős hallgatók egy speciális csoportot alkotnak, akik tanulmányaik során eltérő tapasztalatokkal és érdeklődési körrel rendelkezhetnek, mint például a műszaki vagy informatikai hallgatók. Az eredmények általánosítása az egyetem más szakos hallgatóira nem ajánlott, mivel a különböző szakterületek hallgatói valószínűleg eltérő tapasztalatokat, véleményeket és motivációkat hoznak.

– *Általánosítás más egyetemek tanárképzős hallgatóira*

Ha arra szeretnénk következtetni, hogy a Dunaújvárosi Egyetem tanárképzős hallgatóira vonatkozó eredmények általánosíthatók más egyetemek tanárképzős hallgatóira is, akkor óvatosnak kell lennünk. Az egyetemek közötti különbségek – például az oktatási módszerek, a hallgatói kör jellemzői, vagy az intézmények által nyújtott támogatás – jelentősen befolyásolhatják a válaszokat.

Ezért a megállapítások más egyetemek tanárképzős hallgatóira való általánosítása korlátozott, és alaposabb vizsgálatot igényel.

– Általánosítás a nappali és levelező tagozatos hallgatókra

Ha a válaszadók között mind nappali, mind levelező tagozatos hallgatók szerepelnek, akkor az eredmények általánosítása ezen csoportokra külön elemzést igényelne. A nappali tagozatos hallgatók tapasztalatai, időbeosztása és tanulási környezete jelentősen eltérhet a levelező tagozatosokétól, akik gyakran munka mellett tanulnak. Ha a két csoport különböző tapasztalatokkal rendelkezik, akkor a vegyes hallgatói minta eredményeinek általánosítása mindkét tagozatra megalapozatlan lehet. Külön elemzés szükséges annak megértéséhez, hogy az eredmények mennyire különböznek a két tagozat között.

– Összefoglalva

Az eredmények biztosan csak az önként válaszolókra vonatkoztathatók, és még a Dunaújvárosi Egyetem teljes tanárképzős hallgatói populációjára való általánosítás is kérdéses lehet. Az eredmények más egyetemek hallgatóira, vagy más szakokra történő általánosítása pedig még nagyobb fenntartásokkal kezelendő, mivel a tanulmányi környezetek és tapasztalatok jelentősen eltérhetnek.

2. Példa: További körökben is összegyűjtjük az önként válaszolók adatait

Ha egy hónap múlva újból kiküldjük a kérdőívet, és feltételezzük, hogy senki nem válaszolhat kétszer, akkor az újabb adatgyűjtés növeli a válaszadók számát, de ez nem oldja meg automatikusan a reprezentativitás kérdését. Azok, akik az első körben nem válaszoltak, valószínűleg más okok miatt nem tettek így, például érdektelenségből vagy időhiányból, és elképzelhető, hogy az új válaszadók sem lesznek teljesen reprezentatívak az összes hallgatóra nézve.

Az ilyen helyzetben az eredmények továbbra is csak azokra a hallgatókra lesznek érvényesek, akik az első vagy második körben válaszoltak. Bár a válaszadók száma növekszik, nem biztos, hogy a válaszolók jobban tükrözik a teljes hallgatói populációt. A nem válaszolókat (akik sem az első, sem a második körben nem válaszoltak) továbbra sem képviselik a válaszok, és emiatt a mintánk nem garantálja, hogy az egész tanárképzős populációra vonatkozóan következtetéseket vonhatnánk le.

Így tehát az újbóli kiküldés növeli ugyan a válaszadási arányt, de az eredmények továbbra is csak a válaszadók körére vonatkoztathatók, nem pedig az egész hallgatói populációra.

