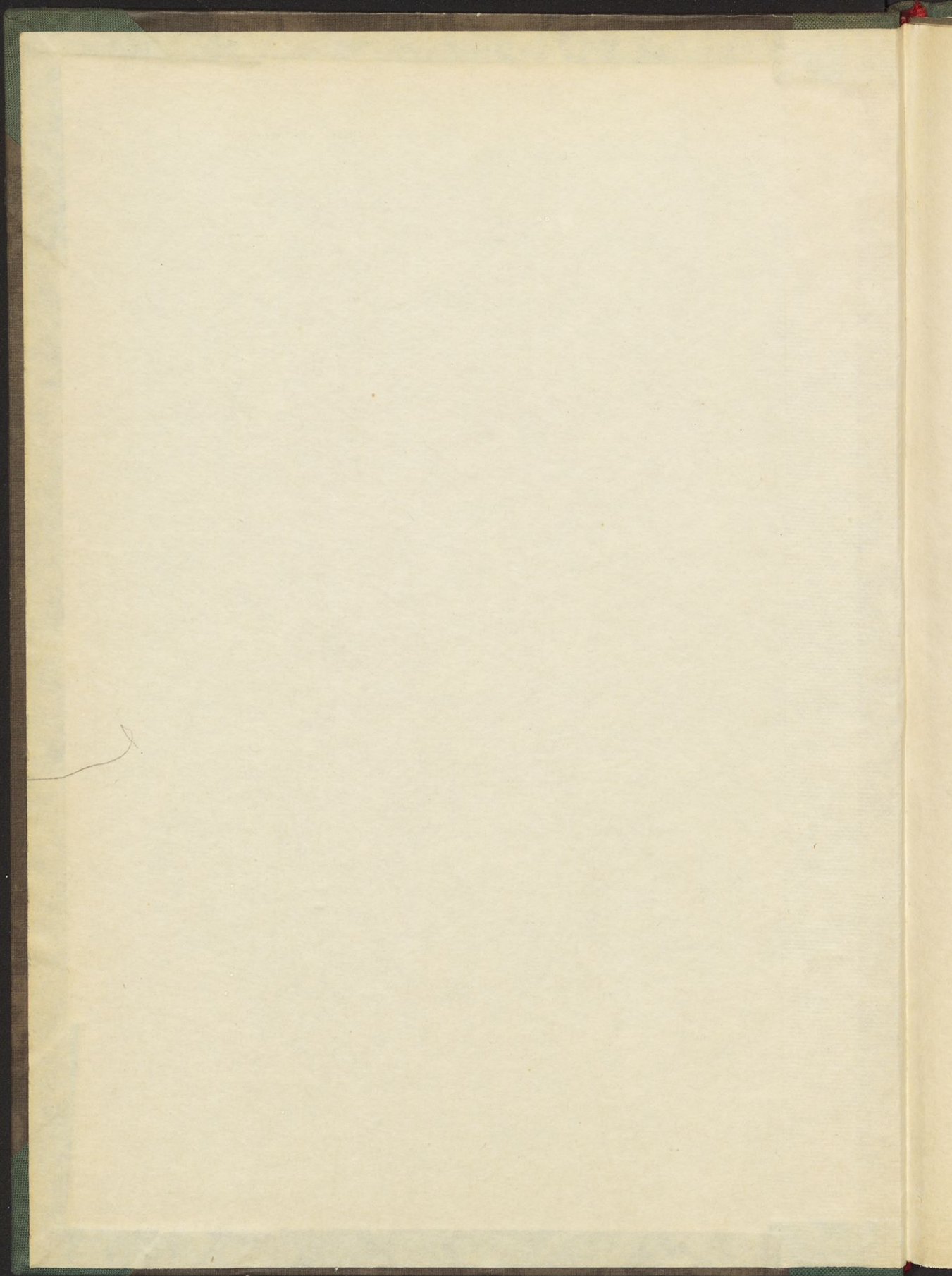


Narodna in univerzitetna knjižnica
v Ljubljani

|| 262680



UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA SOCIOLOGIJO,
POLITIČNE VEDE IN NOVINARSTVO
Ljubljana, Titova c. 102

dr. Dolfe VOGELNIK:

STATISTIKA SELITEV

Ljubljana, 1971

V 262680

|| 262680



0 1073/1972

VSEBINA

STATISTIKA SELITEV

A. Osnovni pojmi in razvrstitve

OSNOVNI POJMI

Selitve, selivec, selitveno območje in intervali.....	1
Selitveni tok, Bruto in neto selitve.....	3
Selitveni nivoji.....	4

VRSTE SELITVENIH TOKOV..... 4

Stalne in začasne selitve..... 4

Lokalne selitve in migracije..... 5

Razvrstitev selitev po selitvenih nivojih..... 5

Ruralno-urbana razčlenitev selitev..... 8

Še neke druge pomembne razčlenitve selitev..... 8

B. Viri in metode zajemanja..... 10

REGISTRI PREBIVALSTVA..... 10

Pojem, postavitve in vodenje registra..... 10

Značaj in pomen podatkov..... 11

Kvaliteta podatkov..... 12

Register prebivalstva Slovenije..... 13

SPECIFIČNI PODATKI PRIL POPISIH PREBIVALSTVA KOT VIR.. 13

Rojstni kraj pri enem popisu..... 13

Rojstni kraj pri dveh zaporednih popisih..... 15

Dolgost (trajanje)bivanja..... 20

Kraj prejšnjega stalnega bivališča..... 22

Kraj stalnega bivališča na nek prejšnji datum..... 24

KORIŠČENJE PODATKOV VITALNE STATISTIKE..... 25

METODA KOEFICIENTOV DOŽIVETJA..... 26

Splošni obrazec..... 26

Koeficienti doživetja vzeti iz tablic smrtnosti..... 28

Koeficienti doživetja izračunani iz podatkov dveh popisov..... 29

Neto migracija med otroci..... 30

PRIMERJAVA NETO MIGRACIJ DOBLJENIH PO RAZNIH VIRIH.. 31

POSEBNI VIRI ZA DNEVNO MIGRACIJO..... 34

Anketa 1957..... 34

Popis prebivalstva 1961..... 35

C. Indikatorji..... 36

INDIKATORJI ABSOLUTNEGA OBSEGA SELITVENIH TOKOV.... 36

Splošne ali popolne selitvene bilančne tablice..... 36

Posebne bilančne selitvene tablice..... 38

Številčni primer..... 39

MIGRACIJSKE MERE..... 40

Splošna oblika.....	40
Vprašanje števca.....	41
Vprašanje imenovalca.....	41
Redukcija periodičnih selitvenih mer na povprečne letne mere.....	45
INDIKATORJI REDISTRIBUCIJE.....	46
INDIKATORJI DIFERENCIALNE IN SELITVENE MIGRACIJE.....	47
Pojem in izračunavanje.....	47
Številčni primer.....	49
Splošni in specifični indeksi diferencialne migracije.....	52
Sintetični indeks diferencialne migracije.....	52
POSEBNI STATISTIČNI INDIKATORJI DNEVNIH SELITEV.....	53
Koeficienti dnevnih migracij.....	53
Vprašanje imenovalca.....	53
Tokovi dnevne migracije, ki se zlivajo v določen kraj.....	54
Tokovni diagram za dani kraj dela.....	55
Struktura dnevne migracije zaposlenega osebja po oddaljenosti kraja dela od kraja stanovanja.....	55
DEMOGRAFSKA STATISTIKA.....	57
SPLOŠNE POSTAVKE.....	57
PREDMET STATISTIČNEGA ZAJEMANJA IN VIRI.....	57
Predmet statističnega zajemanja.....	57
Popisi prebivalstva.....	57
Pojem stalnega prebivalstva v jugoslovanski statistični metodologiji.....	59
Viri za zajemanje gibanja prebivalstva. Definicija razpisa.....	61
Publikacije rezultatov popisov prebivalstva.....	62
Publikacije podatkov o gibanju prebivalstva.....	66
LEXISOVA MREŽA.....	66
Koordinate Lexisove mreže.....	66
Celokupnost živih prve in druge vrste, celokupnost umrlih prve, druge in tretje vrste.....	67
SPLOŠNI DEMOGRAFSKI INDIKATORJI.....	69
Splošno uporabljena simbolika za označevanje prebivalstva, prebivalstvenih struktur ter prebivalstvenih procesov.....	69
Splošne demografske mere.....	71
Poprečni letni prirastek prebivalstva in poprečna letna mera rasti.....	73
Poprečni letni selitveni prirastek (saldo).....	74
Specifične (specializirane) demografske mere.....	75
Mere fertilitnosti (plodnosti).....	76
Specifične mere smrtnosti.....	77
Generacijska nehomogenost starostno specifičnih mer.....	78
Generacijske mere.....	79
Verjetnostni demografski kvocienti.....	79
Mere smrtnosti dojenčkov.....	80
Longitudinalna in transverzalna analiza. Generacijka in momentna opazovanja.....	81
Pojem kohorte.....	81

STATISTIKA SELITEV
=====

A. Osnovni pojmi in razvrstitve

OSNOVNI POJMI

Selitev, selivec, selitveno območje in interval

Selitev imenujemo prostorske premike posameznih oseb, ki postanejo s tem selivci in nosilci selitvenih procesov. Statistična enota selitvenih procesov je vsaka posamična selitev odnosno selivec.

Vsak prostorski premik vendar ne predstavlja že selitve. Potrebno je k opredelitvi pojma selitev v smislu prostorskega premika dodati še drug bistven element, ki obstoji v določitvi meja osnovnega selitvenega območja. Samo če oseba prekorači te meje, potem šteje kot selivec in njegov prostorski premik kot selitev. Če se giblje v okviru, to se pravi znotraj postavljenih meja osnovnega selitvenega območja, potem takšen premik ne predstavlja selitve. Najmanjše selitveno območje, ki se še upošteva v slovenski selitveni statistiki, je območje naselja. Selitev znotraj naselja iz ene v drugo ulico, iz ene v drugo hišo iste ulice, iz enega v drugo nadstropje, ne štejemo kot selitev. Raziskovalec lahko postavlja različna selitvena območja glede na cilj raziskave. Zato se bo lahko dogodilo, da bo isti prostorski premik neke osebe pri eni razpravi štet kot selitev, pri drugi pa ne. To posebnost selitvenih procesov, ki zadobe svojo točno opredeljenost šele z oznako osnovnega selitvenega območja, je potrebno imeti stalno pred očmi.

Ker ima vsaka selitev kot prostorski premik svoje prostorsko izhodišče in prostorsko dohodišče, se pojavljata pri vsaki selitvi nujno dve osnovni selitveni območji, priselitveno in odselitveno. Selitev kot statistična enota je zato popolno definirana šele, če poznamo tako priselitveno kot odselitveno osnovno območje. Selitvene raziskave se vendar pogosto omejujejo (predvsem radi pomanjkljivih statističnih virov) na

opazovanje ali samo odselitvenega ali samo doselitvenega osnovnega območja vsake selitve. Zato v tem primeru govorimo namesto o selitvah o doselitvah ter doseljencih odnosno o od selitvah ter od seljencih. Naj še omenimo terminološko, da bomo uporabljali izraze doselitve ter odselitve kot splošnejše izraze, dočim se uporabljajo izrazi vseljenc (imigrant) odn. izseljenc (emigrant) pretežno za meddržavne selitve.

Od osnovnega selitvenega območja je potrebno razlikovati opazovalno selitveno območje. Samo tiste selitve, katerih osnovni selitveni območji ali pa vsaj eno od njih leži znotraj opazovanega območja, so predmet konkretnega statističnega opazovanja. Če je npr. naše opazovalno selitveno območje na teritoriju SR Slovenije, potem to pomeni, da so predmet našega opazovanja tiste selitve, ki ^{se} začenejo ali pa končujejo na območju Slovenije, ali pa se v celoti odvijajo znotraj republiškega teritorija. Ne spadajo pa v tem primeru v krog opazovanja selitve, ki se odvijajo v polni meri izven meja Slovenije.

Vsaka selitev se odvija v času, pa je zato potrebno pri vsaki statistični enoti zajeti trenutek odselitve in trenutek priselitve. Ponavadi se ne upošteva trajanje samega selitvenega procesa, ter se predpostavlja, da trenutek odselitve sovpada s trenutkom priselitve. Zato štejemo selitve kot dogodkovne pojave, ^{ki jim} /pa/ je treba določiti enotnostni časovni interval, po možnosti enake dolžine, preko katerega spremljamo dinamiko selitev. Ponavadi bodo to letni ali pa petletni, redkeje desetletni intervali.

Podobno kot opazovalno območje moramo določiti tudi opazovalni časovni interval. Samo tiste selitve, ki so se začele ali pa končale v opazovalnem intervalu, spadajo v krog našega opazovanja. Opazovalni interval je lahko npr. povojno razdobje, ali razdobje med dvema popisoma. Zgodilo se bo tudi, kot bomo kasneje videli, da opazovalnega intervala ni mogoče koledarsko točno ugotoviti in da ne velja isti interval za vse selitve, ki jih opazujemo. Tako nam npr. podatki iz popisa o kraju stalnega bivališča in o rojstnem kraju dovoljujejo, da damo oceno o številu selitev tkzv. življenjskih (to so namreč vsi primeri, kjer je rojstni kraj različen od kraja stalnega bivališča), vendar ni pri vsaki enoti časovni interval isti. Opazovalni

interval obsega v tem primeru za vsako osebo interval od njenega rojstva pa do popisa. Seveda je analitska vrednost takšne vrste podatkov šikkejša.

Selitveni tok. Bruto in neto tokovi

Selivci, ki so se odselili iz selitvenega območja A v selitveno območje B, označujejo selitveni tok AB. Vsak selitveni tok ima svoj obseg (tj. število selivcev), strukturo ter svojo smer. Selitveni tok AB ni isto kot selitveni tok BA, niti po smeri, niti po obsegu. Selitveni tok AB pomeni število selivcev, ki so se odselili iz A ter doselili v B, dočim pomeni selitveni tok BA število selivcev, ki so se selili iz B v A.

Dočim obstojita vselej dva elementarna selitvena tokova med dvema selitvenima območjima A in B (pri čemer je seveda lahko eden od njiju enak 0), obstoji samo eden izvedeni neto selitveni tok, ki zato tudi teče samo v eni smeri. Javlja se kot računski razlika med selitvenima tokovoma AB in BA. Da bi določili smer in s tem predznak neto selitvenega toka, moramo izbrati določeno selitveno območje kot izhodišče opazovanja. Če vzamemo za izhodišče območje A, potem bo neto selitveni tok enak $AB - BA$ ter bo imel pozitiven odnosno negativen predznak glede na to, ali je BA manjši ali pa večji od AB. Če se postavimo v B kot opazovalno izhodišče, bo pri istih obsegih AB in BA neto selitveni tok vselej nasprotnega predznaka: $AB_{neto} = -BA_{neto}$.

Neto selitve imenujemo tudi selitveni saldo, ker predstavlja presežek selivcev, ki odteče iz območja A v območje B.

Poleg neto selitev poznamo tudi bruto selitve, ki jih dobimo, če seštejemo obseg tokov AB in BA, pri čemer ne upoštevamo predznaka elementarnih tokov. Bruto selitveni tok bo zato vselej pozitiven. Analitska vrednost bruto selitvenega toka je v tem, da nakazuje stopnjo intenzivnosti selitvenih procesov med območjema A in B. Bruto selitveni tok v nasprotju z neto selitvenim tokom nima svoje enoznačne smeri, ampak teče istočasno v obeh smereh, v smeri AB in BA.

Selitvene tokove, pri katerih opazujemo tako odselitveno kot

priselitveno območje, bomo imenovali zaključene selitvene tokove. V mnogih primerih pa ne poznamo ali pa nismo zainteresirani na obeh selitvenih območjih. Takšne selitvene tokove bomo imenovali odprte, ki so lahko ali doselitveni ali pa odselitveni, z vidika danega selitvenega območja. Označili jih bomo z A . odnosno z A , kar bo pomenilo število odselitev iz A v vse smeri odn. število priselitev v A od koderkoli. Oznake, ki se v takšnem primeru uporabljajo, so tudi O_A in D_A (odselitve-emigracije iz A , doselitve-imigracije v A).

Tudi za odprte selitvene tokove moremo z vidika določenega selitvenega območja, ki je hkrati odselitveno in priselitveno, izračunati neto in bruto vrednosti selitev.

Selitveni nivoji

Osnovno selitveno območje predstavlja obenem osnovni selitveni nivo. S tem, da grupiramo osnovna selitvena območja v večje prostorske skupine in ker lahko takšno prostorsko grupiranje izvršimo na več stopnjah, pridemo do vrste selitvenih nivojev. O njih bo govora v naslednjem podrazdelku.

VRSTE SELITVENIH TOKOV

Glede na namen raziskave moremo grupirati selitve z raznih vidikov.

Stalne in začasne selitve

Pod stalnimi selitvami razumemo tiste selitve, kjer oseba spremeni svoje stalno bivališče. Pri začnih selitvah selivec samo začasno zapusti svoje bivališče, kamor se namerava vrniti. Med začasnimi selitvami so zlasti pomembne sezonske selitve, kjer se oseba odseli zaradi sezonskega dela, pa še po opravljenem delu vrne v svoj domači kraj. K začasnim selitvam štejemo tudi tedenske ali dnevne selitve

(nihalne selitve, Pendelbewegungen), kjer oseba vsak dan ali vsak teden odide radi dela na delovno mesto, ki leži izven kraja njenega stalnega bivališča, ter se še isti dan ali pa na kraju tedna zopet vrača. Med tipične nihalne selitve spadajo poleg delovnih selitev tudi šolske selitve, kjer se dijaki ali študenti vsak dan vozijo na šolski pouk.

Lokalne selitve in migracije

Sociološko je migrant oseba, ki s svojo selitvijo pretrga osnovne družbene, zlasti delovne, obrazovne, kulturne itd. vezi, ki so jo vezale na določeno družbeno okolje. Te vrste selitve imenujemo migracije. Če s selitvijo oseba ostaja v domačem, tradicionalnem okolju, potem gre za lokalne selitve.

Bilo bi nemogoče pri statističnih selitvenih raziskavah ugotavljati v vsakem individualnem primeru, ali je s selitvijo prišlo do takšnega pretrganja družbenih vezi ali ne. Gre za to, da se odločimo za naselitveni nivo, pri katerem moremo predpostaviti, da se pretežno, to je v večini primerov ostvari omenjena sociološka oznaka, ki loči lokalne selitve od migracij. Za naše prilike bomo šteli selitve med naselji znotraj občine kot lokalne selitve, dočim bomo selitve, kjer oseba prestopi mejo občine, kjer je dotlej prebivala, smatrali za migracije.

Razvrstitev selitev po selitvenih nivojih

Glede na to, katerega nivoja meje presekajo dani selitveni tokovi, bomo razlikovali pri veljavni strukturi selitvenih nivojev: naseljske, občinske, rajonske ali regijske, republiške in pokrajinske ter državne (jugoslovanske) selitve. Ker predstavljajo naselja v primeru slovenske selitvene statistike najnižji, to se pravi elementarni selitveni nivo, zajemajo naseljske selitve pojmovno vse selitve. Občinske selitve so tiste, kjer selitev preseka občinske meje. Občinske selitve so po svojem številčnem obsegu manjše od naseljskih

selitev za števični obseg selitev med naselji znotraj vsake občine. Selitve med naselji znotraj vsake občine imenujemo tudi mednaseljske ali internaseljske selitve. Ker prostorskih premikov znotraj naselja ne štejemo za selitve, se pojem mednaseljskih naselitev krije s pojmom notranjeobčinskih selitev, ki jih imenujemo tudi intraobčinske selitve.

Če se povzpne na regijski nivo, bomo opredelili regijske selitve kot tiste selitve, ki presekajo meje dane regije. Notranjeregijske (ali intraregijske) selitve bodo obstajale iz (a) selitev med občinami vsake regije, ki jih bomo imenovali medobčinske ali interobčinske selitve ter (b) iz selitev znotraj vsake občine, to se pravi iz notranjeobčinskih ali interobčinskih selitev, kot smo jih zgoraj opredelili.

Na analogen način bomo opredelili republiške selitve kot selitve preko meja vsake republike. Notranjerepubliške selitve bodo s svoje strani razpadle na medregijske ali interregijske selitve (to so selitve med regijami znotraj vsake republike) ter na notranjeregijske ali interregijske selitve.

