

# REGREL metoodika arendused

Kaja Sõstra, PhD

Metoodika ja analüüsi osakonna juhataja

Statistikanõukogu 02.02.2017





# REGREL metoodika arendused 2017-2020

- Partnerluse indeks
- Suurandmete kasutamine
  - Elektri tarbimise andmed
  - Mobiilpositsioneerimise andmed

# Probleem

- Inimeste elukoht registris erineb tegelikust elukohast
  - Regionaalne rahvastiku paiknemine vigane, eriti on mõjutatud Tallinna ümbruse vallad
  - Elukoha järgi moodustatud leibkondade struktuur on vigane

# Rahvaloenduse definitsioonid

- Alaline elukoht:
  - Elukoht, kus inimene veedab enamiku aja aastast.
  - Inimesel, kes töötab nädala sees kodukohast eemal ja naaseb nädalavahetusel perekonna elukohta, on alaliseks elukohaks tema perekonna elukoht.
- Aadressipõhine leibkond:
  - Kõik ühes elamuüksuses elavad isikud.
  - Iga asustatud elamuüksuse kohta on üks leibkond.



# PARNERLUSE INDEKS

# Ülesanne

- Kuidas teha registrite ja muu kaudse teabe põhjal kindlaks inimeste partnerlussuhteid?
- Probleem tekib registripõhise loenduse korral eluruumipõhiste leibkondade/ partnerite tuvastamisega olukorras, kus eluruumide registreerimine ei tarvitse olla korrektne.

# Võimalik lahendus

- Kasutame metoodikat, mis töötab edukalt rahvastiku üldkogumi määramisel residentsuse indeksi abil.
- Selleks võtame aluseks partnerlusmärgid, mida saame administratiivsetest registritest, aga ka mõningatest suurandmetest.
- Partnerlusmärk on binaarne tunnus väärtustega 0 ja 1 vastavalt sellele, kas antud paari puhul see märk esineb.

# Valik võimalikke partnerlusmärke

- abielu või registreeritud kooselu;
- ühised lapsed;
- varasem ühine elukoht;
- ühine (teisene) eluruum;
- ühine või sageli vastastikku külastatav elukoht (kaudne teave, suurandmed);
- ühisomandis (kinnis-)vara;
- ühine tuludeklaratsioon;
- jagatud vanemahüvitis/puhkus;
- elatise nõude puudumine/olemasolu;
- auto vastastikune kasutusõigus;
- ühine eluasemelaen;



# Partnerid üksikvanematele

- Esimeses lähenduses püüame partnerid määrata alaealiste laste üksikvanematele.
- Üksikvanema võimalik partner on:
  - Täisealine vastassoost isik (resident),
  - kes ei kuulu mõnda teise leibkonda partnerina.
  - Eeldame, et partnerite vanusevahe ei ole suurem kui 18 aastat.

# Partnerluse indeks

- Kõigi paaride  $(h,j)$  jaoks, kellel on siduvaid partnerlusmärke, arvutatakse partnerluse indeks

$$P(h,j) = \sum_1^m a_i P(h,j;i),$$

kus  $P(h,j;i)$  tähistab  $i$ -ndat partnerlusmärki ja  $a_i$  selle partnerlusmärgi kaalu;  $m$  on märkide üldarv.

Kui indeks on suurem lävendist  $c$ , siis loetakse isikud  $h$  ja  $j$  partneriteks.

Lävend  $c$ , kaalud  $a_i$  ja täpsuse hinnangud arvutatakse empiiriliste andmete põhjal, mis on saadud uuringutest.

# Partnerlusindeksi arendamine (1)

- Aluseks SA uuringute andmed, kus küsitleja on teinud leibkonna elukohas näost-näku intervjuu, mille käigus on fikseeritud
  - leibkonna elukoht
  - leibkonna koosseis (koos isikukoodidega)
- Uuringu andmetele lingitakse registriandmed ja arvutatakse partnerluse märgid.
- Regressioonanalüüsi abil leitakse partnerlusmärkide olulisus ja kaalud.