3. Példa: Kötelezővé tesszük a kérdőív kitöltését

A kérdőív kitöltésének kötelezővé tétele nem feltétlenül javítja a reprezentativitást, és sok esetben akár tovább is torzíthatja az eredményeket. A kötelező kitöltés ugyanis különböző hallgatói reakciókat vált ki, és ezek az ellenérzések megjelenhetnek a válaszokban. Íme néhány fontos szempont, amelyet figyelembe kell venni ebben az esetben:

– Kényszer hatására torzuló válaszok

Amikor a kitöltést kötelezővé tesszük, sok hallgató nem azért tölti ki a kérdőívet, mert valódi érdeklődést mutat a téma iránt, vagy hiteles válaszokat szeretne adni. Sokuk számára ez egy adminisztratív teher lesz, amit minél hamarabb le akarnak tudni. Ez különösen akkor jelent problémát, ha a kérdőív témája számukra nem releváns, vagy ha az intézményes elvárásokat túlzónak érzik.

Ennek eredményeképp az eredmények torzulhatnak, mivel:

- Gyorsan, átgondolatlanul tölthetik ki a kérdőívet.
- Egyesek cinikus vagy semleges, esetenként minden kérdésre teljesen azonos válaszokat adhatnak a kötelezettség miatti frusztrációjuk kifejezéseként.
- Mivel az elégedetlenség általában negatívan befolyásolja a kérdésekre adott válaszokat, ez szisztematikus torzítást eredményezhet az eredményekben.
- Reprezentativitási illúzió.

Bár elméletben a kötelezővé tett kitöltés biztosítja, hogy mindenki válaszoljon, ez nem jelenti azt, hogy az eredmények reprezentatívak lesznek a hallgatói populáció tényleges véleményeire nézve. A kényszer hatására adott válaszok nem tükrözik hitelesen a hallgatói álláspontokat, így az adatokból levont következtetések félrevezetőek lehetnek.

4. Példa: Ösztönzőket használunk a kitöltési arány növelésére

Az ösztönzők, mint például a kedvezmények vagy a plusz pontok, motiválhatják a hallgatókat a kérdőív kitöltésére. Azok a hallgatók is válaszolhatnak, akik egyébként nem érdekeltek a felmérés témájában, vagy nem szánának időt a kitöltésre. Ezáltal több válaszadónk lehet, ami elméletben közelebb visz a teljes sokaság reprezentálásához.

Azonban ennek is vannak potenciális hatásai az eredmények megbízhatóságára és reprezentativitására.

– *Motivációs torzítás*

- Azok a hallgatók, akik a kedvezményért vagy a plusz pontokért töltenek ki egy kérdőívet, nem feltétlenül azért válaszolnak, mert érdeklik őket a kérdések vagy valódi véleményt akarnak megosztani.
- Gyorsan és átgondolatlanul válaszolhatnak, csökkentve a válaszok minőségét.
- Azok, akik egyébként nem töltötték volna ki a kérdőívet, esetleg teljesen más módon gondolkodnak a kérdőív tárgyáról, mint azok, akik valódi érdeklődéssel válaszoltak volna.
- Az ösztönzők elfedhetik, hogy valójában ki érdeklődik a kérdések iránt, és ki tölti ki a kérdőívet pusztán a jutalomért. Így az eredményekben nem feltétlenül tükröződik a tényleges érdeklődés vagy vélemény a felmérés témájával kapcsolatban.

Az ilyen típusú ösztönzésekkel gyűjtött adatok alapján levont következtetéseket óvatosan kell kezelni, mert ezek nem mindig tükrözik a hallgatók valódi véleményét vagy tapasztalatait.

5. Példa: Válaszok az egyetem széles hallgatói rétegeiből

A többféle szakról, évfolyamról, tagozatról stb. vegyesen érkező válaszok lehetőséget adnak a „jobb” reprezentativitás felé. Azonban, ha egyes csoportokból aránytalanul több válasz érkezik, mint másokból, az eredmények továbbra sem lesznek reprezentatívak az egyetem összes hallgatójára nézve.

Akkor mégis hogyan vegyünk mintát?

Az igazán reprezentatív mintavétel, bármennyire is kívánatos, a gyakorlatban szinte lehetetlen, mindig kompromisszumokkal jár. Minden mintavételi technika hordoz magában bizonyos fokú nem-reprezentativitási kockázatot, és soha nem lehetünk biztosak abban, hogy a minta tökéletesen tükrözi a célpopulációt. A különböző mintavételi technikák más-más típusú torzításokkal járnak, ezért fontos tudatosan mérlegelni, melyik módszer milyen kockázatot hordoz.