Na kraju imamo še državne ali (v našem primeru) jugoslovanske selitve, to so selitve preko državnih meja. Imenujemo jih tudi meddržavne selitve ali zunanje selitve. Če izrazu "zunanje" selitve ne dodamo nobene podrobnejše oznake, potem bomo smatrali, da gre za meddržavne ali zunanjedržavne selitve. Analogno lahko poimenujemo republiške selitve tudi zunanjerepubliške selitve, da jih proti-postavimo notranjerepubliškim selitvam; regijskim selitvam lahko rečemo tudi zunanjeregijske selitve, kadar jih želimo postaviti proti-notranjeregijskim selitvam, občinskim selitvam zunanjeobčinske selitve, ter naseljskim selitvam zunanjenaseljske selitve.

Če označimo naseljske, občinske, regijske, republiške in državne selitve zaporedoma z S, O, G, R, in D, mednaseljske, medobčinske, medregijske, medrepubliške in meddržavne z MS, MO, MG, MR in MD in končno notranjenaseljske, notranjeobčinske, notranjeregijske, notranjerepubliške in notranjedržavne selitve z NS, NO, NG, NR in ND, lahko postavimo

naslednje tipične številčne odnose med posameznimi nivojskimi kategorijami selitev:

$$(a) D = MD$$

$$R = MR + D \qquad MR = R - D$$

$$G = MG + R \qquad MG = G - R$$

$$O = MO + G \qquad MO = O - G$$

$$S = MS + O \qquad MS = S - O$$

Gornje enačbe lahko formuliramo tako, da so selitve danega nivoja enake vsoti mednivojskih selitev istega nivoja in nivojskih selitev za stopnjo višjega nivoja.

Mednivojske selitve danega nivoja pa so enake razliki med nivojskimi selitvami dveh zaporednih nivojev.

(b) Iz enačb pod (a) lahko izvedemo takoj:

$$S = MS + MO + MG + MR + MD$$

$$O = \qquad MO + MG + MR + MD$$

$$G = \qquad \qquad MG + MR + MD$$

$$R = \qquad \qquad \qquad MR + MD$$

$$D = \qquad \qquad \qquad \qquad MD$$

Selitve danega nivoja lahko izrazimo torej tudi kot vsoto mednivojskih selitev danega in vseh višjih nivojev.

(c) Žgoraj smo dejali, da nivojske selitve lahko vselej pojmujeemo tudi kot zunanjenivojske selitve, če jih želimo protipostaviti z notranjenivojskimi selitvami. Ker pa vsota zunanje in notranjenivojskih selitev kateregakoli nivoja vselej predstavlja celokupno število vseh selitev, sledijo takoj še sledeči odnosi:

$$D + ND = R + NR; \quad ND = R - D + NR; \quad ND = MR + NR$$

$$R + NR = G + NG; \qquad \qquad \qquad NR = MG + NG$$

$$G + NG = O + NO; \qquad \qquad \qquad NG = MO + NO$$

$$O + NO = S + NS; \qquad \qquad \qquad NO = MS + NS$$

Notranjenivojske selitve danega nivoja so torej enake vsoti

mednivojskih in notranjenivojskih selitev za stopnjo nižjega nivoja.

Ruralno-urbana razčlenitev selitev

Z vidika procesa urbanizacije je pomembna razčlenitev selitev na ruralno-urbane, urbano-ruralne, interruralne in interurbane selitve. Kriterij za to razčlenitev leži v ruralnem odn. urbanem značaju odselitvenega ter priselitvenega območja. posebno vlogo imajo ruralno-urbani tokovi, ki so neposredni nosilci procesa urbanizacije.

Še neke druge pomembnejše razčlenitve selitev

Glene na smer selitvenega gibanja ločimo z vidika določenega selitvenega območja doselitve ter odselitve. V kolikor se odseljenci zopet vrnejo v svoje prvotno bivališče, govorimo o povratnih selitvah ali remigracijah. Če je povratna selitev organizirana po javnih oblasteh, gre za repatriacijo.

Glede na obseg selitev razlikujemo posamične (individualne) in skupinske (kolektivne) selitve. Pri skupinskih selitvah se selijo cele družine ali druge sociološke ali ekonomske skupine prebivalstva (recimo isti poklici). Če so skupinske selitve po obsegu zelo velike, potem gre za masovne selitve, in če so te povzročene po nekih elementarnih ali drugih neugodah (vdor sovražnika) in če niso organizirane po javnih oblasteh, jim pravimo eksoda.

Z drugega vidika razlikujemo še prostovoljne (spontane) in prisilne selitve. V zadnjem primeru se ljudje selijo prisilno ali pa iz strahu pred silo. Med prisilnimi selitvami igrajo posebno vlogo: izgoni (ekspulzije), kjer javna oblast izžene cele skupine prebivalstva, ne da bi jim pokazala prostor novega bivališča; če ima izgon obenem povračilni značaj in javne oblasti ne štejejo za primerno, da prizadete osebe bivajo še naprej v svojem starem prebivališču, potem gre za deportacije (konfinacije).

Evakuacija pomeni prisilno izpraznitev določenega območja po javnih oblasteh z namenom, da se prebivalstvo obvaruje pred nekimi nezgodami (povodenj, plazovi, tuja vojska). Vse osebe, ki so prisilno izseljene, se imenujejo izgnanci (refugiés). Če je izgnancem nakazan določen prostor za prebivanje (ne da bi sicer imela selitev povračilni značaj), pravimo takim migrantom razseljene osebe (D. P., tj. displaced persons), kar se dogaja zlasti v primeru transferja prebivalstva), to je v primeru prisilnih kolektivnih preselitev, ki jih organizirajo javne oblasti. Do transferov pride zlasti pri zamenjavah prebivalstva med dvema državama.

Potem imamo še primer invazije, ki pomeni nenadno in masovno priselitev (vdor) proti volji prebivalstva danega območja, o infiltraciji pa govorimo pri dolgo trajajočih priseljevanjih po relativno maloštevilnih, za domače prebivalstvo neopaznih skupinicah.

V zvezi s pojavi, ki se navezujejo na rezultate priseljevanja na novem območju in okolju, se je koristno spoznati še z nekaterimi standardiziranimi izrazi.

Po prvi fazi začetne prilagoditve (akomodacije) priseljencev novemu okolju pride lahko do faze kulturne prilagoditve in končno do faze popolne prilagoditve (asimilacije) priseljencev z avtohtonim prebivalstvom. Naturalizacija, tj. sprejem odn. podelitev tujega državljanstva ponavadi pospeši proces asimilacije.

V kolikor priseljenci ohranijo bistvene črte svojih običajev, svojo nacionalno zavest, in materni jezik, ostajajo tuje rodna kolonija med avtohtonim prebivalstvom, kar često postavlja zelo delikatna vprašanja koeksistence. Koeksistenca lahko vodi do medsebojne fuzije med obema vrstama prebivalstva, kjer se povsem pomešajo karakteristike enega in drugega prebivalstva; do integracije, ko se ena prebivalstvena skupina vtopi v drugi; ali pa do pojavov segregacije, kjer žive razna prebivalstva eno poleg drugega na istem območju ter so razdvojena po preprekah, ki jih postavljajo ali zakonski predpisi (Južna Afrika) ali pa običaji, ki imajo namen preprečiti medsebojne kontakte (ZDA).

(Statistika selitev)

B. Viri in metode zajemanja

Kot statistični viri, iz katerih moremo črpati podatke o selivcih in selitvenih procesih, pridejo v poštev:

a) Register prebivalstva in na njem sloneča evidenca in statistika o selitvah

b) Podatki iz posebnih na prostorske premike prebivalstva vezanih vprašanj pri popisih prebivalstva in posebnih anketah. Sem spadajo vprašanja

- o rojstnem kraju
- o dolgotrajnosti (trajanju) bivanja v kraju popisa
- o kraju prejšnjega bivališča
- o kraju bivališča na nek prejšnji datum

c) Splošni podatki (globalni ali o spolno-starostni strukturi) dveh zaporednih popisov prebivalstva v kombinaciji z oceno naravnega gibanja prebivalstva. Takšna ocena se lahko naslanja na podatke vitalne statistike (o živorojenih in umrlih) ali pa na koeficiente doživetja, vzete iz tablic smrtnosti odnosno iz spolnostarostnih struktur prebivalstva ob obeh popisih.

REGISTRI PREBIVALSTVA

Pojem, postavitve in vodenje registra

Register prebivalstva predstavlja sistem individualnih evidenc o vsakem prebivalcu, ki stalno prebiva na določenem območju ter o vseh pomembnejših spremembah v številu in karakteristikah stalnega prebivalstva. Registri prebivalstva služijo predvsem v administrativne namene, lahko pa obenem koristijo kot dragoceni vir neposrednega zajemanja selivcev in selitvenih procesov.

Kot izhodišče za postavitve registra prebivalstva služi popis prebivalstva po upravno-teritorialnih enotah ali po krajih. Na rezultate popisa prebivalstva, ki daje evidenco stanja prebivalstva danega območja

v trenutku popisa, se veže sistem tekočih evidenc, ki registrirajo vse spremembe v številu stalnega prebivalstva: v register se vključujejo vsi živorojeni in doseljenci, izločajo pa se umrli in odseljeni.

Trenutno je vpeljanih v svetu okoli 60 registrov prebivalstva, od katerih jih pa samo 9 daje statistično informacijo o notranji migraciji. Najstarejša in najbolj dodelana sta registra prebivalstva Nizozemske in Švedske. Ustanovitev švedskega registra prebivalstva sega dve stoletji nazaj, nizozemskega pa preko enega stoletja. Registri prebivalstva se naglo širijo. Ustanovitev registra prebivalstva sama po sebi ne predstavlja posebnih težav (zadostuje dobro izveden popis prebivalstva), glavni problemi pa se javljajo v zvezi z zahtevo točnega in ažurnega vodenja registra. Če ti pogoji niso zagotovljeni in izpolnjeni, izgubi register prebivalstva kaj kmalu svojo vrednost.

Značaj in pomen podatkov

Podatki, ki jih dobimo iz registrov prebivalstva, se tičejo ne-posredno selitev, dočim se nanašajo podatki iz vseh drugih virov, pa najsi se izvajajo iz vitalne statistike ali pa iz tako ali drugače postavljenih vprašanj pri popisih prebivalstev, na seljivce. Ker se lahko ista oseba v okviru danega časovnega intervala večkrat seli, in ker popisi v načelu zajamejo samo selivce, ki so doživeli trenutek popisa, tako da izpadejo iz evidence selivci, ki so se selili v opazovalnem razdobju a so umrli pred popisom, moramo računati na to, da bodo podatki iz registra prebivalstva, ki se tičejo selitev, vselej večji od podatkov, ki jih za isto razdobje dajejo popisi prebivalstev, ki evidentirajo selivce.

Pomen registrov prebivalstva kot virov selitvene statistike je predvsem v tem, da pridemo do podatkov zelo hitro, takorekoč sproti (vsak mesec, vsako leto), dočim moramo čakati na selitvene informacije iz popisov po pet ali deset let, in pa da nam tekoča selitvena statistika, sloneča na registrih prebivalstva, omogoča konstrukcijo časovnih serij o selitvenih procesih, ki jih lahko koristimo kot indikatorje konjunkturnega gibanja in za korelacijske analize z ekonomskimi in drugimi družbenimi

dinamičnimi serijami.

Kvaliteta podatkov

Kvaliteta podatkov o selitvah, ki jih dajejo registri prebivalstva, zavisi od popolnosti, s katero se registri vodijo, o točnosti njihovih vpisov in o ažurnosti vodenja. Ali so omenjeni pogoji popolnosti, točnosti in ažurnosti izpolnjeni, pa zavisi v bistveni meri od tega, ali obstoji in ali se izvaja dobro domišljen sistem kontrole vodenja registrov. Švedska s svojo dolge in bogato skušnjo vodenja registrov prebivalstva daje v tem pogledu lep primer. Obstoji vrsta mer neposredne in posredne kontrole. Neposredna kontrola obstoji v periodičnem preverjanju po organih uprave hišo po hiši, ali se podatki iz registra ujemajo z dejanskim stanjem. Splošna kontrola pa se izvrši ob vsakem popisu prebivalstva, kjer je vsako neujemanje stanja registra z rezultati popisa predmet posebne raziskave. Poleg tega obstoji vrsta posrednih kontrol, koristeč pogoste kontakte z ljudmi, do katerih nujno prihaja v zvezi z uporabo registrov prebivalstva v razne administrativne namene (pri obveznem cepljenju vseh otrok v teku prvega leta starosti, v starosti šestih let ob začetku obveznega splošnega šolanja, pri 18. letih v zvezi z vojaško obveznostjo, pri 21. letih z vpisom v volilne spiske, pri 65. letih z vstopom v pokoj itd.). Glavni element zanesljivosti švedskega sistema prebivalstvenih registrov pa je register oseb, katerih bivališče je neznano. Vanj se vpišejo vse osebe, katerih bivališče je neznano ter ostanejo v registru vpisani vse dotlej, dokler se ne prepíšejo v redni register (kamor spadajo) ali pa se (radi smrti ali odselitve) ne izločijo iz registra.

Glavna ovira, da se vzdržuje primeren nivo kvalitete podatkov pri registrih prebivalstva je premajhna disciplina ljudi pri prijavljanju in odjavljanju svojega prihoda odnosno odhoda iz kraja stalnega bivališča in neobstoj učinkovitega sistema trajnega preverjanja kvalitete registra s strani organov, ki vodijo registre prebivalstva.

Register prebivalstva SR Slovenije

V Jugoslaviji je od vseh republik le Slovenije uvedla leta... stalen register prebivalstva. Registri se vodijo na sedežih matičnih okolišev (okoli 400 po številu), ki so nasledniki svoječasnih malih slovenskih občin (iz leta 1952, pred veliko upravno-teritorialno reorganizacijo). Za vsako pri -odn. odselitev se izpolni poseben statistični list. Ti statistični listi se občasno pošiljajo Zavodu za statistiko SR Slovenije, kjer se statistično obdelajo. Podatki se v sumarni obliki publicirajo v mesečnih statističnih poročilih, enkrat letno pa v statističnem letopisu.

SPECIFIČNI PODATKI PRI POPISIH PREBIVALSTEV

Rojstni kraj pri enem popisu

Na podlagi podatkov o rojstnem kraju pri popisu prebivalstva lahko celokupno prebivalstvo razdelimo v dve kategoriji:

a) v non-migrante, t. j. osebe, katerih območje rojstnega kraja je isto kot območje kraja stalnega bivališča ob popisu (osebe, ki so se sicer v teku življenja selile, a so se do popisa vrnile v svoj rojstni kraj, štejejo v tem primeru kot ne-selivci, kar seveda ni točno)

b) v (življenjske) migrante, to so osebe, katerih območje rojstnega kraja je različno od območja kraja stalnega bivališča ob popisu. Ker so osebe, ki so se selile, v teku življenja, a so se do popisa vrnile v svoj rojstni kraj, štete za non-migrante, je po tej metodi ugotavljanja števila migrantov to število podcenjeno.

Če podatke razčlenimo hkrati po območjih rojstnega kraja in po območjih stalnega bivališča ob popisu, dobimo dvodimenzionalno selitveno input-output tabelo.

Splošni primer takšne dvodimenzionalne selitvene input-output tabele (pri treh območjih A, B in C, na katere je razdeljeno celotno opazovalno območje) je podan v tabeli 3.1. V predkoloni se nahajajo območja rojstnega kraja kot odselitvena območja, v glavi se javljajo območja

stalnega bivanja kot doseljitvena območja. V polja so vpisane ustrezne frekvence življenjskih selivcev. M_{BC} pomeni npr. število selivcev iz območja B v območje C, M_B pomeni število vseh (življenjskih) doseljencev v območje B in je enako $M_{AB} + M_{CB}$ odnosno $P_{.B} - P_{BB}$. Oznaka P_{BB} stoji za številko prebivalcev, ki so bili rojeni na območju B in tudi tam popisani. Podobno velja za simbola P_{AA} in P_{CC} , dočim pomenijo P_A osebe, katerih rojstni kraj leži na območju A, in $P_{.A}$ prebivalstvo, ki je bilo popisano na območju A kot njegovem stalnemu bivališču. Slično velja za simbole P_B , P_C itd.

Celokupno število (življenjskih) migrantov dobimo če od celokupnega prebivalstva odštejemo frekvenco iz diagonalnih polj P_{AA} , P_{BB} in P_{CC} : $M = P - (P_{AA} + P_{BB} + P_{CC})$, pri čemer so non-migranti enaki vsoti v oklepaju.

Tabela 3.1

Območja rojstnega kraja: odseljenci iz	Območja stalnega bivališča ob popisu Doseljenci v				Od tega: odseljen- ci iz
	A	B	C	Vsega	
A	P_{AA}	M_{AB}	M_{AC}	P_A	M_A
B	M_{BA}	P_{BB}	M_{BC}	P_B	M_B
C	M_{CA}	M_{CB}	P_{CC}	P_C	M_C
Vsega	$P_{.A}$	$P_{.B}$	$P_{.C}$	P	-
Od tega doseljeni v	$M_{.A}$	$M_{.B}$	$M_{.C}$	-	M

Na podlagi gornje popolne tabele vseh bilančnih tokov, ki jih je $n(n-1)$, tj. pri treh območjih $3 \times 2 = 6$, lahko sestavimo za vsako območje posebej selitveno bilančno tabelo po spodnjem vzorcu, kjer so v prvem stolpcu označena območja, v drugem vse doselitve v dano območje, v tretjem vse odselitve iz danega območja, v zadnjih dveh stolpcih pa vse bruto in vse neto selitve v odnosu na dano območje.

Za območje C npr. bo izgledala selitvena bilančna tabela takole:

Območje	Doselitve	Odselitve	Bruto selitve	Neto selitve
A	M_{AC}	M_{CA}	$M_{AC} + M_{CA}$	$M_{AC} - M_{CA}$
B	M_{BC}	M_{CB}	$M_{BC} + M_{CB}$	$M_{BC} - M_{CB}$
Skupaj	$M_{.C}$	$M_{.C}$	$M_{.C} + M_{.C}$	$M_{.C} - M_{.C}$

Prvotna tabela 3.1 nam daje pravitako možnost, da ugotovimo celokupno redistribucijo prebivalstva, ki gre na račun selitev. Zadošča, če frekvence zadnjega stolpca pišemo izpod zadnje vrstice ter odštejemo slednje od prvih tako, da dobimo neto migracije v odnosu na vsako območje. Nekatero od njih bodo pozitivne, nekatere negativne, vsota pa v vsakem primeru enaka nič. Vsota pozitivnih neto migracij bo izražala obseg redistribucije prebivalstva na račun selitev.

V tabeli 3.2 sledi številčni primer iz naše statistike. Izpopolni spodnjo tabelo s podatki iz Popisa prebivalstva Jugoslavije 1961, knjiga I, tabela 1 - 4 str. 29 - 32

Rojstni kraj	Stalno bivališče (ob popisu)								
	BiH	ČG	HRV	MAK	SLOV	Ožja Srb.	Vojvod	Kosovo	JUGOSL
BiH									
Črna G.									
Hrvatska									
Makedon.									
Sloven.									
Ožja Srb.									
Vojvodina									
Kosovo									
JUGOSLAV.									

ROJSTNI KRAJ PRI DVEH ZAPOREDNIH POPISIH PREBIVALSTVA

Če imamo na razpolago podatke o rojstnem kraju pri dveh zaporednih popisih prebivalstva, lahko na podlagi tega ocenimo medpopisno neto migracijo za vsako območje stalnega bivališča - pogoj je seveda, da so posamezna območja (občine, republike itd.) ostala teritorialno

nepremenjena od enega popisa na drugi popis.

Najpreje ugotovimo za vsako območje in po stanju ob vsakem popisu z navzkrižnim grupiranjem podatkov o rojstnem kraju in stalnem bivališču življenjske doseljence (D_t in D_{t+n}) ter življenjske odseljence (O_t in O_{t+n}).

Iz podatkov o starostni strukturi prebivalstva po drugem popisu ugotovimo število prebivalstva, starega "n" in več let ($P_{n+, t+n}$). Kvocient te vrednosti napram številu prebivalstva ob prvem popisu nam daje aproksimacijo za splošni koeficient doživetja za vsako območje posebej ($S_{t, t+n} = P_{n+, t+n} / P_t$). Če razpolagamo s primernimi tablicami smrtnosti, ki pokrivajo medpopisno razdobje, lahko uporabimo splošni koeficient doživetja iz teh tablic (T_n / T_0). V obeh primerih moramo pri danih podatkih predpostaviti, da velja ta splošni koeficient doživetja s sprejemljivo točnostjo tako za koeficient doživetja doseljencev, kot za koeficient doživetja odseljencev, to se pravi da vzamemo, da je $S_D = S_O$ in da sta oba enaka našemu splošnemu S, ugotovljenem na enem od opisanih načinov.

