

Nyelvészeti kísérletek tervezése

A nyelvészetben szokásos kísérletek jellemzői

- ▶ Nem független mintákat gyűjtünk, hanem ismételt méréses dizájnt használunk.
- ▶ Azaz: egyetlen személytől több kategóriában gyűjtünk adatokat.
- ▶ Emellett egyazon kategóriában általában több item (szó, mondat stb.) szerepel.
- ▶ Az adatok sok dizájnnál nem szimmetrikusak és nem unimodálisak, ami korlátozza az alkalmazható statisztikai modellek számát, sőt, az elemzés gyakran egyáltalán nem elvégezhető.

Egy példa

A félév elején közösen kitöltött kérdőív, amiben vegyes hangrendű tövekhez jobban illő toldalékokat kérdez le, pl. hátsót: *maszekhoz* vagy elsőt: *maszekhez*. Két lehetőség közül kellett az egyiket kiválasztani.

A kísérletben 16 szó szerepelt. 4 esetben a beszélők többsége a hátsó toldalékot használja, 4 szónál az elsőt, és 8 szónál mindkettőt jónak ítélik. Vagyis az első és a hátsó preferenciával járó kategóriában 4-4 item/stimulus/célszó/inger volt, az ingadozóknál pedig nyolc. A szavakhoz négyféle toldalékot választottunk, hogy változatosabb legyen a szóanyag. A szavak mondatokba voltak ágyazva.

Az olyan módszereket, ahol két lehetőség közül kell egyet kiválasztani, ún. binomiális modellekkel lehet elemezni. Ezekről a félév során nem tanultunk, így alternatív elemzés módok után kell néznünk.

Az elemzés során két csoportot szeretnénk összehasonlítani: a kétféle e-t használók, esetünkben a Sopron környéki nyelvjárási beszélőket és az egyféle e-t használó köznyelvi beszélőket. Azt feltételezzük, hogy a kétféle e-t használók, akik a vegyes hangrendű szavakban zárt e-t ejtenek, inkább választják a hátsó toldalékokat.

Ebben a dizájnban két független változónk van: a tövek három kategóriája (hátsó toldalékkal járók, első toldalékkal járók, ingadozók), és a regionális hovatartozás (Sopron - Budapest). Ezekhez többtényezős modellekre van szükség, amikre a csonka félévben nem jutott idő.

Mit tehetünk?

Gyakoriságok

Számolhatunk gyakoriságokat a két csoportnál külön-külön. A szavakat összevonhatjuk a három kategóriába. Megszámoljuk, hogy egy adott szónál hányan választottak első magánhangzót tartalmazó toldalékot, és ezeket összegezzük a két csoportban. 20 soproni nyelvjárási beszélő első toldalékot választva ilyen eloszlást mutatott:

típus	példa	első toldalék választása	%
hátsó	<i>matek</i>	10	12,5%
vacilláló	<i>fotel</i>	92	57,5%
első	<i>sláger</i>	45	56,25%

Ezeket az adatokat összehasonlíthatjuk Budapest környéki beszélőkével. Ne százalékos arányokat használjunk, hanem a valódi gyakoriságokat. Nem baj, ha az elemszám különbözik a két mintában.

A gyakorisági eloszlás elemzésére két teszt jön szóba: a khí-négyzet-próba és a Fisher-féle egzakt próba. Ha a teszt eredménye $p < 0,05$, akkor az eloszlások nem azonosak. Az eredményeket oszlopdiagrammal érdemes ábrázolni, így gyorsan látszik, hol vannak eltérések.

Ugyanezt elvégezhetjük a 16 szóra külön-külön. Azt várjuk ugyanis, hogy egyazon kategórián belül is különbözni fognak a válaszok. Például a *maszekhez* alakot általában többen választják, mint a *matekből*-t.

Likert-skálák

Megítéltethetjük az alakokat egy skálán adott pontszámokkal is. Például egy hetes skálán az 1 pont: egyáltalán nem helyes, 7: teljesen helyes.

Itt azonban nem valószínű, hogy szimmetrikus eloszlást kapunk. A vacilláló alakok és a toldalékpreferenciának megfelelő alakok 6-7 pontot kapnak, a preferenciával szembenek 1-2 pontot.

Szimmetrikus eloszlás híján nem alkalmazhatunk sem t -próbát, sem a nemparametrikus megfelelőit, a Wilcoxon- vagy Mann-Whitney-próbát. Maradnak a gyakoriságok, de akkor főlegesen Likert-skálát használni.

Alternatív skálafelosztás

Mutassunk meg egyszerre két alakot: *fortellal* és *fortellel*. A skála -3 és $+3$ között terjedjen. A 0 jelentse azt, hogy a két alak egyformán jó, a -3 azt, hogy csak az első alak helyes, a $+3$ pedig, hogy csak a második.

Összesítsük az eredményeket szavanként, pl. a már említett 16 szóval. Ha szimmetrikus az eloszlásunk (ellenőrizhető a `plot(density)` függvényvel, ránézésre), a soproni és a budapesti csoportot összehasonlíthatjuk Mann-Whitney-próbával. Ha normális eloszlást kapunk, a független mintás t -próbát is használhatjuk.

Nyelvérzék bizonytalansága

Ha olyan kérdést vizsgálunk, ahol a beszélők egyes alakok helyességét illetően bizonytalanok, akkor a stimulusokat egyenként is megítélthetjük, nem kell őket párba állítani. Ilyen például az *ugrani* alak. Ez sokak számára furcsa, de nem teljesen rossz.

Ilyen kísérleteknél lehet 1-től 7-ig tartó skálát is használni, de a -3-tól +3-ig terjedő is jó.

Adatokat legjobb online kérdőíves formában gyűjteni. Fontos, hogy a kitöltők egyszerre csak egy kérdést lássanak, és ne tudjanak visszalépni korábbi válaszaikra. Ilyen például:
<https://online-kerdoiv.com/>.

A kategóriánkénti és itemenkénti átlagolás függvénye az `aggregate()`. Az átlagokat tartalmazó táblázat elkészítését a 8. óra anyagának 13. diája tartalmazza.