Felvállalva a szubjektivitás kockázatát, az alábbiakban sorba rendezem a példákban említett technikákat a legnagyobb nem-reprezentativitási kockázattól a legkevesbé kockázatosig, és néhány óvatos tanácsot is adok az alkalmazásukhoz.

MELYIK A LEGKOCKÁZATOSABB?

– **Csak egy bizonyos réteg (például szak, évfolyam, tantárgy stb.) adataiból általánosítani (legnagyobb kockázat)**

Ez a legnagyobb nem-reprezentativitási kockázattal jár, mivel az általánosítás alapja egy szűk, homogén csoport. Ha például csak egyetlen szakról vagy évfolyamról gyűjtünk adatokat, akkor az eredmények nem tükrözik az egyetem többi hallgatójának véleményét, akik jelentősen különbözhetnek e csoporttól. Az ilyen típusú minta nem képes figyelembe venni a hallgatói sokaság változatosságát, és a következtetések torzítottak lesznek.

Miért rosszabb, mint a többi?

Egyetlen rétegből (pl. csak egy szak vagy évfolyam) érkező adatok nem mutatják meg az egyetemi populáció sokszínűségét, és a minta túlzottan homogén. Az eredmények kizárólag az adott csoport sajátosságait tükrözik, így rendkívül korlátozott a reprezentativitás.

Tanács: Ha ilyen mintavételre van lehetőség, akkor nagyon körültekintően kell eljárni az általánosításnál. Világosan kommunikálni kell, hogy az eredmények csak az adott csoport véleményére vonatkoznak, és nem alkalmazhatók más csoportokra vagy az egész hallgatói populációra.

– **Csak az önkéntes válaszadókból általánosítani**

Az önkéntes válaszadók általában azok közül kerülnek ki, akik érdekeltek vagy motiváltabbak a kérdőív témájában. Ez a torzítás akkor is fennáll, ha több különböző szakból érkeznek válaszok, mivel az aktívabb vagy érdeklődőbb hallgatók válaszolnak. Az önkéntes válaszadás tehát egy szűrt csoportot eredményez, és nem garantálja, hogy a teljes populáció véleménye megjelenik a válaszokban.

Miért jobb, mint az előző?

Bár az önkéntes válaszadók csoportja torzított lehet, mégis több szak vagy évfolyam bevonható, mint amikor csak egyetlen rétegre koncentrálunk. Az önkéntes válaszadás még mindig jobb, mint a szűk, homogén mintavétel, mivel legalább többféle csoport képviseltetheti magát a válaszokban.

Tanács: Ilyen helyzetben célszerű minél több szakból és évfolyamból adatokat gyűjteni, hogy legalább részlegesen csökkentsük a torzítást. Fontos felhívni a figyelmet arra, hogy az önkéntes válaszadók különbözhetnek a nem válaszolóktól, és ennek megfelelően érdemes az eredmények általánosítását óvatosan kezelni.

– A kötelezővé tett kitöltésre válaszolók válaszaiból általánosítani

A kötelező kitöltés magasabb válaszadási arányt biztosít, ami szélesebb mintát eredményezhet.

Miért jobb, mint az előző?

A kötelező kitöltés kiküszöböli az önkéntességből fakadó válaszadási torzítást, mivel mindenkitől érkeznek válaszok, nem csak a motivált hallgatóktól. Így a válaszadók szélesebb köre képviselteti magát, még ha a válaszok minősége néha gyengébb is lehet a kényszer miatt.

Tanács: Ha a kérdőív kitöltése kötelező, különösen figyelni kell arra, hogy a válaszadók kényelmesen érezzék magukat, és ne érezzék túlságosan terhesnek a folyamatot. Érdemes hangsúlyozni a kérdőív célját, és ösztönözni az őszinte válaszokat, minimalizálva a frusztrációt vagy a sietséget.