Obseg medpopisnih neto selitev za dano območje bomo računali po formuli:

$$Nto M = (D_{t+n} - O_{t+n}) - (S_D D_t - S_O O_t)$$

Logika formule je sledeča: Drugi izraz v oklepaju z desne strani formule nam pove, koliko od neto življenjskih migrantov po stanju v razdobju "t" bo ostalo pri življenju čez "n" let, dočim nam prvi izraz v oklepaju pove, koliko neto življenjskih migrantov je dejansko ostalo pri življenju ob popisu, ki se je izvršil čez "n" let. Če ne bi bilo nobene notranje neto migracije (glede zunanje migracije predpostavljamo, da je enaka nič ali pa da je zanemarljiva) med danim območjem in vsemi ostalimi območji znotraj opazovanega teritorija, potem bosta oba izraza v oklepaju medseboj enaka in bo Nto M enaka nič. Če se bo pojavila razlika bo ona merila obstoj in velikost neto migracije med danim območjem in vsemi ostalimi.

Gornjo enačbo lahko pišemo še v nekoliko spremenjeni obliki:

$$N_{to} M = (D_{t+n} - S_D^a D_t) - (C_{t+n} - S_O C_t) = M_1 - M_2$$

V gornji obliki pišna se neto migracija javlja razstavljena na dva dela, na neto migracijo oseb, doseljenih v opazovano območje, to se pravi oseb, rojenih izven tega območja, ter na neto migracijo oseb, rojenih v območju in odseljenih izven njega.

Če imamo podatke drugega popisa prebivalstva razčlenjene po starosti (in ev. po spolu), bomo lahko neto medpopisno migracijo ocenili točneje (na podlagi iste formule kot zgoraj), ker bomo lahko izračunali namestu splošnih koeficientov doživetja specifične koeficiente doživetja posebej za vsako območje (in ev. posebej za vsak spol.)

Pojasnimo posamezne postopke na konkretnem primeru analize neto migracije za Slovenijo in predpostavimo, da bo popis 1971 obdelal podatke kombinirano za vsako republiko po republiškem območju rojstva in v okviru tega po starostnih skupinah. Pravtako predpostavimo, da lahko zanemarimo zunanjo migracijo.

1. Radi ugotovitve specifičnih koeficientov doživetja moramo vzeti podatke o prebivalstvu Jugoslavije 1971, razčlenjeno na republikah rojstnega kraja, od celotnega števila tako razčlenjenega prebivalstva odbiti v vsaki subpopulaciji osebe v starosti do desetih let, tako da pridemo do prebivalstva Jugoslavije 1971 starega lo in več let, razčlenjenega po republikah rojstnega kraja. Podatki o tem se vpisujejo v stolpce (2), (3) in (4) spodnje shematične tabele. V stolpec (5) bomo vpisali podatke o prebivalstvu Slovenije 1961, prav tako razčlenjenem po republikah rojstnega kraja in v stolpcu (6) dobimo kot kvociente vrednosti iz stolpcev (4) in (5) iskane specifične koeficiente doživetja

W	SR	P ₇₁	P _{0-9, 71}	P _{10+, 71}	P ₆₁	S _w
	(1)	(2)	(3)	(4)= (2)-(3)	(5)	(6)= (4) : (5)

1 BiH

2 Črna G. "

3 Hrvat.

itd.

2. V drugi etapi vzamemo za izhodišče prebivalstvo Slovenije 1961, razčlenjeno po republikah rojstnega kraja (stolpec (2) spodnje tabele), pomnožimo vsako subpopulacijo z ustreznim koeficientom doživetja, kot smo ga dobili zgoraj (stolpec 3), kar nam daje prevideno število prebivalstva leta 1971. V naslednji stolpec (5) bomo vpisali dejansko opazovano prebivalstvo Slovenije 1971, staro 10 in več let, razčlenjeno po republikah rojstnega kraja, tako da nam bo neto razlika v (6) stolpcu dala vsote, ki jih bomo pripisali neto migraciji v medpopisnem razdobju 1961/71.

W	SR	$P_{wSl, 61}$	S_w	$P'_{wSl, 10+, 71}$	$P_{wSl, 10+, 71}$	Nto	M
(1)	(2)	(3)	(4)=(2)x(3)	(5)	(6)=(4)-(5)		
1	BiH						
2.	Črna Gora						
3.	Hrvatska						
	itd.						

Total iz šestega stolpca bo predstavljal celokupno notranjo neto migracijo Slovenije v medpopisnem razdobju 1961 do 1971, pri čemer bodo vrednosti v posameznih vrsticah tega stolpca pokazale, koliko od celokupne neto migracije gre na račun neto migracij v odnosu na posamezne republike.

Z zadnjem stolpcu gornje tabele so vpoštevane neto migracije samo oseb, ki so bile ob popisu 1971 stare 10 in več let. Neto migracijo oseb, mlajših od 10 let, dobimo neposredno iz rezultatov popisa 1971, če vzamemo iz starostne skupine prebivalstva 0 do 9 let tiste, ki so bili rojeni izven območja Slovenije (in ki so tudi razporejeni po republikah, kjer so bili rojeni in iz katerih so se očitno doselili).

Če imamo podatke o popisu prebivalstva 1971. razčlenjene ne le po starosti, ampak tudi po spolu (in pod pogojem, da so tudi podatki o prebivalstvu iz leta 1961 razčlenjeni po rojstnem kraju in po spolu), bomo izvršili oceno neto migracije po gornjem postopku za vsak spol posebej, kar nam bo dalo globlji in točnejši vpogled v neto migracijske tokove.

V kolikor bi bili tudi podatki o popisu 1961. razčlenjeni tro-dimenzionalno po rojstnem kraju, spolu in starosti, bomo lahko, sledeč

istemu postopku, ugotovili specifične koeficiente doživetja za vsako spolno-starostno skupino, tako da bomo na kraju prišli do ocene neto migracij za vsako republiko, ne le po republiških območjih rojstnega kraja, ampak tudi po spolno-starostnih skupinah.

Ker ne razpolagamo še z zadevnimi rezultati popisa Jugoslavije 1971, dajemo kot številčni primer oceno neto migracije po orisanem postopku za regijo Nova Anglija v okviru Združenih držav Amerike na podlagi popisov prebivalstva 1950 in 1960.

Shema naše prve tabele za 9 regij ZDA in na podlagi popisov 1950 in 1960, če se omejimo na stolpce (1), (4), (5) in (6) izgleda tako-le:

W	Regije ZDA (1)	$P_{10+,1960}$ (4)	P_{1950} (5)	$\frac{S}{S_w}$ (6) = (4) : (5)
1.	New England	3 696 112	4 018 516	0,919770
2.	Middle Atlantic	11 505 221	12 526 609	0,918463
3.	East North Centr.	11 914 402	13 070 675	0,911537
4.	West North Centr.	7 154 528	7 882 937	0,906455
5.	South Atlantic	6 766 652	7 373 563	0,917691
6.	East South Centr.	4 677 577	5 183 050	0,904476
7.	West South Centr.	5 640 579	6 015 384	0,937692
8.	Mountain	1 894 899	1 980 217	0,956915
9.	Pacific	3 074 806	3 186 973	0,964805
	VSE REGIJE	56 315 776	61 237 924	0,919623

Shema naše druge tabele se napolni s spodnimi številčnimi vrednostmi, ki dovedejo do ocene neto migracije za regijo New England (NE):

W	Regije	$P_{wNE,1950}$	S_w	P'_{1960}	P_{1960}	Nto M
1.	New England	3 448 223	0,919770	3 171 572	2 984 526	- 187 046
2.	Middle Atl.	223 158	0,918463	204 962	264 743	+ 59 781
3.	East North C.	46 661	0,911537	42 533	63 772	+ 21 239
4.	West North C.	20 915	0,906455	18 959	28 311	+ 9 352
5.	South Atlantic	34 110	0,917691	31 302	45 401	+ 14 099
6.	East South C.	10 759	0,902476	9 710	15 270	+ 5 560
7.	West South C.	10 293	0,937692	9 652	15 132	+ 5 480
8.	Mountain	6 083	0,956915	5 821	7 856	+ 2 035
9.	Pacific	10 833	0,964805	10 452	13 988	+ 3 536
	SKUPAJ	3 811 035	0,919623	3 504 963	3 438 999	- 65 964

Iz gornje tabele vidimo, da je celokupna neto izguba regije Nova Anglija znašala v medpopisnem desetletju 1950-1960 65 964, da pa je bil še večji odliv migrantov iz Nove Anglije, ki so bili rojeni v Novi Angliji (187 046), da pa je znašal celokupni neto priliv oseb, rojenih v drugih regijah 121 082, pri čemer odpade od tega neto priliva največ (59781) na osebe, rojene v Srednji Atlantski regiji, zatem na osebe, rojene v severovzhodni centralni regiji (21 239) itd. (Vsi gornji številični podatki se nanašajo samo na moško prebivalstvo bele rase).

Dolgost (trajanje) bivanja

Odgovori na to vprašanje nam omogočajo, da razporedimo migrante v frekvenčno distribucijo po kohortah migrantov, to se pravi, da razvrstimo vse migrante v grupe migrantov, ki so se doselili vsi v istem času (istega leta, istega petletja itd.). Popis prebivalstva Jugoslavije 1961, je na podlagi odgovorov na gornje vprašanje razčlenil vse doseljence na sledeče kohorte: doseljeni pred letom 1941, v razdobjih 1941/45, 1946/52, 1953/57, 1958/61.

Napram podatkom o življenjskih migrantih (na podlagi grupiranja oseb po kraju rojstva) imajo podatki o kohortah migrantov prednost, da določajo časovno razdobje, v katerem so se osebe doselile (kar ostaja pri življenjskih migrantih nedoločeno) in pa da so z odgovorom na vprašanje o trajanju bivanja zajeti tudi povratni migranti (oseba, ki se je odselila iz svojega rojstnega kraja, a se je vanj kasneje zopet vrnila in jo je zajel popis v njegovem rojstnem kraju, se pri obdelavi rezultatov popisa po rojstnem kraju sploh ne pokaže kot migrant). Zato bo število migrantov, opredeljenih na podlagi vprašanja o dolgosti stalnega prebivanja (kot non-migrant bodo štele samo osebe, ki so navedle, da prebivajo v kraju stalnega bivanja že od rojstva) po pravilu večje od števila življenjskih migrantov, opredeljenih na podlagi podatka o rojstnem kraju. Le izjemoma bi moglo biti slednje število enako prvemu.

Posebna prednost podatkov o kohortah migrantov, ki nam

jih dovoljuje obdelava rezultatov popisa prebivalstva po trajanju bivanja, je v tem, da se število doseljencev najmlajše kohorte (na pr. tiste, ki predstavlja doseljence v zadnjem letu, ali v nekaj zadnjih letih) v precejšnji meri približa celokupnemu dejanskemu številu doseljencev, kot bi jih ugotovili, če bi vodili tekočo statistiko doseljencev (npr. na podlagi registra prebivalstva, kot to velja za SR Slovenijo). Če vzamemo npr. najmlajšo kohorto doseljencev, ki jo prikazuje obdelava popisa prebivalstva Jugoslavije 1961, to so doseljenci v razdobju 1958 do popisa 31. marca 1961, potem nam to število doseljencev daje dosti popolno sliko o številu doseljencev v dani kraj odn. območje v zadnjih treh in en četrt leta pred popisom prebivalstva. Nepopolno zajetje vseh migrantov se javlja le v dveh pogledih; glede oseb, ki so se v tem razdobju selile, pa so se ali odselile v tujino, ali pa so umrle pred popisom 1961. Če je dolžina kohortnega (starostnega) intervala primeroma majhna (recimo eno od treh let), potem se bo število migrantov tudi v glavnem ujemało s številom migracij, ker lahko predpostavljamo, da se ista oseba praviloma ne bo ponovno selila v kratkem času.

Čim starejše so kohorte migrantov, ki nam jih daje frekvenčna distribucija migrantov po trajanju bivanja, tem bolj se odmika prikazano število migrantov od dejanskega števila. Kohorte migrantov, ki nam jih daje obdelava rezultatov popisa prebivalstva po trajanju bivanja, se v vsakem primeru nanaša samo na tiste migrante, ki so doživeli trenutek popisa. Čim dlje je konkretna odselitev časovno oddaljena od popisa, tem večja bo verjetnost, da je oseba ki se je selila, med tem umrla (ali pa se odselila v tujino).

Če razpolagamo izključno samo s podatki o dolgosti bivanja prebivalstva po popisnih območjih, ne moremo sklepati ničesar, niti o tem, od kod so doseljenci prišli in zato tudi ne moremo izločiti zunanje od notranjih doseljencev, pravtako ne vemo ničesar o številu odseljencev in s tem tudi ne o neto efektih migracije. Če imamo vendar te podatke dane za dva sledeča si popisa prebivalstva, potem lahko preko metode koeficientov doživetja ocenimo neto migracijo v odnosu na posamezne

kohorte migrantov, seveda pod pogojem, da so rezultati obeh popisov prebivalstva razčlenjeni obenem tudi po starostnih skupinah.

Vzemimo kot primer shemo izračunavanja neto migracije posameznih kohort za prebivalstvo Slovenije na podlagi popisov prebivalstva 1961 in 1971 ter predpostavimo, da so podatki obeh popisov grupirani obenem po dolgotrajnosti bivanja in po starostnih petletnih skupinah.

Shema izračunavanja bo naslednja:

		Predvidevano število do= doseljenih z dol- gostjo bivanja	Opazovano število do= seljencev z dol- gostjo biv.	Neto migracija medpopisnih doseljencev z dolgotraj- no bivanjem od 0-4 let ob popisu 61
Starost ob popisu 1961	od 0 do 4 let ob popisu 1961	od 10-14 let ob popisu 1971	od 10-14 let ob popisu 71	ob popisu 61
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
0 - 4				
5 - 9				
10 - 14				
15 - 19				
itd.				

Podatke iz stolpcev (2) in (4) dobimo neposredno iz tabel obdelave rezultatov popisov 1961 in 1971 po starosti in dolgotrajnosti bivanja na danem območju. Vrednosti iz stolpca (3) dobimo z množenjem vrednosti stolpca (2) s serijo ustreznih koeficientov doživetja za Slovenijo. Podatki iz stolpca (5) so dobljeni z odštevanjem vrednosti stolpca (3) od vrednosti stolpca (4).

Kraj prejšnjega stalnega bivališča

Smisel vprašanja o prejšnjem stalnem bivališču za doznanje migracijskih procesov je v tem, da zajame kot migrante vse osebe, ki so kdajkoli v svojem življenju migrirale. Za razliko do "življenjskih migrantov" (ki jim je kraj bivanja ob popisu različen od rojstnega kraja) vključujejo migranti na podlagi vprašanja o prejšnjem stalnem bivališču tudi povratne migrante, ki jih kategorija življenjskih migrantov izpušča. Non-migranti bodo na osnovi vprašanja o prejšnjem stalnem bivališču v resnici samo

osebe, ki v vsem svojem življenju do popisa niso zapustile svojega rojstnega kraja (odn. rojstnega območja). To bo edini primer, ko bo popis takšno osebo zajel v njenem rojstnem kraju in ko bo ona navedla, da nekega drugega prejšnjega stalnega bivališča ni imela, ker je stalno bivala v svojem rojstnem kraju.

Na podlagi podatkov na vprašanje o prejšnjem stalnem bivališču lahko sestavimo slično, kot smo to videli pri obdelavi podatkov o rojstnem kraju, migracijsko input-output tabelo, ki bo prikazovala vse migracijske tokove med območji prejšnjega stalnega bivališča in ob popisu veljavnega stalnega bivališča. Vsi metodološki postopki, ki smo jih spoznali v zvezi z obdelavo podatkov o rojstnem kraju, so uporabljivi za obdelavo podatkov o prejšnjem stalnem bivališču. Razlika je le v tem, da na mesto rojstnega kraja stopi sedaj kraj prejšnjega stalnega bivališča. Res je, da nam tudi ta obdelava ne daje informacije o datumu migracije ter bo osebo, ki se je preselila pred dvajsetimi leti strpala v isti koš kot osebo, ki se je preselila dan pred popisom. Vendar je pomembna prednost obdelave po prejšnjem bivališču napram obdelavi po rojstnem kraju v tem, da prva izraža neposredne migracijske premike iz kraja prejšnjega bivališča v kraj sedanjega bivališča, dočim obdelava podatkov po rojstnem kraju ne vpoštevava mesnih migracijskih gibanj, ki so se morebiti vključevala med prvo odselitvijo iz rodnega kraja ter končnim prihodom v kraj ob popisu.

Posebno dragoceni pa so podatki o prejšnjem stalnem bivanju, če so kombinirani, kot se je to zgodilo pri jugoslovanskem popisu 1961. in 1971., s podatki o dolgotnosti bivanja v kraju (območju), kjer je bila oseba popisana. V tem primeru namreč lahko identificiramo kohorte migrantov in pravtako lahko časovno razmejimo realizacijo ustreznih migracijskih tokov. Če razpolagamo poleg tega še z obdelavo po območjih rojstnega kraja, nam to omogoča identifikacijo tkzv. sekundarnih migrantov (tj. oseb, ki so zapustile območja različna od območij rojstnega kraja) ter povratnih migrantov (tj. oseb, ki so se vrnila v območje rojstnega kraja, potem ko so ga nekoč zapustila). Pravtako lahko na kraju ugotovimo tkzv. primarne migrante, to so osebe, ki so se prvič odselile iz svojega rojstnega kraja:

to bodo osebe, katerih kraj njihovega prejšnjega stalnega bivališča se ujema z njihovim rojstnim krajem. Ugotovitev primarnih migrantov po tej metodi je vendar v toliko pogojna, ker je vezana na predpostavko (ki bo verjetno v večini primerov podana), da takšna oseba ne predstavlja povratnega migranta, to se pravi osebe, ki se je iz rojstnega kraja preselila v nek drug kraj, iz tega nazaj v rojstni kraj in na kraju iz rojstnega kraja v popisni kraj.

Kraj stalnega bivališča na nek prejšnji datum

Po navadi se jemlje (in se tudi priporoča) navedba stalnega bivališča pet let nazaj od popisa. Časovna razdalja ne sme biti niti prevelika (ker bi se izgubilo iz evidence preveč migrantov, ki so se v tem razdobju odselili, pa umrli pred popisom), pa tudi ne prekratka (da se ne bi zabrisale dolgoročneje razvojne selitvene tendence). Kot migrant šteje vsaka oseba, katere stalno bivališče pred določenim poprejšnjim datumom (recimo pred petimi leti) je bilo različno od stalnega bivališča ob popisu. Pri tako postavljenem vprašanju se ne evidentirajo:

a) poleg oseb, ki so se v tem razdobju selile, pa so se odselile v tujino ali pa so umrle,

b) osebe, ki so se v tem razdobju odselile iz kraja njihovega stalnega bivališča ob prejšnjem datumu, a so se do popisa zopet v ta kraj vrnile,

c) osebe, ki so se v vmesnem razdobju rodile

Pravtako seveda niso vpoštevane večkratne selitve.

V vseh omenjenih pogledih je število selivcev in število selitev, ki ga dobimo na podlagi odgovora na gornje vprašanje, nižje od dejanskih selivcev odnosno dejansko izvršenih selitev v razdobju, ki teče od postavljenega prejšnjega datuma pa do datuma popisa.

Slabost te metode ugotavljanja migracije je še v tem, da se povprašana oseba težje spomni, kje je bilo njeno stalno bivališče na nek prejšnji datum, dočim je zanesljivejši njen odgovor na vprašanje o njenem prejšnjem stalnem bivališču ali pa o dolgosti bivanja v sedanjem bivališču.

Na drugi strani pa je vp-rašanje postavljeno enostavno in omogoča obdelavo podatkov podobno kot vprašanje o rojstnem kraju.

Če je obdelava po tem vprašanju kombinirana z vp-rašanjem o rojstnem kraju, se odpirajo, podobno kot smo to videli v prejšnjem paragrafu, možnosti bogatejše analize, zlasti tudi identifikacijo primarnih, sekundarnih in povratnih migrantov, vendar s podobno rezervo, ki smo nanje na tem mestu opozorili. Omogočen je komplet prikaz migracijskih tokov, ki so se realizirali med območji stalnega bivališča v postavljenem prejšnjem datumu in med območji stalnega bivanja ob popisu. Vendar s to dodatno nadvse pomembno prednostjo napram metodi "rojstnega kraja", da je časovno razdobje, v katerem so se omenjeni migracijski tokovi realizirali, točno odrejeno, dočim kakršnakoli časovna identifikacija pri metodi "rojstnega kraja" neobstaja. Če se je treba pri popisu ali anketi omejiti samo na eno specifično vprašanje, ki naj nas obvesti o migracijskih tokovih, potem nam od vseh naštetih (rojstni kraj, dolgotrajno stalnega bivanja, kraj prejšnjega stalnega bivališča in kraj stalnega bivališča na nek prejšnji datum), prav vp-rašanje o kraju stalnega bivališča na nek prejšnji datum daje najbogatejšo informacijo. Vendar se pa to vprašanje glede na možnost analitičnega koriščenja ne da primerjati s kombiniranim vprašanjem o kraju prejšnjega stalnega bivanja in datumu doselitve v popisni kraj, zlasti še, če imamo dodatno kombinacijsko obdelavo z rojstnim krajem, - možnosti ki so bile v načelu podane (vendar ne v polni meri koriščene) z jugoslovanskim popisom 1961 in obdelavo rezultatov popisa.