# Partnerlusindeksi arendamine (2)

- Sotsiaaluuringu andmed 2016
  - ca 6000 leibkonda, sh 1800 alaealiste lastega
- Registri elukoha järgi jagame uuringu leibkonnad testgruppidesse
  1. Partneritega leibkond – registri leibkond = uuringu leibkond
  2. Partneritega leibkond – registris leibkonnaliikmetel mitu elukohta
    - 2a. traditsioonilised pered
    - 2b. kärgpered
  3. Uuringu järgi üksikvanemad
  4. Uuringu järgi üksi elavad, kellel on RR-is alaealisi lapsi
- Arendatakse partnerlusindeks, mis eristaks piisava täpsusega grupid (1,2) ja (3,4) ning teeks korrektse otsustuse grupis (2b)

# Kuidas partnerlust arvestatakse?

- Kui isikule on leitud partner, siis loetakse teda eemalviibivaks leibkonnaliikmeks, keda arvestatakse leibkonna struktuuri määramisel, kuid ei muudeta isikute elukohti.

# MOBIILPOSITSIONEERIMINE

# Eesmärgid

- Isikute elukohtade täpsustamine
- Sisend partnerlusindeksisse
- Töökoha asukoha määramine üksikisiku tasemel, võrreldes tööandja tegutsemisaadressiga
- Piirkondade/territooriumide kaupa rahvaarv, et võrrelda traditsioonilise rahvastikuarvestusega
- Agregeeritud päevane rahvastik teatud territooriumil vs öine rahvastik samal territooriumil

# Pilootuuring (1)

- Eesmärk: hinnata mobiilpositsioneerimise andmete abil tegeliku elukoha määramise võimalust
- Kasutame isikute andmeid, kes on andnud selleks nõusoleku
  - TÜ uuringupaneel
  - SA töötajad ja nende leibkonnaliikmed



# Pilootuuring (2)

- Kasutatav informatsioon
  - Osalevate isikute tegelikud elukohad (küsitud)
  - Andmekogudest potentsiaalsed elukohad
    - Rahvastikuregister – esimene, teine elukoht
    - Kinnistusraamat – eluruumi omanik
    - Muud andmekogud – kontaktandmed
  - Mobiilpositsioneerimisest
    - Esimese ja teise elukoha ankurpunktid

# Mida on vaja testida?

- Isiku ja mobiilinumbriga korrektne linkimine
  - Perepaketid
  - Tööandja telefonid
  - Muud seadmed, mis kasutavad SIM-kaarti
- Ankurpunktide täpsus
- Tegelik elukohta määramise täpsus

# Koostöö teadlastega

- IMO – Infotehnoloogiline mobiilsusobservatoorium
  - Eesmärgiks on arendada välja mobiilsusuuringuid toetav andmetaristu, mis integreerib IT-põhiseid (mobiiltelefonid, sensorid jms) ja riigi isikupõhiseid e-andmeid (loendused, registrid jms) andmeallikaid.
  - Osalejad: TÜ, TTÜ, TLÜ, SA
  - Projekti juht – prof. Rein Ahas
- TÜ Mobiilsusuuringute labor
  - Toetus pilootuuringu läbiviimisel

# Lahendamist vajavad ülesanded

- Juriidilised küsimused, kas ja mis tingimustel on võimalik kasutada mobiiliandmeid
- Tehnilised küsimused, valmisolek suurte andmemahtude töötlemiseks
- Ühiskondlik arvamus
  - Kas mobiilioperaatorid on valmis SA-le andmeid andma
  - Kas avalik arvamus aktsepteerib mobiiliandmete kasutamist statistika tegemiseks

# Kokkuvõte

- SA ei vaja REGREL metoodika arendamiseks isikute asukohtasid igal ajahetkel reaalsajas
- Mobiilpositsioneerimise abil määratud ankurpunktid on ainult abiinfo elukohtade ja partnerluse probleemide lahendamisel
- Statistikanõukogu arvamus mobiilpositsioneerimise andmete kasutamisest