– Valamilyen ösztönzők bevetése utáni válaszokból általánosítani

Az ösztönzők (pl. jutalmak, plusz pontok) használata növelheti a válaszadási arányt anélkül, hogy a kötelezővé tétellel járó frusztrációt okoznának. A válaszadók szélesebb rétegeit vonhatjuk be, mivel az ösztönzők olyan hallgatókat is motiválhatnak, akik egyébként nem válaszoltak volna.

Miért jobb, mint a kötelező kitöltés?

Az ösztönzők segítik a válaszadást anélkül, hogy a kényszer hatására adott felületes válaszokkal kellene számolnunk. Bár a válaszok minősége itt sem mindig tökéletes, az önkéntesség és a motiváció keveréke nagyobb eséllyel eredményez jobb minőségű adatokat, mint a kötelező kitöltés.

Tanács: Fontos az ösztönzőket úgy beállítani, hogy a hallgatók ne érezzék úgy, hogy pusztán a jutalomért válaszolnak. Az ösztönzők mellett érdemes hangsúlyozni a kérdőív célját és fontosságát is, hogy a válaszadók valóban őszintén válaszoljanak.

– Az egész hallgatói sokaságból érkező önkéntes válaszokból általánosítani (legkisebb kockázat)

Az önkéntes válaszok gyűjtése az egyetem teljes hallgatói sokaságából a legkisebb kockázatú módszer, feltéve, hogy a válaszok különböző szakokról, évfolyamokról és tagozatokról érkeznek. Ez a minta a legszélesebb rétegeket fedi le, így jobban tükrözi a teljes hallgatói populációt, bár továbbra is fennáll az önkéntes válaszadás torzításának lehetősége.

Miért jobb, mint az előzőek?

Az önkéntes válaszadás ellenére a teljes hallgatói sokaságból származó válaszok biztosítják a legszélesebb lefedettséget, így a különböző hallgatói csoportok is képviselve lesznek.

Bár még mindig nem teljesen torzításmentes, a különböző szakterületek és évfolyamok bevonása révén az eredmények jobban általánosíthatók a teljes hallgatói populációra.

Tanács: Annak érdekében, hogy az önkéntes válaszadás torzítását tovább csökkentsük, itt is érdemes lehet ösztönzők használata.

TANÁCSOK A NEM-REPRESENTATIVITÁS KEZELÉSÉRE

– *A nem válaszolók elemzése*

Törekedjünk arra, hogy a nem válaszolók is beazonosíthatók legyenek (pl. a válaszadók Neptun-kódját is kérdezzük, így utólag kiszűrhetők a nem válaszolók), és az ő jellegzetességeiket össze tudjuk hasonlítani a válaszadókéval.

A nem válaszolók elemzése segíthet feltárni, hogy a válaszolók mennyiben különböznek azoktól, akik nem válaszoltak. Ha adatokat gyűjtünk a nem válaszolókról (pl. életkor, évfolyam, tanulmányi eredmények stb.), jobban megérthetjük, hogy a válaszok mennyire reprezentálják a teljes hallgatói populációt. Ez segíthet abban, hogy finomítsuk a következtetéseket, és jobban megalapozott általánosításokat tegyünk.

– *Rétegezett mintavétel a beérkezett válaszokból vagy a válaszok súlyozása*

Az önkéntes válaszadáson alapuló felmérések esetében a nem-representativitás kockázatát csökkenthetjük, ha rétegezett mintavételt alkalmazunk a beérkezett válaszokból. A hallgatókat különböző szempontok alapján (pl. évfolyam, szak, tagozat) csoportokra bonthatjuk, és minden csoportból arányosan veszünk mintát. Ez biztosítja, hogy minden csoport képviselve legyen a felmérésben, és az eredmények jobban tükrözzék a teljes hallgatói populáció jellemzőit. Hasonló, talán egy kicsit jobb módszer, amikor nem mintát veszünk a beérkezett válaszokból, hiszen így csökkentjük a válaszolók számát, hanem az egyes rétegek populációbeli arányai szerint súlyozzuk a válaszokat.