KORIŠČENJE PODATKOV VITALNE STATISTIKE

Če izhajamo iz bilančne enačbe gibanja prebivalstva, po kateri je:

$$P_t + (N - M) + \text{Neto } M = P_{t+n}$$

lahko takoj izvedemo iz nje, pod predpostavko da nam je znano stanje prebivalstva ob popisih v t in t + n ter število živorojenih (N) in umrlih (M) v medpopisnem razdobju, oceno za neto - migracijo:

$$\text{Neto } M = P_{t+n} - P_t - (N - M)$$

Oceno neto migracije po gornji formuli lahko izvedemo ne le za populacijo danega območja v globalu, ampak tudi za različne subpopulacije (npr. po spolu, pismenosti, aktivnosti itd.), čim imamo za njih razčlenjene podatke iz obeh popisov in razčlenjene podatke vitalne statistike. Če so subpopulacije karakterizirane po variabilnih obeležjih, ki se v nasprotju s fiksnimi obeležji (kot so npr. spol, narodnost) menjajo ne le z novimi rojstvi in umrlimi, ampak tudi s prehajanjem živega prebivalstva iz ene v drugo kategorijo (iz samskega v poročen stan, iz nepismenosti v pismenost itd.) moramo seveda vpoštevati tudi te spremembe in imeti podatke zanje, da bi lahko ocenili neto-migracijo za dane subpopulacije.

Če naj neto migracija predstavlja samo notranjo migracijo, mora ali biti mednarodna migracija zanemarljiva, ali pa moramo izvesti če to ni - naknadne korekture, ki seveda predpostavljajo, da imamo na razpolago zadevne podatke. Če takšnih korektur nismo izvedli in če domnevamo, da igrajo mednarodne migracije pomembnejšo vlogo, potem se moramo zavedati, da neto migracija, ugotovljena po gornji formuli obsega tako notranjo kot zunanjo neto migracijo.

METODA KOEFICIENTOV DOŽIVETJA

Splošni obrazec

Po tej metodi izhajamo iz spolno-starostne strukture prebivalstva ob prvem popisu, izvedenem v trenutku "t", torej iz $P_{x,t}$ (posebej za moško in posebej za žensko prebivalstvo) ter izpostavimo vsako starostno skupino dejstvu umiranja in hkrati staranja v razdobju od t do t+n (do drugega popisa), to se pravi - metodološko vzeto - da pomnožimo vsako starostno skupino z ustreznim koeficientom doživetja S. Če ne bi bilo nobene migracije, bi moral biti produkt $S \times P_{x,t}$ enak stanju prebivalstva v starostni grupi, za "n" let starejši ob prihodnjem popisu, ki se bo izvršil čez "n" let, to se pravi bi moral biti enak $P_{x+n, t+n}$. Morebitna razlika med obema veličinama (pod predpostavko, da je zunanja migracija zanemarljiva)

bo izražala obseg neto migracije v medpopisnem razdobju. Pisano v obliki obrazca imamo:

$$\text{Neto } M'(x) = P_{x+n, t+n} - S \times P_{x, t}$$

Kot vidimo, moramo za uporabo te metode razpolagati s podatki o prebivalstvu v dveh zaporednih popisih, razčlenjenem po spolu in starosti, poleg tega moramo biti v stanju, da izračunamo koeficiente doživetja S (o čemer bo govora spodaj pod 2).

Pri metodi, kot jo predstavlja gornji obrazec, predpostavljamo, da se je neto migracija realizirala šele v trenutku " t ", zakaj neto migranti po gornji formuli niso izpostavljeni učinkom umiranja v razdobju od " t " do " $t+n$ ", produkt $SP_{x, t}$ se nanaša namreč samo na preživele izhodiščne kohorte P_x .

Druga možna predpostavka je, da se je neto migracija iz medpopisnega razdobja realizirala že takoj na začetku razdobja, tj. v trenutku " t ", tako da so bili tudi že neto migranti pod udarom procesa umiranja. V tem primeru moramo izhajati iz stanja prebivalstva na kraju razdobja, to se pravi iz $P_{x+n, t+n}$ ter retrogradno (in ne perspektivno, kot smo to storili popreje) ugotoviti, kolikšno je moralo biti pri danem koeficientu umiranja to prebivalstvo pred " n " leti, ko je bilo v starosti x - let. Tako retrogradno izračunana vrednost $P'_{x, t}$ bo enaka zmnožku recipročne vrednosti koeficienta doživetja s stanjem in starostjo prebivalstva v momentu $t+n$:

$$P'_{x, t} = 1/S \times P_{x+n, t+n}$$

Razlika med dejansko opazovanim prebivalstvom dane starostne skupine v momentu " t " in po gornji formuli izračunanem, bo predstavljala drugo oceno neto migracije za medpopisni interval. Da bi jo razlikovali od prvo izračunane, jo bomo označili z $\text{Neto } M''$

$$\text{Neto } M''(x) = 1/S \times P_{x+n, t+n} - P_{x, t}$$

Niti prva niti druga predpostavka o momentu prelivanja neto migrantov ni realistična. Dejansko se bo migracijsko prelivanje vršilo nekje v sredi med obema predpostavkama. Zato bo razumno vzeti

za oceno Neto $M_{(x)}$ s redino obeh ocen, to se pravi:

$$\text{Neto } M(x) = 1/2 (M'(x) + M''(x)) = \frac{1 + S}{2S} \text{ Neto } M'$$

Pri takšnem postopku predpostavljamo, da se je prelivanje neto migracije vršilo ravnomoerno v okviru medpopisnega intervala odnosno (kar je v efektu isto), da se je izvršilo v sredini medpopisnega intervala.

Koeficienti doživetja, vzeti iz tablic smrtnosti

Če razpolagamo s tablicami smrtnosti, ki odražajo gibanje smrtnosti za dano območje v povprečju za vso medpopisno razdobje, potem ugotavljamo po običajnem postopku koeficiente doživetja po formuli (predpostavimo, da znaša medpopisno razdobje lo let in da so podatki grupirani v petletne starostne skupine):

$${}_{10}S_x = \frac{{}_5L_{x+10}}{5} \cdot \frac{L_x}{5}$$

Za zadnjo, navzgor odprto starostno skupino (recimo, da je to starost 70 let in preko) uporabimo formulo:

$${}_{10}S_{70+} = \frac{L_{80} + L_{70+}}{2} = \frac{T_{80}}{T_{70}}$$

Če ne razpolagamo s tablicami smrtnosti, ki bi izražale srednjo smrtnost v medpopisnem razdobju, a imamo tablice smrtnosti za začetek in za konec medpopisnega razdobja, bomo vzeli srednje vrednosti koeficientov doživetja iz enih in drugih tablic.

Pri konkretni uporabi orisane metode se bo pojavila ena težava, ki je nanjo potrebno opozoriti. Podatki o starosti ponavadi niso povsem točni ter se zaradi tega pojavljajo razne neregularnosti. Ker so koeficienti doživetja vzeti iz tablic smrtnosti, ki vsebujejo po pravilu iz ravnane vrednosti, se bodo obstoječe iregularnosti v podatkih o starosti nujno prenesle tudi na po gornjem postopku izračunane neto migracije za posamezne starostne skupine. Zato se bo dogodilo, da vsote vseh neto migracij za posamezna podobmočja v okviru celotnega opazovanega območja (ki zanj veljajo prevzete tablice smrtnosti) ne bodo enake nič, kot bi morale biti in pravtako ne bodo saldi podobmočij, ki imajo pozitivni neto

efekt, enake saldov onih, ki imajo negativni netomigracijski efekt. Z ustreznimi računskimi korekturami (s tem, da proporcionalno ene vrednosti povečamo, druge znižamo) moremo odpraviti takšne nekonsistentnosti. Pravtako lahko odstranimo neregularnosti v izračunanih neto migracijah po starosti tako, da predhodno izgladimo prvotne podatke o starostnih strukturah predno smo uporabili formulo za izračunavanje neto migracij.

Koeficienti doživetja, izračunani iz podatkov obeh popisov.

Če ne razpolagamo s primernimi tablicami smrtnosti, lahko po zelo enostavnem postopku izračunamo koeficiente doživetja iz samih podatkov obeh popisov prebivalstva.

Koeficiente doživetja bomo izračunali po formuli:

$$S(x) = P_{x+n, t+n} / P_{x, t}$$

Za izračun neto migracij po posameznih starostnih grupah bo torej veljala formula:

$$\text{Neto } M_i(x) = P_{i, x+n, t+n} - \frac{P_{x+n, t+n}}{P_{x, t}} \times P_{i, x, t}$$

kjer predstavlja P_i prebivalstvo podobmočja.

Dajemo številčni primer, ki se tiče moškega prebivalstva Koreje po popisih leta 1930 in 1935 in ocene neto migracije za subpopulacijo hipotetične regije A (primer je vzet iz Methodes de mesure de la migration interne, NU, New York, 1971., str. 31 ss).

Starost leta 1930	P_{1930}	starost 1935	P_{1935}	Koefic. doživetja $S(x)$
0 - 4	1 661 240	5 - 9	1 478 064	0,88973530
5 - 9	1 361 625	10 - 14	1 301 810	0,95607087
10-14	1 153 608	15 - 19	1 080 314	0,93646542
15-19	1 058 199	20 - 24	959 748	0,90696362
20-24	860 573	25- 29	811 545	0,94302866
25 - 29	692 154	30- 34	652 568	0,94280753
30-34	706 726	35- 39	669 307	0,94705303

itd.

Ugotavljanje neto migracije za prebivalstvo regije A (P_A):

Starost 1930	$P_{A,1930}$	$S(x)$	starost 1935	$P_{A,30} \times S(x)$ $= P_{A,35}$	$P_{A,1935}$	Neto $M(x)$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)x(3)	(6)	(7)=(6)-(5)
0 - 4	387 341	0,88973538	5-9	344 631	346 195	+ 1 564
5 - 9	319 916	0,95607087	10-14	305 862	300 455	- 5 407
10- 14	266 844	0,93646542	15-19	249 890	238 336	- 11 554
15- 19	233 194	0,90696362	20-24	211 498	197 798	- 13 700
20- 24	183 169	0,94302366	25-29	172 734	167 854	- 4 880
25- 29	145 458	0,94280753	30-34	137 139	136 517	- 622
30-34	158 072	0,94705303	35-39	149 702	149 797	+ 95

itd.

Če uporabljamo kot v gornjem primeru koeficiente doživetja, dobljene za celotno opazovano območje, na subpopulacije posameznih delnih območij, s tem predpostavljamo, da je smrtnost delnih območij enaka smrtnosti celokupnega območja. Samo v kolikor je ta postavka v zadovoljivi meri podana, bodo tudi ocene neto migracij zadovoljevale. Sreeveda delamo tudi tu pod predpostavko, ki smo jo že ponovno omenili, da so zunanje migracije zanemarljive.

Neto migracija med otroci

Metoda koeficientov doživetja, vzeti iz dveh zaporednih popisov, ne daje neto migracije za otroke, ki so se rodili v teku medpopisnega razdobja. V gornjem številčnem primeru je znašala medpopisna doba pet let in iz sedmega stolpca vidimo, da nam manjka ocena neto migracije za otroke do petih let. Če bo medpopisno razdobje znašalo deset let, kar bo običajno, nam uporaba gornje metode ne daje neto migracij otrok do desetega leta.

Za njihovo oceno potrebujemo koeficiente doživetja, nanašajoče se na živorojene, ki so se rodili pet,odnosno deset let pred drugim od obeh popisov. Sledeč slični metodologiji, ki smo jo spoznali za konstrukcijo koeficientov doživetja iz tablic smrtnosti za živorojene (tam smo uporabili simbol S_r), lahko iz popisnih podatkov konstruiramo manjkajoča koeficienta doživetja.

Če vzamemo, da uporabimo podatke o popisu prebivalstva za

leto 1960, potem bosta oba koeficienta doživetja za primer petletnih starostnih skupin za prvi dve starostni skupini od 0 - 4 let in od 5 - 9 let enaka:

$$S_1 = \frac{\text{Prebivalstvo v starosti od 0 - 4 let leta 1960}}{\text{Število živorojenih v letih 1955-1959}}$$

$$S_2 = \frac{\text{Prebivalstvo v starosti od 5 - 9 let leta 1960}}{\text{Število živorojenih v letih 1950 -1954}}$$

Neto migracije za gornji dve starostni skupini otrok bomo torej ocenili po sledečih formulah:

$$\text{Neto } {}_5M_{0,i} = {}_5P_{0,i} - S_1 \times \text{Živorojeni}_i (1955 - 1959)$$

$$\text{Neto } {}_5M_{5,i} = {}_5P_{5,i} - S_2 \times \text{Živorojeni}_i (1950 - 1955)$$

PRIMERJAVA NETO MIGRACIJ DOBLJENIH PO RAZNIH ZGORAJ OBRAVNAVANIH VIRIH

Vzemimo, da smo ugotovili neto migracije za razdobje 1961/71 po vseh petih do sedaj obravnavanih virih:

1. na podlagi bivališča ob popisu 1971 in bivališča 1961
2. na podlagi dolgotnosti bivanja in prejšnjega bivališča, pri čemer fiksiramo dolgotnost bivanja na deset let od popisa
3. na podlagi statistike rojstnega kraja pri obeh popisih
4. na podlagi vitalne statistike
5. na podlagi koeficientov doživetja, izvedenih iz obeh popisov

Koristeč prva dva vira, pridemo "neposredno" do neto migracije, to se pravi, da ugotovimo neto migracijo preko input-output migracijske tabele o vseh doselitvah in vseh odselitvah, kjer na kraju odselitve odvzamemo od doselitev.

Definicije migrantov se v prvih dveh virih nekoliko razlikujejo. Pri drugem viru so vključene kot migranti vse osebe, ki so se v razdobju 1961/71 vsaj enkrat selile in doživele leto 1971, ne glede na to, ali je kraj prejšnjega bivališča bil njihov rojstni kraj. Vključene so torej tudi "povratne" migracije. Pri prvem viru pa so povratne migracije

izključene: kot migrant se šteje vsaka oseba in obenem samo tista oseba, katere stalno bivališče leta 1971 je bilo različno od onega 1961. Oseba, ki se je po letu 1961 odselila iz svojega stalnega bivališča, pa se je pred letom 1971 zopet tja vrnila, pri prvem viru ne bo šteta kot migrant.

Viri 3, 4 in 5 dajejo le "posredne" podatke o neto migracijah. Na neto migracijo sklepamo na podlagi razlike med dejanskim gibanjem prebivalstva in gibanjem, ki bi bilo samo pod vplivom naravnih dejavnikov gibanja. Oseba, ki se je po tej metodi odselila iz danega kraja in se v danem razdobju zopet v ta kraj vrnila, nima nobenega dejstva na obseg neto migracije kraja. Implicitna definicija migranta je torej pri zadnjih treh virih ista kot pri prvem viru in so s tega vidika mere neto migracije iz prvega vira skladnejše z merami zadnjih treh virov, kot pa mere drugega vira.

Z druge strani pa je razlika v popolnosti zajetja migrantov med virom slonečim na vitalni statistiki in vsemi ostalimi v tem smislu, da edino prvo omenjeni vir zajame vse migrante, tudi tiste, ki so se doselili v opazovano območje v medpopisnem razdobju pa so umrli pred zaključkom tega razdobja kakor tudi tiste, ki so se selili v okviru opazovanega območja v medpopisnem razdobju, a so umrli pred zaključkom tega razdobja. Vsi ostali viri registrirajo izključno samo selitve oseb, ki so doživele konec medpopisnega razdobja. Potrebno je vendar takoj dodati, da sloni četrti vir i na podatkih vitalne statistike i na rezultatih dveh popisov prebivalstva in prenaša morebitne napake, ki so z njimi obremenjeni vsi ti podatki, v končne ocene neto migracij. Poleg tega daje četrti vir le globalno oceno neto migracije, brez specifikacije po starosti (kot jo dajo ostali viri) in s tem bistveno zožuje možnosti analize, vsaj v načelu.

Zato bomo nasplošno dali prednost petemu viru, ^{nas}proti četrtemu.

Kar se tiče komparativnih prednosti metode, sloneče na podatkih o rojstnem kraju (tretji vir) in sloneče na koeficientih doživetja (peti vir), je mogoče reči sledeče:

Ti dve metodi počivata kot smo videli, na sledečih obrazcih:

Metoda koef. doživetja:
$$\text{Neto } M = P_{t+n} - S \times P_t$$

Metoda rojst. kraja: $\text{Neto } M = (D_{t+n} - O_{t+n}) - S \times (D_t - O_t)$

Iz primerjave gornjih dveh obrazcev se lahko vidi, da bosta dali obe metodi iste rezultate, če so podatki o popisih prebivalstva točni in če smo korektno ocenili koeficiente doživetja. Če pa ti pogoji niso izpolnjeni, bodo za vsako območje P_{t+n} in P_t dosti večji od $(D_{t+n} - O_{t+n})$ in $(D_t - O_t)$ in Neto M po metodi doživetja bo diferenca med dosti večjimi števili kot Neto M po metodi rojstnega kraja. Pri določeni relativni napaki v koeficientu doživetja, bo zato ta napaka verjetno dosti bolj obremenila M po koeficientu doživetja kot Neto M po rojstnem kraju. Iz istega razloga lahko prav tako pričakujemo, da bodo v primeru nepopolnosti podatkov o starostni strukturi ocene po metodi rojstnega kraja zanesljivejše od ocen neto migracije po metodi koeficienta doživetja.

Če omenjena razmišljanja dado v načelu prednost metodi rojstnega kraja nasproti metodi koeficienta doživetja, ne smemo vendar izgubiti izpred oči zlasti možnosti, da so navedbe o rojstnem kraju lahko netočne (bilo, da osebe iz različnih razlogov žele zamolčati svoj resnični rojstni kraj, ali pa se nagibajo k temu, da imenujejo kot rojstni kraj neko večje mesto v bližini itd.) in da so verjetno relativne napake v vrednostih D in O (zaradi neznanih navedb rojstnega kraja in kraja bivališča) večje kot pa napake v P_t in P_{t+n} .

Vsekakor je koristno, če le gre, uporabiti za oceno neto migracije več metod in na podlagi morebitnih razlik v rezultatih analizirati faktorje, ki so verjetno dovedli do razlik, in tako priti do relativno najzanesljivejše ocene.

POSEBNI VIRI ZA DNEVNO MIGRACIJO

Anketa 1957

V teku aprila 1957 je bila izvedena za potrebe družbenega plana posebna anketa o dnevni migraciji v 75 mestih Jugoslavije, edino za Ljubljano, Kranj in Jesenice so bili vzeti podatki iz popreje izvedenih akcij, in sicer za Ljubljano po stanju sredi decembra 1955, za Kranj in Jesenice pa po stanju iz 1954.

Anketa o dnevni migraciji je zajela okoli 60% celokupnega števila zaposlenih v družbenem sektorju gospodarstva v opazovanih mestih. Podjetja drž. sekretariata za narodno obrambo in za notranje posle v anketi niso bila zajeta, z izjemo dnevne migracije zaposlenih za Ljubljano, kjer je bilo zajeto 100% zaposlenih.

Kot opazovalno območje je bilo vzeto pri vseh 75 mestih tkzv. "statistično območje" mestnega teritorija.

Pod dnevno migracijo zaposlenega osebja je bila šteta dnevna cirkulacija oseb, ki radi vršitve svojega rednega poklica vsak dan prihajajo v kraj dela iz kraja stalnega bivališča ter se vračajo po končanem dnevnem poslu. Kot kraj stalnega stanovanja so vzeti samo tisti kraji, ki se nahajajo izven statističnega območja kraja dela. Osebe, ki so v teku dneva prihajale ali pa odhajale iz kraja dela iz katerihkoli drugih razlogov, ne pa zaradi opravljanja svojega rednega poklica, s to anketo niso bile zajete (npr. vajenci, dijaki, študentje) prav tako niso bili zajeti sezonski delavci, to se pravi osebe, katerih kraj stalnega bivališča se nahaja sicer izven območja kraja dela, ki pa ostajajo v kraju dela več kot en dan (ves teden ali celo več mesecev).

