

Árindexek mintavételi hibájának számítása

Telegdi László

Emlékezés dr. Marton Ádám tiszteletére

Alkalmazás az 1988. évi kiskereskedelmi árindexre.

Kiskereskedelmi árstatisztika: a boltokban és vendéglátóhelyeken eladásra kerülő fogyasztási cikkek fogyasztói árának megfigyelése és jellemzése az átlagos árváltozást mérő árindex kiszámításával.

Árindex: az egyes elemek árváltozásainak a fogyasztás mennyiségével arányosan súlyozott átlaga.

Megfigyelés: árfeljegyzések termékcsopontonként, reprezentánsokra (reprezentáns: a legfontosabb és a boltokban felismerhető minőségi ismérvek szerint körülhatárolt olyan cikkeknek csoportja, amelyek azonos használati értékűek).

Hiba, ill. torzítás forrásai: mintavételi hiba, mérési torzítások, indexformula és súlyok megválasztása.

A mintavételi hiba attól függ, hogy

- a termékcsoporthoz tartozó termékek közül melyek kerültek – koncentráltan, nem véletlen módon – kiválasztásra (reprezentáns-választásból adódó hiba),
- az egyes termékek hol és mikor lettek megfigyelve (árfeljegyzés-választásból adódó hiba).

A reprezentánsok választásából adódó hiba becslése: *bootstrap módszerrel* ("Pull yourself up by your own bootstraps!"). Alapgondolat: utánozzuk azt a folyamatot, amely valamely termékcsoporthól különböző reprezentánsmintákat vesz. A mintákat az eredeti reprezentánsmintából állítottuk elő ismétléses (visszatevéses) kiválasztással. A hiba az így előállított bootstrap minták mellett kiszámított árindexbecslésekből meghatározott standard hiba.

Resampling procedures (ismételt mintavételi eljárások, másodlagos mintaelőállító módszerek), computer-intensive methods (számítógépipintenzív módszerek).

Az árfeljegyzések választásából adódó hiba becslése: *véletlen (független) részminták módszerével*. A véletlen részmintákat az árfeljegyzésekből reprezentánsokként és évenként (külön-külön a bázis- és a tárgyévre) állítottuk elő. A hiba az így előállított részminták mellett kiszámított árindexbecslések átlagának szórása.

A teljes mintavételi hiba becslése: a két módszer együttes alkalmazásával (Statisztikai Módszertani Füzetek 32, Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 1990).

Alternatív becslés: Wilkerson-módszerrel (bootstrap minták helyett is véletlen részminták).

A reprezentáns-választásból adódó hiba a legtöbb esetben lényegesen nagyobb volt, mint az árfeljegyzés-választásból adódó hiba (1988!).

A teljes mintavételi hiba az egész kiskereskedelemre (árindex: 116,3): 0,5.

Statisztikai Rendszerfejlesztő és Koordináló Főosztály ELAR Osztálya, Kereskedelmi és Közlekedési Statisztikai Főosztály Belkereskedelmi Osztálya.