– *Az általánosítás korlátainak tudatosítása*

Minden felmérésnél elengedhetetlen, hogy világosan dokumentáljuk az általánosítás korlátait. Ha a válaszok nem reprezentatívak a teljes hallgatói populációra nézve, ezt egyértelműen jelezni kell az elemzés során. Például, ha a válaszadók túlnyomó része elsőéves vagy nappali tagozatos, az eredmények általánosítása a végzős vagy levelező tagozatos hallgatókra nem lehet megalapozott. Ez az információ fontos az eredmények értelmezéséhez és az azokból levont következtetések pontosságához.

– *Eredmények szegmentált elemzése*

Ez talán a legfontosabb. Az eredmények szegmentálása lehetőséget ad arra, hogy részletesebb képet kapjunk az egyes csoportok véleményéről, anélkül, hogy az egész hallgatói populációra általánosítsuk. Az eredmények szegmentálása (pl. évfolyamok, szakok, tagozatok alapján) különböző hallgatói csoportok sajátos tapasztalatait és véleményét tükrözheti. Például vizsgálhatjuk, hogy a nappali és levelező tagozatos hallgatók válaszai mennyiben különböznek, vagy milyen különbségek vannak az elsőévesek és a végzősök között. Ezzel elkerülhetjük a téves általánosításokat.

Összegzés

Az önkéntes válaszadási rendszer nem garantálja a reprezentativitást, de a fent említett módszerek segíthetnek csökkenteni a nem-reprezentativitás kockázatát. Fontos hangsúlyozni, hogy az eredmények általánosítása a teljes hallgatói populációra, vagy más intézmények hallgatóira mindig óvatosságot igényel, és alaposabb elemzést, szegmentált vizsgálatot igényelhet.

Konklúzió

Az oktatási kutatásokban gyakran a felmérésekben rejlő legnagyobb kihívás a reprezentatív adatok gyűjtése. Bár a kutatók törekednek arra, hogy a kutatásaik eredményei széles körben alkalmazhatók legyenek, fontos felismerni, hogy a „reprezentatív minta” eszméje többnyire elméleti fogalom marad. Valójában a mintavételi technikák mindegyike bizonyos mértékben hordozza a nem-reprezentativitás kockázatát, legyen szó önkéntes válaszokról, kötelező kitöltésről vagy ösztönzők használatáról.

A legnagyobb kockázatot a túlzott általánosítás jelenti, különösen akkor, ha szűkebb rétegből, például egyetlen szak vagy tantárgy hallgatóitól gyűjtjük az adatokat, vagy ha csak az önkéntes válaszadók adataira támaszkodunk. Bár a kötelező kitöltés és az ösztönzők használata növelheti a válaszadási arányt, ezek a módszerek sem garantálják a torzítatlan eredményeket, mivel mindkettő sajátos torzító hatásokkal bír. Ahhoz, hogy a nem-reprezentativitás kockázatát csökkentjük, fontos az adatgyűjtés tudatos tervezése, például a válaszadók jellegzetességeinek dokumentálása. Emellett az eredmények szegmentált elemzése, a különböző hallgatói csoportok sajátos válaszainak megértése elengedhetetlen ahhoz, hogy elkerüljük a téves általánosításokat. Végül, a kutatási eredmények publikálásakor mindig hangsúlyozni kell az általánosítás korlátait, és világosan kommunikálni, hogy a felmérés eredményei mely csoportokra vonatkoznak.

Irodalom

- Babbie, E. (2010): *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Budapest: Balassi Kiadó.
- Creswell, J. W. (2014): *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. London–New York: SAGE Publications.
- Field, A. (2017): *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). London: SAGE Publications.
- Fowler, F. J. (2014): *Survey research methods*. London: SAGE Publications.
- Hunyadi L–Vita L. (2008): *Statisztika közgazdászoknak*. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- Klinger A. (2020): *Statisztikai becslések megbízhatósága az oktatáskutatásban*. Budapest: Oktatókutatás és Fejlesztő Intézet.
- Székelyi M.–Barna I. (2008): *Túlélőkészlet az SPSS-hez: Többváltozós elemzési technikákról társadalomkutatók számára*. Budapest: Typotex Kiadó.
- Tóth, M. (2017): *Kutatási módszerek és technikák az oktatásban*. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.