Pod "zaposlenim osebjem" so bile štete samo osebe, ki so bile v stalnem delovnem odnosu. Učenci v gospodarstvu, honorarni delavci in uslužbenci ter prostovoljne delovne brigade niso bili zajeti s to anketo, ker se niso šteli kot osebje v delovnem odnosu.

Rezultati ankete so bili objavljeni v Statističnem Biltenu št. 101

(Beograd, november 1957) pod naslovom "Dnevna migracija zaposlenog osebja 1957". Rezultati obdelave so dani v tej publikaciji za vsako od 75 mest v šestih tabelah in tokovnih diagramih za največja mesta.

Prva tabela daje splošne podatke za vsako anketirano mesto o velikosti območja ter njegovi strukturi glede na izgrajeno površino, kmetijsko površino in gozdno zemljišče, dalje o prebivalstvu v sredini 1956. leta ter o zaposlenem osebju v družbenem sektorju (razčlenjenem na dve grupi: zaposleni v industriji in rudarstvu, ter v ostalih dejavnostih).

Druga tabela vsebuje podatke o popolnosti zajemanja zaposlenega osebja s pomočjo Ankete, o absolutnih frekvencah dnevne migracije ter o koeficientu dnevne migracije.

Tretja in četrta tabela prinašata absolutne ter odstotne frekvence o dnevno migracijskem zaposlenem osebju po oddaljenosti kraja dela od kraja stalnega stanovanja (grupe se naslanjajo na razdalje po 5 km).

V peti tabeli so za vsako mesto dela naštetja posamično vsa mesta stanovanja, iz katerih migrira loo ali več migrantov. Za vsako takšno mesto stanovanja se navaja absolutno število dnevnih migrantov ter v odstotku nasproti aktivnemu prebivalstvu kraja stanovanja. Tabela služi očitno izdelavi tokovnega kartograma.

Šesta tabela daje za vsak kraj dela distribucijo krajev stanovanja po zonah razdalje nasproti kraju dela.

Na kraju so prikazani še tokovni diagrami dnevnih selitev za pomembnejša mesta: Beograd, Zagreb, Ljubljana, Sarajevo, Maribor, Niš, Tuzla, Zenica in Bor.

Popis prebivalstva 1961.

Popis prebivalstva 1961 je vseboval poleg drugega tudi podatek o naslovu podjetja, ustanove, delavnice itd., v kateri je popisani osebi njeno delovno mesto. Na ta način je bilo mogoče ugotoviti predvsem obseg dnevne migracije (to so bili vsi primeri, kjer kraj dela ni bil isti kot kraj stalnega bivališča), poleg tega pa najraznovrstnejše karakteristike dnevne migracije in dnevnih migrantov.

Podatki po naseljih so bili obdelani v dveh tabelah. Prva prikazuje za vsako naselje dnevne migrante po spolu, druga pa se omejuje na dnevne migrante v kategoriji delavci-nameščenci. Objavljeni so samo podatki iz te druge tabele (v knjigi XII Popisa prebivalstva 1961, Migraci-ona obeležja) glede na to, da predstavljajo delavci-uslužbenci največjo in

najpomembnejšo maso aktivnega prebivalstva, ki dela izven kraja svojega stalnega bivališča.

C. Indikatorji

INDIKATORJI ABSOLUTNEGA OBSEGA SELITVENIH TOKOV

Splošne ali popolne selitvene bilančne tablice

Kot neposredni rezultat statističnega zajemanja selitev dobimo absolutne frekvence selitvenih tokov. Njih bomo najboljše prikazali v selitvenih bilančnih tablicah, ki lahko obsegajo vse selitvene tokove celotnega opazovanega območja (popolne ali splošne selitvene bilančne tablice) ali pa samo selitvene tokove določenega podobmočja (delne ali posebne selitvene bilančne tablice za dano območje).

Popolne bilančne selitvene tablice so po svoji osnovni strukturi podobne ekonomskim input-output tablicam. Dočim izražajo ekonomske input-output tablice medsebojne odnose med posameznimi proizvodnimi vejami v okviru procesa reprodukcije, nudijo selitvene bilančne tablice nazoren pregled medsebojne povezanosti posameznih prostorskih območij v okviru splošnega selitvenega procesa. Razporeditev selitvenih podatkov v obliki selitvene input-output tablice, kot bi lahko imenovali selitveno bilančno tablico, odpira bogate možnosti uporabe posebnih statističnih metod, ki so bile razvite za namene analize ekonomskih input-output tablic.

Kako izgleda splošna selitvena bilančna tablica?

Predpostavimo, da imamo opravka z "n" selitvenimi območji v okviru celotnega opazovanega selitvenega prostora. Označimo ta območja z velikimi črkami A, B, ..., I, J... N, frekvence selitvenih tokov, to se pravi število selivcev ali pa selitev vsakega selitvenega toka, pa z M z ustreznima subindeksoma, ki naj označujeta odselitveno ter doselitveno območje vsakega toka. Tako naj npr. M_{bc} označuje obseg selitvenega

toka med B in C, M_{ji} naj označuje obseg selitvenega toka med J in I itd.

Popolna selitvena bilančna tabela bo v splošni obliki izgledala

takole:

Odselitv. območja	Doselitvena območja						Skupaj
	A	B	.....	I	J.....	N	
A	--	M_{ab}	.....	M_{ai}	M_{aj} ...	M_{an}	$M_{a.}$
B	M_{ba}	-	.....	M_{bi}	M_{bj} ...	M_{bn}	$M_{b.}$
...	-
I	M_{ia}	M_{ib}	.....	-	M_{ij} ...	M_{in}	$M_{i.}$
J	M_{ja}	M_{jb}	.....	M_{ji}	- ...	M_{jn}	$M_{j.}$
...
N	M_{na}	M_{nb}	.....	M_{ni}	M_{nj} ...	-	$M_{n.}$
Skupaj	$M_{.a}$	$M_{.b}$	.....	$M_{.i}$	$M_{.j}$...	$M_{.n}$	M

V poljih označenih s črtico, ne obstoje selitveni tokovi med danimi območji, pač pa se lahko tam pojavljajo (v kolikor so bili registrirani) selitveni tokovi znotraj vsakega območja. Če bi npr. predstavljala območja A, B itd. območja občin SR Slovenije, potem bi frekvence iz tabele predstavljale medobčinske (ali interobčinske) selitvene tokove, dočim bi se v poljih, označenih s črticami, mogle vpisovati frekvence znotrajobčinskih (ali interobčinskih) selitvenih tokov, ki so v primeru selitvene statistike SR Slovenije enake mednaseljčnim selitvenim tokovom.

Vseh tokov v glavnem (osrednjem) delu popolne selitvene bilančne tabele je $n(n-1)$. Vsi ti tokovi se razvrščajo v dve veliki skupini, ki se jasno vidita iz same tabele. To so tokovi iz "zgornjega" trikotnika in tokovi iz "spodnjega" trikotnika tabele. Vsakemu osnovnemu toku iz enega dela tabele odgovarja njegov obratni selitveni tok iz drugega dela tabele. Tako odgovarja osnovnemu toku M_{ab} njegov obratni tok M_{ba} , osnovnemu toku M_{ij} , njegov obratni tok M_{ji} . Kateri tok vzamemo za osnovni, in kateri za obratni, zavisi od našega pogleda na območja, od tega, katero območje vzamemo v konkretnem primeru za izhodiščno. Če

jemljemo za izhodišče območje I, potem nam bodo vsi tokovi tipa M_{ia} , M_{ib} itd. osnovni, ter M_{ai} , M_{bi} itd. obratni.

Osnovni in obratni tok predstavljata komplementarni par tokov. V selitveni bilančni tabeli imamo zato $n(n-1)/2$ parov komplementarnih tokov. Iz vsakega komplementarnega para selitvenih tokov lahko izvedemo dva "izvedena" selitvena tokova, in sicer brutoselitveni tok ($M_{ij} + M_{ji}$) in neto selitveni tok ($M_{ij} - M_{ji}$). Bruto in neto selitveni tok lahko pišemo tudi z enim samim simbolom kot Bto M_{ij} in kot Nto M_{ij} . Dočim imajo vsi osnovni odn. obratni tokovi svojo določeno smer, bruto selitveni tok nima smeri. Pač pa ima neto selitveni tok svojo smer, ki je lahko pozitivna ali pa negativna, pri čemer velja odnos:

$$\text{Nto } M_{ij} = - \text{Neto } M_{ji}.$$

V zadnji, zbirni vrstici in v zadnjem zbirnem stolpcu popolne selitvene bilančne tabele imamo vpisane frekvence "odprtih" priselitvenih odn. odselitvenih tokov za vsako območje. $M_{.a}$ pomeni odprti priselitveni tok območja A ter označuje vse selitve (od koderkoli v okviru celotnega opazovanega območja), ki se stekajo v območje A. Analogno pomeni $M_{a.}$ vse selitve, ki izvirajo iz A ter se stekajo na vsa druga območja. $M_{.a}$ je torej enak vsem doselitvam v območje A, in $M_{a.}$ je enak vsem odselitvam iz območja A. Zato lahko tudi pišemo $M_{.a} = \Theta_a$ in $M_{a.} = D_a$. Seveda lahko naredimo tudi iz danega ter njemu komplementarnega (obratnega) odprtega selitvenega toka njima izvedeni bruto in neto odprti selitveni tok:

$$\text{Bto } M_a = M_{.a} + M_{a.} = D_a + O_a \text{ ter } \text{Nto } M_a = M_{.a} - M_{a.} = D_a - O_a.$$

Posebne bilančne selitvene tabele.

Na podlagi splošne bilančne selitvene tabele lahko sestavimo za vsako njeno območje posebno selitveno bilančno tabelo, ki bo prikazovala vse selitvene tokove (in samo tiste selitvene tokove), ki se tičejo danega območja.

Za območje C npr. bo izgledala takšna posebna bilančna selitvena tabela tako:

Priselilo v C iz odnosno odselilo iz C v	Priselilo $M_{.c}$	Odselilo $M_{c.}$	Btto M_c	Nto M_c
A	M_{ac}	M_{ca}	$M_{ac} + M_{ca}$	$M_{ac} - M_{ca}$
B	M_{bc}	M_{cb}	$M_{bc} + M_{cb}$	$M_{bc} - M_{cb}$
		itd.		

Številčni primer

Kot številčni primer dajemo spodaj v tabeli 3.3 popolno selitveno bilančno tabelo, izdelano na podlagi rezultatov popisa 1961. o mestu zadnjega stanovanja (ki se javlja v tabeli kot odselitveno območje) ter mestu stalnega bivališča ob popisu (ki predstavlja območje doselitve). Podatki se nanašajo na letne povprečke oseb, ki so se priselile v razdobju 1958. do popisa 1961. v svoje stalno bivališče, ki so ga imeli ob popisu. Upoštevane so torej samo interrepubliške selitve.

Poleg tega je izpod te tabele izvedena posebna bilančna selitvena tabela za območje SR Slovenije

Tabela 3.3

Povprečne letne medrepubliške selitve Jugoslavije v razdobju 1958/61.

vir: Podatki popisa prebivalstva 1961. o kraju prejšnjega stanovanja za osebe, ki so se v gornjem razdobju doselile v kraj stalnega bivališča, v katerem jih je zatekel popis.

Odse lili iz:	BiH	doselili							Skupaj
		ČG	H	M	S	v		K	
						OS	V	K	
BiH	-	669	12015	404	1220	4689	9106	383	28486
ČG	1272	-	715	342	83	1434	631	818	5295
HRV	3860	538	-	350	3519	5366	4684	213	18530
MAKED	432	118	682	-	151	2336	788	538	5045
SLOV	411	99	1936	100	-	648	275	38	3507
CŽJA S	3424	855	2760	2837	641	-	10244	2040	22801
Vojv.	1582	312	2542	344	278	7861	-	229	13148
KOSOVO	482	372	447	1514	69	4478	668	-	8030
Doselili v									
VSEGA	11463	2963	21097	5891	5961	26812	26396	4259	104842
Odselili iz									
VSEGA	28486	5295	18530	5045	3507	22801	13148	8030	104842
NETO MIG									
	- 17023	+2332	+2567	+846	+2454	+4011	+13248	-3771	-

Posebna (delna) bilančna selitvena tabela za SR Slovenijo na podlagi gornjih podatkov.

Doselitveno odn. odselit- veno območje	Doselilo se v SR Slove- nijo iz	Odselilo se iz SR Slove- nije v	Neto migracija
BCSNA in HERC.	1 220	411	+ 309
ČRNA GORA	83	99	- 16
HRVATSKA	3 519	1 936	+1583
MAKEDONIJA	151	100	+ 51
OŽJA SRBIJA	641	648	- 7
VOJVODINA	278	275	+ 3
KOSOVO	69	38	+ 31
SKUPAJ	5 961	3 507	+ 2454

MIGRACIJSKE MERE

Splošna oblika

Splošno selitveno mero konstruiramo podobno kot ostale splošne mere v demografiji, s tem, da postavimo frekvenco selitev odn. selivcev v odnos s prebivalstvom, ki je izpostavljeno procesom migracije. Rezultat ponavadi izrazimo na 1000 prebivalcev. Formula za splošno selitveno mero se torej glasi:

$$m = \frac{M}{P} \times k \text{ pri čemer je } k = 1000$$

Vprašanje števca

V števca postavljamo kot M ali število selitev ali pa število selivcev. Izbor bo zavisel od cilja raziskave, pa tudi od razpoložljivih podatkov. Če nam služi kot vir register prebivalstva in na njem sloneča statistika selitev, bomo vzeli kot M selitve. Večinoma pa se bomo morali zadovoljiti s posrednim zajemanjem selitvenih procesov preko podatkov popisov prebivalstva. V tem primeru bo M predstavljal število selivcev.

Če se javlja v števca število selivcev in v imenovalcu prebivalstvo, ki je izpostavljeno riziku seljenja, postaja splošna mera selitev verjetnostni kvocient in pomeni verjetnost, da se bo oseba v danem razdobju vsaj enkrat selila. Lahko upoštevamo tudi pogostost selitev in konstruiramo verjetnostno mero, da se bo oseba selila v danem razdobju enkrat, večkrat itd., pa tudi dimenzijo selitev, namreč ali gre za prvo selitev, za drugo, za tretjo itd. V tem primeru in s takšnimi podatki lahko konstruiramo verjetnostne mere, podobne onim, ki smo jih spoznali pri merjenju verjetnosti povečanja družine. Konstruiramo lahko mero verjetnosti, da se bo oseba, ki se še ni selila, selila prvič, pa verjetnostno mero, da se bo oseba, ki se je prvič selila, selila v drugo itd.

Če je v števca frekvenca popolnega, zaključenega selitvenega toka, potem bo mera izražala verjetnost, da se bo oseba odselila iz območja I in doselila v območje J : $m = M_{ij}/P$. Lahko pa izraža frekvenca v števca odprti tok, bilo $M_{i.}$ ali pa $M_{.i}$, v teh primerih bo šlo za verjetnosti, da se oseba odseli iz I kamorkoli, odnosno doseli v I od koderkoli. Podobno je treba tolmačiti izvedene selitvene mere, tj. mero bruto in mero neto selitev.

Vprašanje imenovalca.

Razlikovati moramo primere, ko se podatki števca nanašajo na zaključene selitvene tokove, na zgolj doselitve, odselitve odn. neto selitve za vsako območje posebej ali pa končno na podatke sloneče na

vitalni statistiki odnosno na koeficientih doživetja kot virih.

a) zaključeni selitveni tokovi

Če imamo v števca zaključen selitveni tok M_{ij} , potem je prebivalstvo, ki je izpostavljeno selitvenemu riziku, prebivalstvo območja "i".

Verjetnost selitve bo tedaj izražena z obrazcem

$$m_{ij} = \frac{M_{ij}}{P_i} \times k$$

ki bo izražal verjetnost preselitve iz odselitvenega kraja "i" v doselitveni kraj "j" v danem razdobju.

Ker bomo podatek iz števca dobili večinoma preko popisa prebivalstva, izvršenega na kraju razdobja, ki se nanj nanaša selitveni tok, tj. v trenutku $t+n$, ter se bo tudi podatek o prebivalstvu območja "i", ki ga bomo prevzeli iz popisa, nanašal na ta trenutek, bomo morali preiti od $P_{i,t+n}$ na stanje prebivalstva na začetku razdobja, tj. $P_{i,t}$, ker je to tisto prebivalstvo, ki je izpostavljeno selitvenemu riziku. Da bi izvršili ta prehod, bomo morali od $P_{i,t+n}$ odšteti doseljence v tem razdobju in prišteti odseljence, tako da bomo obrazec pisali v tej splošni obliki:

$$m_{ij} = \frac{M_{ij}}{P_{i,t+n} - M_{.i} + M_i} \times k$$

Če je M_{ij} dobljen kot podatek iz popisa prebivalstva oseb, ki so ob popisu bivale v kraju "j", na nek prejšnji datum (pred "n" leti, tj. v trenutku "t") pa prebivale v kraju "i", potem predstavljajo $M_{.i}$ vse osebe, ki so imele ob popisu kot bivališče kraj "i", pred "n" leti pa katerikoli drug kraj stalnega bivališča, dočim bodo M_i predstavljale vse osebe, ki so pred "n" leti prebivale v kraju "i", a so imele ob popisu katerikoli drug kraj kot kraj stalnega bivališča.

Gornja formula je uporabljiva tudi za primer, če predstavljajo M_{ij} življenjske migrante. V tem primeru pomenijo $M_{.i}$ vse osebe, ki so ob popisu bivale v "i" a imele katerikoli drugi rojstni kraj, dočim predstavljajo M_i osebe, ki so bile rojene v "i", a so bile popisane v

kateremkoli drugem kraju kot stalnem bivališču.

Analogno je interpretirati in preračunavati imenovalec v primeru, če pomenijo M_{ij} osebe, popisane v kraju "j" kot stalnem bivališču, a so navedle, da so se doselile v ta kraj iz kraja "i" v teku zadnjih "n" let. Tedaj bodo M_{ij} pomenile vse osebe, popisane v stalnem bivališču "i", ki so se v teku zadnjih "n" let tja doselile iz vseh drugih krajev, in M_{ji} se bo nanašal na osebe, ki so se v teku zadnjih "n" let odselile iz "i" in doselile v vse druge kraje.

Razen prvo naveden^e/formul^e/more koristno uporabiti za določene namene analize tudi formula, kjer postavljamo v imenovalec prebivalstvo namembnega (doselitvenega) kraja ob času popisa, to se pravi,

$$m_{ij} = \frac{M_{ij}}{P_{j,t+n}} \times k$$

V nekem smislu bi tudi v tem primeru mogli govoriti o verjetnostni selitveni meri, (čeprav to ni običajno), namreč v tem smislu, da je prebivalstvo doselitvenega kraja P_j izpostavljeno riziku, da sprejme doselivce, ki prihajajo iz kraja "i". Vsekakor meri gornji koeficient intenzivnost, s katero je prebivalstvo doselitvenega kraja P_j prizadeto z "vdorom" doseljencev, prihajajočih iz kraja "i". Gornja mera bo koristno uporabljena pri analizi vpliva doseljevanja na strukturo doselitvenega območja.

Pri konstrukciji bruto in neto selitvenih mer je potrebno vzeti kot imenovalec prebivalstvo, ki kombinira prebivalstvo odselitvenega in doselitvenega kraja ali njun seštevek ali pa sredino - boljše sredino, da ohranimo red velikosti v odnosu na prvobitne selitvene tokove. Za mero neto selitev se bo obrazec glasil:

$$M_{(ij - ji)} = \frac{M_{ij} - M_{ji}}{0,5(P_{i,t+n} - M_{.i} + M_{i.}) + 0,5(P_{j,t+n} - M_{.j} + M_{j.})} \times k$$

b) odprti selitveni tokovi, mere za vsako selitveno območje

V primeru, da računamo selitvene mere posebej za vsako selitveno območje nasproti vsem ostalim skupaj, smo že videli, da se bodo

v števcu (prepostavimo, da gre za posebno selitveno območje "i") pojavile selitvene frekvence $M_{.i}$ kot izraz za vse doselitve v območje "i", M_i kot izraz za vse odselitve iz območja "i" ter izvedene bruto odn. neto frekvence $M_{.i} + M_i$ oziroma $M_{.i} - M_i$.

Če sledimo logiki, ki smo jo razvili pod a), moramo za izračun verjetnosti odselitve vzeti kot imenovalce prebivalstvo območja "i", to se pravi $P_{i,t}$, za izračun verjetnosti doselitve v "i" pa prebivalstvo vseh ostalih območij, od koder se zlivajo doseljenci, to se pravi $P_t - P_{i,t}$. Seveda bosta zaradi razlik v velikostnem redu imenovalcev obe meri medseboj neposredno brez-primerni. Pri merah bruto odn. neto selitev moramo logično vzeti kot imenovalce vsoto obeh pravkar omenjenih prebivalstev, to se pravi $P_i + (P - P_i)$, tj. P , prebivalstvo celotnega opazovanega območja.

Analogno bomo vrednost za $P_{i,t}$ ugotovili kot preje. Za primer odselitvene mere je $P_{i,t} = P_{i,t+n} - M_{.i} + M_i$, za primer priselitvene mere je $P_{i,t} = P_{t+n} - (P_{i,t+n} - M_{.i} + M_i)$ in pri neto selitveni meri je $P_{i,t} =$ vsoti obeh, ki je enaka P_{t+n} .

Vprašanje števca se vendar pri obravnavanih selitvenih merah ponavadi rešujejo enostavnije. Doselitve, odselitve in neto selitve se štejejo kot "atributi" opazovanega posebnega območja, pa se pri vseh treh jemlje za osnovo prebivalstvo tega območja, in sicer ali na kraju opazovanega razdobja ($P_{i,t+n}$), na začetku ($P_{i,t+n} - M_{.i} + M_i$) ali pa v sredini, v katerem primeru se izračunava aritmetična sredina obeh:

$$P_{i,t+n} - 0,5(M_{.i} - M_i).$$

c) Neto tokovi, dobljeni s pomočjo vitalne statistike

Kot vrednost imenovalca je pri tej meri najsmotrnejše vzeti srednjo vrednost prebivalstva v opazovanem razdobju. Neto selitveno mero bomo torej računali po obrazcu:

$$m_{.i-i} = \frac{P_{t+n} - P_t - (N-M)}{0,5(P_{i,t} + P_{i,t+n})}$$

d) Neto tokovi, dobljeni po metodi koeficientov doživetja iz dveh popisov

Neto migracija dobljena iz tega vira je primerljiva z neto

migracijo iz podatkov popisa prebivalstva o kraju prebivanja na nek prejšnji datum. Zato bo tudi v tem primeru smotrno uporabiti za imenovalac vrednost, ki smo jo omenili pod b) na kraju, namreč $P_{i,t+n} - 0,5(m_{i,t} - M_{i,t})$.

Redukcija periodičnih selitvenih mer na povprečne letne mere.

Radi možnosti časovne primerajve podatkov, ki se nanašajo na časovne intervale različne dolžine, se v statistiki podatki reducirajo na poprečne letne vrednosti. Pri statističnih podatkih o selitvah je potrebno takšen postopek redukcije uporabiti izredno pazljivo. Če imamo opravka s podatkom o številu doselj-enih ali odseljenih, dobljenem kot odgovor na vprašanja o rojstnem kraju, o kraju bivanja na nek prejšnji datum ali o trajanju bivanja, bo glede na to, da se večkratne selitve štejejo samo enkrat, dejansko število selitev tembolj podcenjeno, čim daljši bo časovni interval, za katerega se dajo podatki o migracijah odn. številu selivcev. Prepostavimo, da se je sto oseb selilo zadnjih pet let vsako leto enkrat. Na vprašanje o številu oseb, ki so v teku zadnjih dveh let menjali stalno bivališče, bi izpadlo kot odgovor njih sto, tj. na leto povprečno 50. Če pa bi raztegnili ali časovni interval, ki zanj sprašujemo, od dveh na pet let, bi dobili kot odgovor, da je menjalo stalno bivališče pravtako sto oseb, tako da bi letni povpreček, če bi ga računali, izpadel na 20. Ta omejitev računanja letnega povprečka se ne nanaša na primere, kjer registriramo neposredno število selitev, kot npr. v SR Sloveniji, kjer se vodi register prebivalstva, v katerem se evidentira vsaka posamična sprememba stalnega bivališča. Prav tako ne velja za omejitev, če računamo letne povprečke za neto migracije, v kolikor upoštevamo umrle migrante v danem razdobju. Število neto migrantov je namreč vselej enako številu neto selitev, ne glede na dolgost časovnega intervala.

Če imamo opravka z relativno kratkimi intervali, npr. intervali dveh do petih let, kjer bo le relativno malo primerov, da se bo

ista oseba večkrat selila in se zato število selivcev ne bo močneje razhajalo od števila selitev, potem ne bo resnih metodoloških pomislekov, da bi preračunavali podatke na letne poprečke. Pri podatkih, ki so dani za daljše intervale, zlasti če ti presegajo deset let, pa bi kakršnokoli preračunavanje na letne poprečke bilo povsem problematično.

INDIKATORJI REDISTRIBUCIJE

Na prostorsko razmestitev prebivalstva vplivata neposredno prirodno gibanje in selitveno gibanje. Če se omejimo le na vpliv, ki ga ima na prostorsko razmestitev odnosno prerazmestitev selitveno gibanje, lahko merimo absolutni obseg redistribucije, ki je posledica notranjih selitev, z vsoto neto migracij s pozitivnim predznakom, ali, kar je isto, s polovično vrednostjo vseh neto migracij, vzetih v njihovih absolutnih vrednostih (tj. ne oziraje se na predznak). V obliki obrazca pišemo lahko indikator redistribucije, ki je povzročena po selitvah, kot

$$R_M = + \frac{\sum (M_{.i} - M_i)}{2}$$

ali kot mero redistribucije, v odnosu na srednje prebivalstvo v okviru opazovanega časovnega intervala:

$$r_M = \frac{R_M}{0,5 (P_t + P_{t+n})} \times k$$

Za k se jemlje po navadi 100

Mera redistribucije bo zavisela od nivoja geografskih enot, za katere se računa. Ker počiva mera redistribucije na vsoti istoznačnih neto migracij, bo ta vsota po pravilu pri večjem številu manjših teritorialnih enot (npr. občin) večja kot pri manjšem številu večjih enot (recimo republik), zato so primerjave mer redistribucije med območji z različno teritorialno strukturo enot vprašljive. To velja zlasti za mednarodne primerjave. Bachi, ki sistematsko proučuje probleme prostorske statistične metodologije, je predložil posebno centrografsko metodo merjenja redistribucije, ki je nezavisna od razlik v teritorialnih enotah, čim razpolagamo z geografskimi koordinatami in prebivalstvom najmanjših

teritorialnih enot. Metoda temelji na poprečni razdalji teritorialnih prebivalstvenih aglomeracij nasproti prebivalstvenemu težišču.

Poprečno razdaljo računa po sledečem obrazcu:

$$d = \frac{\sum P_i (X_i - \bar{X})^2}{\sum P_i} + \frac{\sum F_i (Y_i - \bar{Y})^2}{\sum P_i}$$

pri čemer pomenijo X in Y geografske koordinate (dolžino in širino) najmanjših teritorialnih prebivalstvenih aglomeracij, P zadevno prebivalstvo in \bar{X} in \bar{Y} je populacijsko središče, računano kot aritmetična ponderirana sredina zadevnih geografskih koordinat ponderiranih s prebivalstvom

$$\bar{X} = \frac{\sum P_i X_i}{\sum P_i} \quad \text{in} \quad \bar{Y} = \frac{\sum F_i Y_i}{\sum P_i}$$

Poprečno razdaljo lahko računamo za migrirajoče prebivalstvo ali pa za migrante in non-migrante na različne datume (praktično se bodo takšni računi vršili ob velikih popisih prebivalstva) ter sklepamo iz razlik na spremembe v prostorski dispersiji prebivalstva.

INDIKATORJI DIFERENCIALNE IN SELEKTIVNE MIGRACIJE

Pojem in izračunavanje

O selektivni migraciji govorimo misleč na razlike, ki se pojavljajo v karakteristikah odseljencev proti prebivalstvu odselitvenega območja. Ona povzroča, da odselitvene mere niso enake pri vseh subpopulacijah. Obstoj selektivne migracije kaže na to, da določene strukture prebivalstva v večji meri nagibajo ljudi k odseljevanju.

Pod diferencialno migracijo pa mislimo na razlike, ki obstoje v strukturah migrantov v odnosu na strukture prebivalstva doselitvenega območja. Obstoj diferencialne migracije se kaže v razlikah doselitvenih mer med posameznimi subpopulacijami.

Statistične metode merjenja diferencialne migracije so povsem slične metodam merjenja selektivne migracije. Razlika je, kot vidimo iz uvodne pojasnitve pojmov, le v tem, ali določeno strukturo migrantov

primerjamo z ustrežno strukturo prebivalstva doselitvenega ali pa odselitvenega območja. Zato bo zadostovalo, da bomo prikazali metodo na primeru ugotavljanja diferencialne migracije.

Obstojita dve metodi obstoja in velikosti diferencialne (odn. selektivne)migracije, ki vodita obe do istih številčnih rezultatov. Prva je metoda proporcev, druga metoda kvocientov.

Označimo z M_1, M_2, \dots, M_n distribucijo migrantov-doseljencev po določenem znaku (redmo po starosti, vrsti dejavnosti, zakonskem stanu ipd),

in z N_1, N_2, \dots, N_n distribucijo po istem znaku non-migrantov, to se p-ravi prebivalstva doselitvenega območja, z izključitvijo doseljencev.

Prva metoda izhaja iz razlik v proporcijah, s katerimi se javlja dana karakteristika v migrantskem in nemigrantskem prebivalstvu:

$$\frac{M_i}{M} \quad \text{---} \quad \frac{N_i}{N} \quad \text{Recimo: proporc žensk med migranti in proporc žensk med non-migranti}$$

Izhodišče druge metode so razlike med specifično migracijsko mero (specifičnim kvocientom) v opazovani subpopulaciji ter splošno migracijsko mero (splošnim kvocientom), ki se nanaša na celotno populacijo:

$$\frac{M_i}{N_i} \quad \text{---} \quad \frac{M}{N} \quad \text{Recimo: selitvena mera med ženskim prebivalstvom in splošno selitveno mero, nanašajočo se na celotno prebivalstvo}$$

Indeksa diferencialne migracije bomo računali po sledečih obrazcih po eni in drugi metodi:

$$IDM_i \text{ (1. metoda)} = \left[\left(\frac{M_i}{M} - \frac{N_i}{N} \right) / \frac{N_i}{N} \right] \times k$$

$$IDM_i \text{ (2. metoda)} = \left[\left(\frac{M_i}{N_i} - \frac{M}{N} \right) / \frac{M}{N} \right] \times k$$

Lahko se da pokazati, da sta oba gornja izraza med seboj številčno enaka. Če eden in drug izraz spravimo na skupni imenovalec MN_i , pridemo v obeh primerih do istega rezultata:

$$\left[(M_i N - N_i M) / M N_i \right] \times k$$

Obstoji še tretja metoda, ki se lahko uporabi, namreč da razliko v proporcijah, s katero se javlja dana karakteristika v migrantskem in non-migrantskem prebivalstvu postavimo v odnos s proporcem, ki ga dana karakteristika kaže v celokupnem prebivalstvu (P_i/P).

Indeks diferencialne migracije bomo v tem primeru računali po obrazcu

$$IDM_i \text{ (3. metoda)} = \left[\left(\frac{M_i}{M} - \frac{N_i}{N} \right) / \frac{P_i}{P} \right] \times k$$

Za izračunavanje indeksov selektivne migracije uporabljamo iste formule, s to razliko, da predstavljajo v tem primeru

M_1, M_2, \dots, M_n distribucijo vseh migrantov v deželi glede na določeno karakteristiko (recimo starostno strukturo migrantov v SR Sloveniji ob danem popisu prebivalstva), da pa distribucijo N_1, N_2, \dots, N_n zamenjamo z distribucijo

P_1, P_2, \dots, P_n , ki predstavlja distribucijo celokupnega prebivalstva dežele po isti karakteristiki (recimo starostno strukturo celokupnega prebivalstva SR Slovenije ob istem popisu).

Številčna primera

Številčna primera sta dana v tabelah 3.4 in 3.5.

Prva tabela daje številčni primer za analizo diferencialne migracije, ki jo kažejo različne veje dejavnosti. Indeks diferenciacije v znesku - 55 iz stolpca (9) za prvo vrstico lahko tolmačimo tako, da je proporc v kmetijstvu zaposlenih delavcev med migranti za 55 odstotkov nižji od proporca v kmetijstvu zaposlenih delavcev med non-migranti, kar očitno kaže na to, da Veliki Bombay zelo malo privlačuje delavce zaposlene v kmetijstvu. Nasprotno pa vidimo iz četrte vrstice istega stolpca, da je migracijska privlačnost Bombaya za doseljevanje delavcev zaposlenih v gradbeništvu izredno visoka, saj je proporc v gradbeništvu zaposlenih delavcev med migranti za 46% višji od analognega proporca v

gradbeništvu zaposlenih delavcev med non-migranti. Druga metoda daje, kot vidimo iz stolpca (11) isti številčni rezultat, vendar je vsebinska interpretacija sedaj drugačna. Če vzamemo indeks diferencialne migracije po 2. metodi za isto vejo, t.j. za gradbeništvo, potem nam isti številčni iznos 46 odstotkov pomeni z vidika obrazca 2. metode, da je specifična migracijska mera delavcev, zaposlenih v gradbeništvu za 46 % večja od splošne selitvene mere, ki velja za nemigrante.

Analogno bomo interpretirali indekse migracijske selektivnosti v tabeli 3.5. Iz nje v stolpcu (7) lahko ugotovimo, da je nagnjenost k migraciji najmočnejša v starostnih skupinah 15 - 19 let in 20 - 24 let, da se kaže določena večja nagnjenost k migraciji še v starostnih skupinah 25 - 29 let in v najvišji skupini 80 let in preko, da pa kažejo vse ostale starostne skupine nižjo migracijsko mobilnost, kot pa jo ima celokupno prebivalstvo.

Tabela 3.4

Doseljeni delavci in delavci non-migranti v Velikem Bombayu po vrstah dejavnosti. Popis 1961. M = migranti, N = non-migranti, T = total

Dejavnost	Število (tisoči)			Distribucija v %		
	M	N	T	M	N	T
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Kmetijstvo	19,2	7,3	26,5	1,46	3,24	1,72
Tekst. industrija	303,0	41,7	344,8	23,05	18,45	22,37
Metalurg., kem.	249,5	54,2	303,7	18,98	23,95	19,71
Gradbeništvo	36,0	4,2	40,2	2,74	1,87	2,61
Javne službe	19,2	5,2	24,4	1,46	2,31	1,59
Trgovina	240,9	45,8	286,7	18,32	20,23	18,60
Transport	152,2	28,2	180,3	11,57	12,45	11,70
Storitve	292,1	39,0	331,1	22,21	17,25	21,48
Neznano	2,6	0,6	3,2	0,20	0,26	0,21
Skupaj:	1314,7	226,2	1540,9	100	100	100

Dejavnost	Razlika (5)-(6) (8)	Indeks 1. met. (8)/(6) (9)	Kvocijent (2)/(3) (10)	Indeks 2. met. (11)	Indeks 3. metoda (8)/(7) (12)
Kmetijstvo	-1,78	-55	2,62	-55	-103
Tekst. ind.	4,60	25	7,26	25	21
Metalurg. kem.	4,97	-21	4,61	-21	-225
Gradbeništvo	0,87	46	8,51	46	33
Javne službe	-0,85	-37	3,67	-37	-53
Trgovina	-1,91	-9	5,26	-9	-10
Transport	-0,88	-7	5,40	-7	-8
Storitve	4,96	29	7,49	29	23
Skupaj			5,31		

Tabela 3.5

Migracijska selektivnost po starosti. Japonska 1959-1960

Starost v 1960	Medokrožni migranti 1950-1960		Celokupno prebivalstvo Japonska 1960	
	Število (2)	Odstotek (3)	Število (4)	Odstotek (5)
1 - 14	316 900	12,3	26 434 600	28,8
15 - 19	684 900	26,5	9 257 500	10,1
20 - 24	588 400	22,8	8 286 400	9,0
25 - 29	394 800	15,3	8 220 700	9,0
30 - 39	315 600	12,2	13 529 800	14,7
40 - 49	137 700	5,3	9 839 100	10,7
50 - 59	78 900	3,1	7 861 600	8,6
60 - 69	41 400	1,6	5 105 600	5,6
70 - 79	19 200	0,7	2 545 600	2,8
80 +	4 100	0,2	677 800	0,7
SKUPAJ	2 581 900	100,0	91 758 700	100,0

Starost v 1960	Metoda 1		Metoda 2	
	Razlika (3) - (5) (6)	Indeks selektivn. (6)/(5)x 100 (7)	Kvocijent (2)/(4)x100 (8)	Indeks selektivnosti (9)
1 - 14	-16,5	-57,3	1,1938	-57,3
15 - 19	+16,4	+162,4	7,3933	+162,4
20 - 24	+13,8	+153,3	7,1007	+153,3
25 - 29	+6,3	+70,0	4,3025	+70,0
30 - 39	-2,5	-17,0	2,3326	-17,0
40 - 49	-5,4	-50,5	1,3995	-50,5
50 - 59	-5,5	-64,0	1,0036	-64,0
60 - 69	-4,0	-71,4	0,8108	-71,4
70 - 79	-2,1	-75,0	0,7542	-75,0
80 +	-0,5	+71,4	0,6048	-71,4
SKUPAJ			2,8137	

Splošni in specifični indeksi diferencialne migracije

Pri analizi razlik in posebnosti, ki se kažejo pri diferencialni ali pa selektivni migraciji je treba upoštevati, da so te razlike in posebnosti lahko bistveno drugačne v posameznih subpopulacijah izhodiščne populacije in da so zato globalne razlike, ki se kažejo v določeni karakteristiki med migranti in nonmigranti v celokupni populaciji funkcije tako razlik znotraj vsake subpopulacije, kot tudi specifične distribucije celokupne populacije med subpopulacije. Vzemimo, da smo ugotovili določeno diferencialno migracijo med ruralnim in urbanim prebivalstvom, na drugi strani pa tudi vemo, da obstoji določena diferencialna migracija med pismenim in nepismenim prebivalstvom. Opazovalna diferencialna migracija med urbanim in ruralnim prebivalstvom bo funkcija z ene strani določene, specifične diferencialne migracije urbanega in ruralnega prebivalstva znotraj tako kategorije pismenega, kot kategorije nepismenega prebivalstva, z druge strani pa tudi funkcije danega proporca pismenih in nepismenih v celokupnem prebivalstvu. Če je npr. pismeno prebivalstvo migracijsko mobilnejše od nepismenega, med urbanim prebivalstvom pa je dosti večji proporc pismenega prebivalstva, bo že radi takšne specifične strukture urbanega prebivalstva z vidika pismenosti urbano prebivalstvo mobilnejše od neurbanega. Posebno pa je vprašanje, ali in v koliko urbaniziranost prebivalstva kot takšna povečuje nagnjenost k migracijski mobilnosti, kar bo mogoče proučiti le, če raziščemo obstoj diferencialne migracije posebej znotraj pismenega in posebej znotraj nepismenega prebivalstva.

S tega vidika lahko imenujemo indeks, ki meri diferencialno migracijo z vidika določene karakteristike v celokupnem prebivalstvu splošni indeks diferencialne migracije, dočim bomo imenovali analogne indekse, ki so računani znotraj specifičnih subpopulacij celokupnega prebivalstva, specifične indekse diferencialne migracije.

Sintetični indeks diferencialne migracije.

Doslej smo obstoj diferencialne migracije ugotavljali preko serije ustreznih indeksov IDM_i , od katerih se je vsaki nanašal na določeno

kategorijo ali vid opazovane karakteristike. Sintetično mero diferencialne migracije lahko izračunamo preko koeficienta različnosti, ki ga dobimo, če izračunamo razlike med odstotno distribucijo po opazovanem znaku migrantov in non-migrantov ter seštejemo razlike z istim predznakom. Postopek je sličen onemu, ki smo ga spoznali pri izračunavanju koeficienta redistribucije.

Koeficient različnosti je v našem prvem številčnem primeru enak 10,4 %, v drugem pa 36,5%.

POSEBNI STATISTIČNI INDIKATORJI DNEVNIH SELITEV

Pri konstrukciji statističnih indikatorjev za dnevne migracije obstoje neke posebnosti, ki jih je nanje koristno opozoriti.

Koeficienti dnevni migracij

a) Podobno, kakor pri ostalih demografskih merah računamo tudi tu splošni koeficient dnevne migracije kot odnos števila dnevni migrantov nasproti celokupnemu zaposlenemu osebju. Prav tako lahko konstruiramo posebne mere dnevne migracije na ta način, da ugotovimo relativno frekvenco dnevni migrantov v različnih subpopulacijah (npr. v subpopulacijah po spolu, panogah dejavnosti, po poklicu, po starosti itd.). Formuli za splošni in posebni koeficient migracije sta:

$$k = \frac{DM}{P} \cdot 100 ; \quad k' = \frac{DM'}{P'} \cdot 100$$

Vprašanje imenovalca

Prebivalstvo, odnosno zaposleno prebivalstvo, ki se javlja v imenovalcu koeficienta, se lahko nanaša ali na prebivalstvo kraja dela (ki ga bomo označili s subindeksom "d", torej P_d) ali pa na prebivalstvo kraja stalnega bivališča (oznaka subindeksa "b", torej P_b).

Če vzamemo za izhodišče prikaza dnevne migracije kraj dela, potem moramo ugotoviti število dnevni migrantov, ki se stekajo v kraj dela z vseh strani. To število bomo izrazili z DM_d , kar naj pomeni, da gre

za dnevne migrante, ki prihajajo od koderkoli v kraj dela, Da bi dobili koeficient dnevne migracije po kraju dela (k_d), postavimo v odnos število dnevnih migrantov, ki se stekajo v kraj dela nasproti celokupnemu številu delovnih mest kraja dela. Delovna mesta kraja dela pa dobimo, če aktivnemu prebivalstvu v kraju dela prištejemo število dnevnih migrantov, ki se stekajo v kraj dela (DM_d), ter od tega odštejemo dnevne migrante, ki imajo svoje stalno bivališče v danem kraju dela ter odhajajo iz tega kraja kot dnevni migranti v razne druge kraje na delo. To število bomo izrazili z $DM_{d.}$, kar pomeni, da gre za dnevne migrante iz danega kraja dela "d", ki nam je izhodišče prikazovanja, kamorkoli. Formula za koeficient dnevne migracije v odnosu na opazovani kraj dela "d" se bo glasila:

$$k_d = \frac{DM_d}{A_d + DM_{d.} - DM_d}$$

Koeficient dnevnih migracij pa računamo tudi v odnosu na kraj stalnega bivališča (kraj stanovanja) kot prostorskim izhodiščem. V tem primeru bomo ^{izračunali} celokupno število dnevnih migrantov, ki odhajajo iz svojega stalnega bivališča "b" v različne kraje delo na dnevno delo. Ta indikator nam pokaže za vsako naselje proporc aktivnega prebivalstva tega naselja, ki hodi na delo v druge kraje kot dnevni migranti. Formula se bo v tem primeru glasila:

$$k_b = \frac{DM_b}{A_b}$$

Tokovi dnevne migracije, ki se zlivajo v določen kraj dela.

Prikaz takšnih tokov, ki služi obenem za izdelavo tokovnega kartograma, se more smotr. prikazati npr. v sledeči tabeli: (števični primer je vzet iz Statističnega biltena št. 101 ter se nanaša na rezultate Ankete o dnevni migraciji za mesto Ljubljano):

Mesto dela	Mesto stanovanja	Prebivalstvo 1953		Dnevni migranti	
		vsega	aktivno	vsega	v % aktiv.
LJUBLJANA	Borovnica	1071	405	191	47
	Črnuče	1432	686	235	34
	Domžale	3558	1559	368	24
	Dobrava	1610	792	235	36
	Grosuplje	884	415	406	98

itd.

Tokovni kartogram za dani kraj dela

V sliki 3 je podan primer tokovnega kartograma dnevnih migracij za mesto Ljubljano (na podlagi Ankete iz 1957). Prikazana so samo tista naselja stanovanj, ki imajo več kot 100 dnevnih migrantov, ki se stekajo v Ljubljano. Debelina tokov je proporcionalna številu dnevnih migrantov iz danega kraja stanovanja.

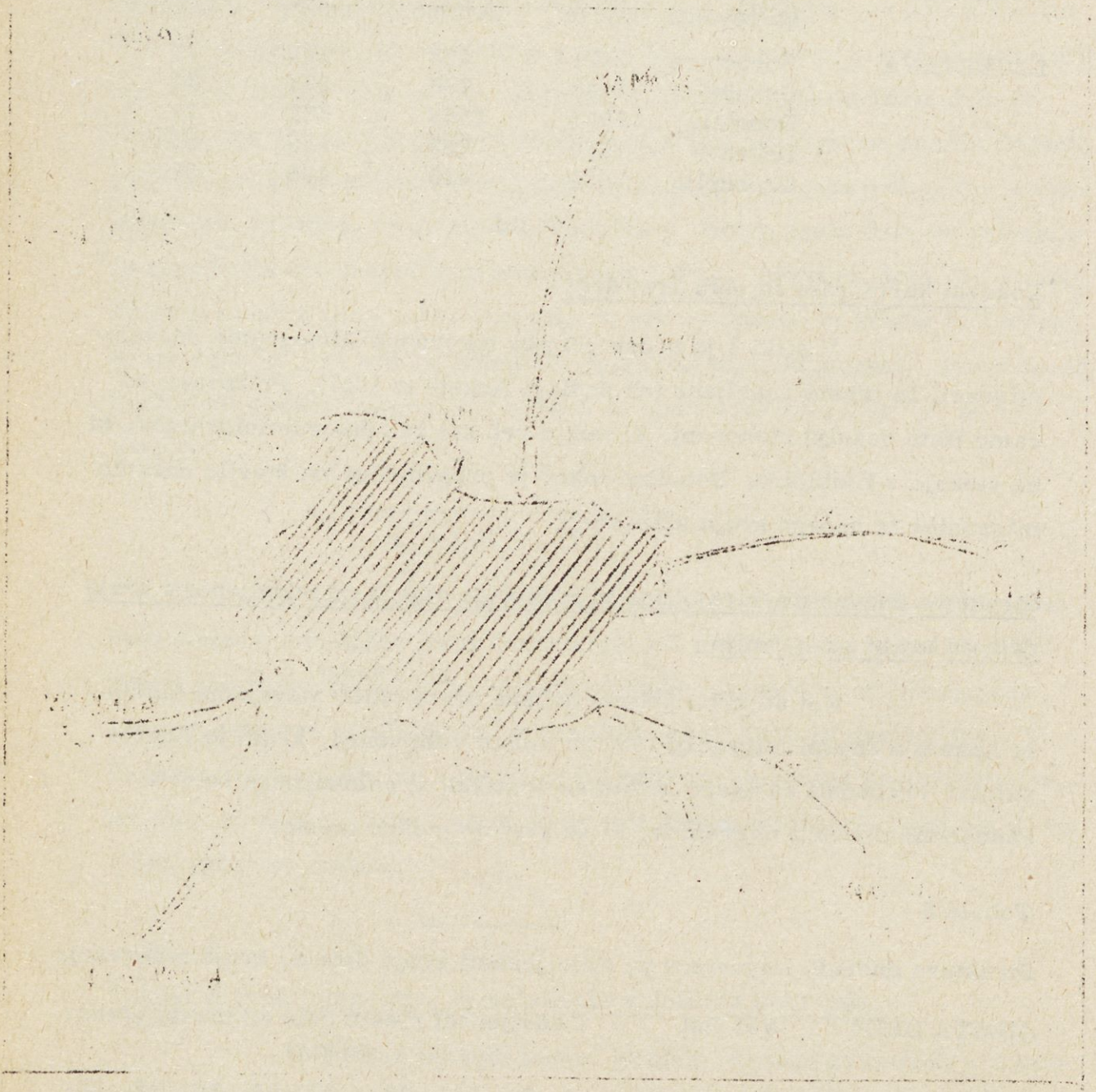
Struktura dnevno migrirajočega zaposlenega osebja po oddaljenosti kraja dela od kraja stanovanja.

Kot številčni primer takšne vrste tabele navajamo tabelo iz Ankete o dnevni migraciji 1956 za mesta v Sloveniji, ki jih je Anketa zajela. Vrednosti za vsako mesto so odstotki od celokupnega števila zaposlenih dnevnih migrantov, ki se stekajo v dano mesto.

Tabela 6

Struktura dnevnih migrantov po oddaljenosti kraja dela od kraja stanovanja

MESTA DELA	Vsi DM	Oddaljenost mesta dela od mesta stanov. (v km)									
		-5- 10	5- 15	10- 20	15- 25	20- 30	25- 35	30- 40	35- 40	40-	
Celje	100,0	46,4	30,0	10,4	7,1	2,7	1,4	1,6	0,3	0,1	
Jesenice	100,0	9,5	38,4	19,1	14,6	4,3	4,5	1,7	3,4	4,5	
Koper	100,0	21,1	39,6	22,6	14,8	0,1	0,7	-	0,2	0,9	
Kranj	100,0	33,2	29,8	26,6	5,6	3,7	0,2	0,9	-	-	
Ljubljana	100,0	-	15,5	15,5	21,3	13,6	3,1	7,3	3,3	11,4	
Maribor	100,0	8,6	36,2	28,1	10,5	5,3	4,3	3,9	2,3	0,3	
Trbovlje	100,0	71,6	20,4	2,8	3,8	0,9	-	-	-	0,3	



Slika 3. Tokovni kartogram dnevne migracije v Ljubljano
Anketa 1957.

DEMOGRAFSKA STATISTIKA

SPLOŠNE POSTAVKE

PREDMET STATISTIČNEGA ZAJEMANJA IN VIRI

Predmet statističnega zajemanja

Predmet demografske statistike je prebivalstvo kot trajen pojav in prebivalstveni (demografski) procesi kot dogodkovni pojavi.

Prebivalstvo definiramo kot celokupnost ljudi, ki žive v danem trenutku na določenem teritorialnem območju. Prebivalstveni (demografski) procesi pa so na eni strani tkzv. vitalni procesi (rojstva, smrti, sklenitve in razveze zakonskih zvez) ter selitveni procesi (doselitve in odselitve). Demografske procese imenujemo tiste procese, ki neposredno določajo velikost in spremembe v velikosti in strukturah prebivalstva. Obstoji zelo tesna medsebojna zveza med prebivalstvom kot trajnim pojavom in demografskimi procesi kot dogodkovnimi pojavi: Grafično se more ta medsebojna zveza, kot bomo videli kasneje, zelo nazorno prikazati s pomočjo Lexisove mreže.

Obravnavanje statističnih metod zajemanja in analize prebivalstva in prebivalstvenih procesov bomo spričo povedanega razdelili na dva dela: na prikaz metod, ki zadevajo stanje prebivalstva, njegovega obsega in struktur, ter na prikaz metod, ki zadevajo gibanje prebivalstva, kot ga neposredno povzročajo vitalni in selitveni procesi. Stanje prebivalstva zajemamo s popisi prebivalstva, gibanje pa z registracijo prebivalstvenih procesov v matične knjige odnosno registre prebivalstva.

Popisi prebivalstva

Popisi prebivalstva kot vir zajemanja stanja prebivalstva so izredno obsežne statistične operacije, ki gredo za tem, da zajamejo

celokupno prebivalstvo danega območja (v nasprotju z anketami, ki so vselej uperjene na zajetje samo dela prebivalstva). V bivši Avstriji, kamor so spadali slovenski kraji pred prvo svetovno vojno, so se vršili popisi prebivalstva 1869, 1880, 1890, 1900 in 1910, v predvojni Jugoslaviji 1921 in 1931; popis, ki je bil načrtovan za 1941, je preprečil izbruh vojne. Po vojni sta bila prva dva popisa izjemoma v petletnem intervalu 1945 in 1953, naslednji popis pa se je izvedel 1961, da bi tako nadaljevali predvojno tradicijo popisov 1921 in 1931, ter se držali v bodoče desetletnega intervala in obenem leta, ki se končuje z enico. Zadnji popis prebivalstva se je vršil 1971. leta.

Popisi zajemajo v načelu celokupno prebivalstvo, ki se nahaja na danem območju v tkzv. kritičnem trenutku (ki je vselej polnoč) določenega popisnega dne. Po vojni je bil pri nas vzet kot popisni dan 31. marec, pri popisih v stari Avstroogrski, je bil popisni dan 31. december, pri popisu leta 1921 v bivši Jugoslaviji pa 31. januar. Popis leta 1931. je imel kot popisni dan 31. marec, prvi povojni popis 1948 pa izjemoma 15. marec. Šteje se, da je pri naših geografsko-vremenskih prilikah prikladnejše obrati kot popisni dan dan v marcu (ko je zima že povsem minula, niso pa se pričela velika kmetijska pomladna dela) kot pa v decembru (ko so mnogi kraji radi velikega snega težko dostopni).

Ker je prebivalstvo odn. njegov del v nenehnem prostorskem premeščanju, je potrebno pri vsakem popisu določiti, ali: naj se izvede po načelu prisotnega ali po načelu stalnega prebivalstva. Pri veljavnosti načela prisotnega prebivalstva se popišejo vse osebe, ki jih je popis na danem popisnem območju zatekel, ne glede na to, ali tam stalno prebivajo, ali pa se nahajajo na njem le začasno in prehodno (ker so na obisku, na poslovnem potovanju, na odsluženju vojaškega roka, v bolnici na zdravljenju itd.). Popišejo se torej vse stalno prisotne in vse začasno prisotne osebe. Pri veljavnosti načela stalnega prebivalstva pa se popišejo vse osebe, ki so stalni prebivalci danega območja, ne glede na to, ali so v trenutku popisa prisotni, ali pa so začasno odsotni; ne popisujejo pa se osebe, ki so tam le začasno prisotne, saj se bodo

popisale na območju, kjer stalno prebivajo kot "začasno odsotne". Kategorije "stalno prisotno", "začasno prisotno" in "začasno odnostno" prebivalstvo imenujemo popisne kategorije prebivalstva.

Vsi naši povojni popisi temelje na načelu stalnega prebivalstva, kar pomeni, da je vsak prebivalec popisán na mestu svojega stalnega bivališča, pa čeprav se ob popisu iz raznih razlogov morda ni tam nahajal. Pr^dvojni popisi v bivši Jugoslaviji in pravitako popisi v stari Avstroogrski so privzeli načelo prisotnega prebivalstva, tako da so vključevali poleg stalno prisotnega tudi začasno prisotno prebivalstvo, niso pa zajemali tistega dela stalnega prebivalstva danega območja, ki je bilo ob popisu začasno odsotno. Pri velikih območjih (pri območju celotne države ali republike) se število prebivalcev po obeh načelih ne razlikuje mnogo, pri manjših teritorialnih enotah, zlasti v letoviščnih krajih ter večjih urbanih središčih, kjer je osredotočeno poslovno življenje, kjer se nahaja mnogo šol, zdravstvenih ustanov itd., pa utegnejo biti razlike v rezultatih popisa, izvedenega po enem ali drugem načelu, dosti občutne.

Pojem stalnega prebivalstva v jugoslovanski statistični metodologiji

Za velik del prebivalstva, ki od rojstva ali pa že dolga leta prebiva v istem kraju, ne bo sporno, da ga je šteti za stalno prebivalstvo tega kraja. Za prebivalstvo, ki ne prebiva dolgo v nekem kraju, pa ne bo brez nadaljnega očito, ali ga je šteti med stalno ali pa med začasno prebivalstvo tega kraja. Iz metodologije registra prebivalstva SR Slovenije lahko povzamemo, da se šteje kot stalno prebivališče tisti kraj, v katerega se je oseba priselila z namenom, da tam trajno ostane. Za kriterij trajnosti ne postavlja naša metodologija nobenega roka (kot to določajo nekatere druge metodologije), namen pa je nekaj notranjega, kar se neposredno ne vidi, tako da ostaja opredelitev stalnega prebivalstva dosti nadrejena. Metodologije jugoslovanskih popisov prebivalstva vendar navajajo vrsto konkretnih primerov, kjer bi mogla biti stalnost sporna, ter določajo, kako reševati te primere. Na ta način se za potrebe prakse zadovoljivo rešuje vprašanje pojma stalnega prebivalstva, čeprav manjka

njegova pozitivna opredelitev.

P₀ vzemamo glavne določbe metodologije naših popisov:

1. Osebe (delavci, uslužbenci), ki so stalno zaposleni izven kraja, kjer stanuje njihova družina, ki torej žive ločeno od svoje družine, spadajo v kategorijo stalnega prebivalstva kraja, kjer stanujejo, ne glede na to, kje stanuje njihova družina. - Če pa imajo obrtniki (peki, slaščičarji itd.) svojo obrt v drugem kraju, kot pa živi njihova družina ter se posamezni člani gospodinjstva menjajo v obrti, v teku leta (zdaj dela v obrti en član, drugi ostaja doma, potem drugi član pa se prvi vrne domov itd.), potem se popišejo kot stalni v tistem kraju, kjer jih popis zateče.

2. Osebe, ki jih popis zateče v hotelih, na potovanju, v bolnicah na zdravljenju, v domovih na oddihu in podobno, spadajo v začasno prisotno prebivalstvo tega kraja, razen če so v hotelih, bolnicah, domovih itd. stalno nastanjeni, kot so to:

- a) osebe, ki so brez stanovanja in zato stanujejo v hotelih, bolnicah ali drugih ustanovah;
- b) osebe stalno zaposlene in stalno stanujoče v ustanovah pod a);
- c) otroci in mladina brez družine (zapuščeni otroci, sirote), ki imajo svojega gospodinjstva, pa tudi druge osebe, ki so stalno v domovih za slepe, za onemogle, duševno bolne in sl.

3. Tuji državljani se v tem pogledu obravnavajo enako kot domačini, to se pravi, če so stalno nastanjeni v nekem našem kraju, spadajo pod stalno prebivalstvo tega kraja, če pa so na potovanju, obisku, studiju itd., pa spadajo med začasno prisotne v kraju, kjer jih popis zateče. Izjema je diplomatsko osebje, ki se sploh ne popisuje.

4. Osebe na ših diplomatskih in drugih predstavništveh v tujini štejejo kot začasno odsotne v kraju, kjer je bilo gospodinstvo nastanjeno predno so odšli v tujino, to se pravi, da spadajo k stalnemu prebivalstvu tega kraja. Isto velja tudi za osebe, ki so v tujini na potovanju ali pa bivajo v tujini na specializaciji ali pogodbeno za določeno dobo kot strokovnjaki v tehnični pomoči ali v raznih mednarodnih organizacijah.

5. Dijaki in študenti, ki se šolejo izven kraja, kjer biva stalno gospodinstvo, ki mu pripadajo, osebe na odsluženju vojaškega roka, na specializaciji, osebe na prostovoljnih delovnih akcijah, osebe na sezonskem, javnem in drugih delih, osebe ki so v zaporih, kazenskih zavodih in sl. ostajajo stalni prebivalci kraja, kjer je njihovo gospodinstvo. - Če so si takšne osebe, npr. dijaki, študenti, sezonsko zaposleni itd. izdvojili iz svojega gospodinjstva ter si ustanovili posebno gospodinstvo (ker so se poročili, se stalno zaposlili), potem seveda postanejo stalni prebivalci kraja, kjer so si ustanovili svoje posebno gospodinstvo.

6. Potujoči artisti, vagabundi, potepuhi in podobno štejejo za stalno prisotno prebivalstvo kraja, kjer jih popis zateče.

Viri za zajemanje gibanja prebivalstva.

Viri za podatke o gibanju prebivalstva so na splošno matične knjige (ki se danes vodijo v obliki matičnih registrov), v katere se vpisujejo rojstva, smrti, sklenitve in razveze zakonov. V Sloveniji je bil uveden 1953 register prebivalstva, v katerem obstoji za vsakega prebivalca danega naselja poseben kartotečni list z glavnimi podatki. Register se naloži ob popisu prebivalstva ter se ob vsakem popisu ažurira. V register prebivalstva se zabeležijo tudi vse spremembe, ki jih povzročajo v stalnem prebivalstvu nova rojstva, smrti, priseljevanja in odseljevanja. Pri rojstvu odn. priselitvi se sestavi nov kartotečni list ter vloži v register prebivalstva, ob smrti odn. odselitvi pa se zadevni kartotečni list izloči iz registra prebivalstva. Celotno območje Slovenije je razdeljeno na okoli 400 matičnih okolišev (to so bile svoječasne občine iz leta 1953) ter sevodijo registri na sedežu vsakega matičnega okoliša za vse stalno prebivalstvo okoliša. Pri obstoju registra prebivalstva je register ne le vir za podatke o rojstvih, smrtih, porokah in razvezah, ampak tudi vir o stalnih migracijah. Začasne, sezonske ter druge vrste migracij pa je treba zajemati na drug način.

Na podlagi vpisov demografskih dogodkov v matične knjige odn. v register prebivalstva se izpolni posebni statistični list o rojstvu, smrti, sklenitvi odn. razvezi zakonske zveze ter prijava priselitve odn. odjava odselitve. Ti statistični listi se pošiljajo statističnim organom v občinah, ki na podlagi njih sestavijo preglede o številu rojstev, smrti itd. za vsak mesec.

Pri rojstvu gre lahko za živorojenega ali pa za mrtvorojenega otroka. Za živorojenega se šteje po naši statistiki vsako dete, ki je neposredno po rojstvu pokazalo znak življenja (bitje srce, dihanje in sl.), ne glede na to, ali je pop-kovina pretrgana ali ne in ne glede na to, ali se je obdržalo pri življenju. Če je takoj za tem ko je pokazalo znake življenja otrok umrl, se vpiše v matično knjigo kot živorojen in kot umrl otrok. Kot mrtvorojen se šteje otrok, ki je bil rojen odn. izdvojen od matere brez znaka življenja, pod pogojem, da je nosečnost trajala več kot 28 tednov.

Če je nosečnost trajala manj kot 28 tednov, potem ne gre za mrtvorojenega otroka, ampak za splav.

Pri rojstvih, smrtih itd. je potrebno ugotoviti poleg kraja, kjer se je dogodek izvršil, tudi kraj stalnega bivališča matere, odn. umrlega, poročencev, razporočencev, ter je pri obdelavi statističnih podatkov o vitalnih dogodkih le-te vselej prišteti kraju stalnega bivališča (ne pa kraju, kjer se je dogodek dogodil).

Publikacije rezultatov popisov prebivalstva

Rezultati popisov prebivalstva za dežele stare Avstro-ogrške (in med njimi tudi za tiste, ki je v njih živelo slovensko prebivalstvo) so bili publicirani v znani zbirki publikacij avstrijske uradne statistike "Osterreichische Statistik", razen za naše Prekmurje, kjer moramo iskati podatke v publikacijah ogrskega statističnega urada v Budimpešti.

Za razdobje bivše Jugoslavije najdemo podatke o prebivalstvu za območja, ki so bila tedaj pod Italijo, v publikacijah italijanske uradne statistike (Istituto Centrale di Statistica v Rimu), in podobno velja za tiste dele slovenskega prebivalstva, ki je tudi po drugi svetovni vojni ostalo pod Italijo. Za prebivalstvo s/lovenske Koroške, pa najdemo podatke v uradnih publikacijah statističnega urada nove poveljne Avstrije na Dunaju.

Rezultate popisov prebivalstva bivše Jugoslavije je publicirala tedanja Splošna državna statistika in sicer:

a) rezultate popisa prebivalstva od 31. I. 1921 v treh publikacijah

Predhodni rezultati popisa prebivalstva (1924)
Statistični pregled Kraljevine Jugoslavije po banovinah (1930)
Definitivni rezultati popisa prebivalstva (1932)

Poleg tega je bilo publiciranih v prvi knjigi Statističnega letopisa za leto 1929, 37 tabel rezultatov popisa 1921, katerih velik del ni bil objavljen v preje omenjenih publikacijah. Te tabele se nanašajo na vsa področja socialnoekonomske statistike.

b) rezultate popisa prebivalstva od 31. 3. 1931 v eni knjigi

predhodnih rezultatov (izšlo leta 1931) in v štirih knjigah končnih, rezultatov, ki vsebujejo sledeče gradivo:

Knjiga I. Navzoče prebivalstvo, število hiš in gospodinjstev (1937);

Knjiga II: Navzoče prebivalstvo po veri (1938);

Knjiga III: Navzoče prebivalstvo po pismenosti in starosti(1938);

Knjiga IV: Navzoče prebivalstvo po glavnem poklicu (1940).

Rezultati popisa 1931 so v I. knjigi po banovinah, okrajih in občinah, v II. knjigi po banovinah, okrajih in občinah, kjer je bilo specificiranih pet vrst veroizpovedi, pregled po banovinah je vendar vseboval razvito klasifikacijo veroizpovedi (20 skupin), glede prebivalstva židovske veroizpovedi pa je bil v uvodu poseben pregled po okrajih. V III. knjigi so publicirani samo rezultati po banovinah in okrajih. Stopnja pismenosti je v treh modalitetah (čita in piše, samo čita, nepismen), pri čemer so pregledi po banovinah specificirani po petletnih starostnih skupinah, pri pregledih po okrajih pa so prikazane samo štiri glavne starostne skupine (11-19; 20-39; 40-59; 60 let in preko). Četrta za ekonomske raziskave najpomembnejša knjiga vsebuje le preglede po banovinah in okrajih, pri čemer vse tabele kombinirajo aktivnost, socialni položaj v poklicu, spol ter poklic. Poklici so podani za celotni državni pregled po razviti klasifikaciji na razrede (današnje vrste), glavne skupine (današnje veje dejavnosti) in podskupine, pregledi po banovinah se ustavljajo na klasifikaciji poklicev po razredih in glavnih skupinah, pregledi po okrajih pa na klasifikacijo po razredih.

c) Od rezultatov popisa prebivalstva 1931, ki niso bili publicirani v gornjih štirih knjigah, pač pa preko posebnih tabel v Statističnih letopisih, opozorj^{amo}~~xxx~~ posebej na sledeče tabele :

Uvodno pojasnilo:SG z označbo letnice pomeni Statistični godišnjak, v katerem se nahajajo tabele z rezultati, popis 1931. Vsaka tabela je označena s tekočo številko, pri čemer je pri vsaki tabeli naznačeno ali so dani podatki samo za vso Jugoslavijo (J), ali pa so razčlenjeni po predvojnih banovinah (JB). V nekih primerih so objavljeni podatki o prebivalstvu mest

(MESTA), pri čemer smo v oklepaju dodali število mest, za katere so podatki dani. Če vsebuje tabela podatke le za določen kontingent prebivalstva (recimo samo za prebivalstvo staro nad 10 let, ali pa samo za tuje državljane) je to takoj na začetku označeno. Zatem sledijo ZNAKI (obeležja), glede katerih je v tej tabeli prebivalstvo kombinacijsko razčlenjeno, poleg vsakega znaka pa je v oklepaju navedeno število modalitet (grup), na katere je prebivalstvo po danem znaku razčlenjeno. Če se tabela nanaša na prebivalstvo, to ni posebej označeno. Če se nanaša na drug predmet opazovanja (HIŠE, GOSPODINJSTVA, OBČINE itd.), je to posebej označeno.

SG - 33

1. JB - POPIS 1921 in 1931 - HIŠE - GOSPODINJSTVA - PREBIV. po SPOLU-POVRŠINA - GOSTOTA (P na kv. km)
2. JB - SPOL(2) - PISMENOST (3)
3. J - SPOL - STAROST(20) - PISMENOST (3)
4. JB - DRŽAVLJANSTVO (20)
5. JB - VEROIZPOVED (11)
6. JB - SPOL(2) - STAROST (21)
7. J - SPOL(2) - STAROST (121)

SG - 34/35

1. Ista tab. kot pod SG-33; 1.
2. Ista tab. kot pod SG-33, 2.
3. a. J - TEL. NEDOSTATKI (14) - SPOL(2) - STAROST (8)
b. J - TEL. NEDOSTATKI (14) - SPOL(2) - ZAKONSKO STANJE (4)
4. Ista kot pod SG-33, 4
5. Ista kot pod SG-33, 5
6. JB - SPOL(2) - STAROST (12) - ROJSTNI KRAJ (6)
7. JB - SPOL (2) - STAROST (12) - ZAKONSKI STAN (4)
8. J - SPOL (2) - STAROST (121)
9. MESTA (72) - B - ŠTEVILO PREBIVALCEV

SG-36

1. J - SPOL(2) - POKLIC (5 razred. 29. glav. grup) - POLOŽAJ V POKL. (7) -
AKTIVNOST (2)

2. JB - SPOL (2) - POKLIC (5)-POLOŽAJ V POKLICU (7)-AKTIVNOST (2)
3. J - TUJI DRŽAVLJANI - DRŽAVLJANSTVO (8)-POKLIC(5+29)-AKTIVNOST (2)
4. J - GOSPODINSTVA - POKLIC STAREŠINE (9)-ŠTEVILO ČLANOV(14)
5. GOSPODINJSTVA-B-POKLIC STAREŠINE(*)-ŠTEVILO ČLANOV(14)
6. GOSPODINJSTVA-J-STRUKTURA GOSPOD. (5)-ŠTEVILO ČLANOV(14)
7. GOSPODINJSTVA-B-STRUKTURA GOSPOD. (5)-ŠTEVILO ČLANOV(14)
8. OBČINE-JB-VELIKOST(število prebivalstva)(10)
9. PREBIVALSTVO-JB- velikost občin(10)
10. MESTA(172)-B-ŠTEVILO PREBIVALCEV

SG-37

1. JB-SPOL(2)-POKLIC(5+29)-POLOŽAJ V POKL. (7)-AKTIVNOST(2)
2. JB-TUJI DRŽAVLJANI-POKLIC(5)-POLOŽAJ V POKL. (7)-AKTIVNOST(2)
-SPOL(2)
3. J - TUJI DRŽAVLJANI- DRŽAVLJANSTVO(42)-VEROIZPOVED (21)
4. JB - SPOL(2)-STAROST(12)-VEROIZPOVED(5)

SG-38/39

1. PREBIVALSTVO MEST-MESTA(23)-POKLIC(5)-POLOŽAJ V POKL. (7)-
SPOL(2)-AKTIVNOST (2)
2. TUJI DRŽAVLJANI-MESTA(23)-SPOL(2)-POKLIC(5)-POLOŽAJ V POKL. ')
AKTIVNOST (2)
3. JB - SPOL(2)-STAROST(4)-ROJSTNI KRAJ(ista banov. 2; druge banov.
10, tujina 10)
4. PREBIV:MEST MESTA(23)-SPOL(2)-STAROST(4)-ROJSTNI KRAJ(2+10+10)
5. GOSPODINJSTVA -MESTA(23)-STRUKTURA GOSP:(5)-VELIKOST(št.
članov, 14)
6. GOSPODINJSTVA -MESTA(23)-POKLIC STAREŠINE(9)-VELIKOST(št.
član. , 14)
7. JB-SPOL(2)-STAROST(121)

(nadaljevanje public. tabel o prebiv. v SG)

SG-40

1. J -SPOL(2)-STAROST(10)-AKTIVNOST(2)-POKLIC(razr. 5, glav. grupe29)
2. B-VAŽNEJŠA INDUSTRI. MESTA(71)-SPOL(2)-STAROST(14)-ROJSTNI
KRAJ(2+10+10)
3. JB-(poadmin. stanju 1. okt. 1940)-VEROIZPOVED (7)

4. JB(B po admin. stanju 1. okt. 1940) - OKRAJI (338)

3. Rezultati povojnih popisov prebivalstva so bili publicirani v posebnih obsežnih zbirkah knjig končnih rezultatov, naslovljenih:

- a) Stanovništvo SFRJ od 15. marta 1948 - 10 knjig
- b) Stanovništvo SFRJ od 31. marta 1953 - 16 knjig
- c) Stanovništvo SFRJ od 31. marta 1961 - 11 knjig

Rezultati so podani za vso državo, za posamezne republike in pokrajine, nekatere knjige pa so posebej posvečene podatkom po občinah in po naseljih.

Publikacije podatkov o gibanju prebivalstva

Sumarni podatki o naravnem gibanju se objavljajo v stat. letopisih, v novejšem času tudi v mesečnem pregledu INDEKS, podrobne podatke pa vsebujejo posebni statistični letopisi, specializirani za podatke o gibanju prebivalstva. Izhajali so najpreje (od 1950 do 1955) pod imenom VITALNA STATISTIKA, kasneje (od 1966 dalje) pa pod imenom DEMOGRAFSKA STATISTIKA:

LEXISOVA MREŽA

Koordinate Lexisove mreže

Lexisova mreža predstavlja zelo dragoceno metodo nazornega prikazovanja prebivalstvenega stanja in prebivalstvenih dogodkov ter njihove medsebojne povezanosti. Pravokotno na abscisno os nanesemo v enakomernih presledkih (ki naj predstavljajo v nadaljnjem enoletne intervale) tkzv. časovne črte, vodoravno z abscisno osjo v istih intervalih starostne črte ter poševno v kotu 45 stopinj iz vsakega izhodišča časovnih črt na abscisni osi tkzv. generacijske črte (glej sliko 1). Življenje vsakega prebivalca je v tej mreži ponazorjeno z njegovo življenjsko črto, ki ima svoj začetek v točki rojstva na abscisni osi, se dviga premo v kotu 45 stopinj ter končuje v smrtni točki. Na življenjski črti leže (poleg rojstva in smrti) tudi vse druge pomembne dogodkovne točke (npr. sklenitev ali razveza



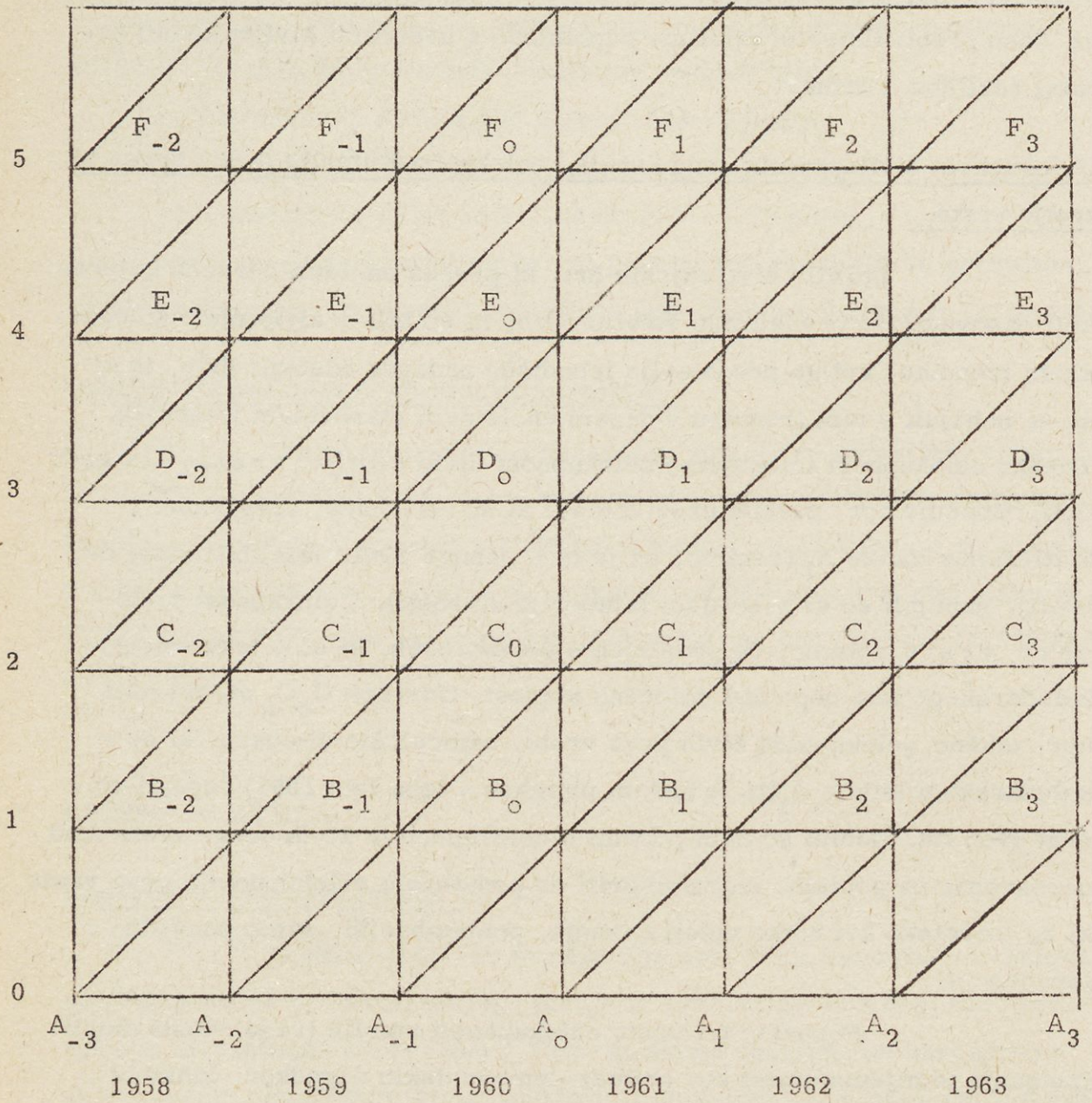
zakonske zveze, rojstvo prvega, drugega itd. otroka, začetek in konec šolanja, vstop v poklic (začetek aktivnosti), upokojitev itd. Lexisovo mrežo za dano prebivalstvo si mislimo napolnjeno z nešteti življenjskimi črtami različne dolžine.

Celokupnost živih prve in druge vrste, celokupnost umrlih prve, druge in tretje vrste.

Število življenjskih črt, ki prečka enoletni odrezek katerekoli časovne črte predstavlja število oseb, ki so bile v življenju v koledarskem trenutku, kot ga predstavlja izhodišče zadevne časovne črte, in ki so se nahajali v tem trenutku v danem enoletnem starostnem intervalu. Takšno celokupnost imenujemo celokupnost živih druge vrste. Odrezek C_1D_1 označuje npr. število prebivalcev, ki so ob popisu, izvršenem v kritičnem trenutku A_1 (recimo, da je to 1. januar 1961. leta) bili stari dve leti (tj. nahajali so se v tretjem letu svoje starosti). Celokupnost živih prve vrste dobimo, če preštejemo število oseb, ki so v teku danega koledarskega leta dopolnili določeno starost. Odrezek C_0C_1 predstavlja npr. takšno celokupnost živih prve vrste, namreč število oseb, ki so v koledarskem letu A_0A_1 (tj. v našem primeru v teku leta 1961) dosegli starost dveh let. Dočim so nam podatki o celokupnostih živih druge vrste dani neposredno po popisih, moremo priti do podatkov o celokupnostih prve vrste, ki so teoretsko kot bomo videli kasneje, pomembnejši, samo posredno z izračunom.

Poznamo tri vrste celokupnosti umrlih (radi enostavnosti izlaganja jemljemo smrti kot primer demografskih dogodkov; lahko bi vzeli seveda katerekoli druge demografske dogodke). Celokupnost umrlih tretje vrste predstavljajo osebe, ki so umrle v teku danega koledarskega leta v starosti od x do $x+1$ let. V Lexisovi mreži so ponazorjene s številom smrtnih točk v okviru kateregakoli kvadrata, ki ga razmejujeta dve sosedni časovni in dve sosedni starostni črti. Primeri takšnih celokupnosti umrlih so $B_{-1}B_0C_0C_{-1}$ (število umrlih leta 1959 v starosti od enega do dveh let) ali pa $E_1E_2F_2F_1$ (število v letu 1962 umrlih oseb v starosti od 4 do 5 let).

x



Slika 1

Lexisova mreža

Podatki te vrste so nam dani vsako leto neposredno od demografske statistične službe. Celokupnosti umrlih druge vrste do-dane s številom smrtnih točk v paralelogramih, ki jih razmejujeta po dve sosedni časovni in generacijski črti (npr. paralelogram tipa $C_0 D_1 E_0 D_0$) celokupnosti umrlih prve vrste pa predstavljajo smrtne točke v paralelogramih, ki jih razmejujeta po dve sosedni starostni in generacijski črti (npr. paralelogram tipa $C_0 C_1 D_2 D_1$). Celokupnosti umrlih druge in prve vrste se nanašajo vselej na umrle osebe, ki pripadajo isti generaciji - pod generacijo razumemo osebe, ki so se rodile v istem koledarskem letu. Za celokupnosti umrlih tretje vrste pa moramo brez težave razbrati iz slike 1, da se nanašajo vselej na osebe, ki pripadajo dvema sosednima generacijama. Vsaka celokupnost umrlih tretje vrste razpade na dve elementarni celokupnosti umrlih umrlih, ki sta ponazorjeni s številom smrtnih točk v okviru spodnjega in zgornjega elementarnega trikotnika. Če vzamemo kot primer celokupnost umrlih $C_1 C_2 D_2 D_1$, potem razpade ta celokupnost na elementarni spodnji trikotnik $C_1 C_2 D_2$ ter na elementarni zgornji trikotnik $D_1 C_1 D_2$. Poznavanje elementarnih celokupnosti je pomembno zaradi tega, ker nam omogoča, da z njihovo pomočjo izračunamo celokupnosti umrlih druge in prve vrste (ki so teoretsko pomembne). One pravtako omogočajo, da iz celokupnosti živih druge vrste preidemo na celokupnost živih prve vrste. Primer: Celokupnost živih prve vrste $D_0 D_1$ izračunamo, če celokupnosti živih druge vrste $D_1 E_1$ prištejemo elementarno celokupnost umrlih $D_0 D_1 E_1$.

SPLOŠNI DEMOGRAFSKI INDIKATORJI

Splošno uporabljena simbolika za označevanje prebivalstva, prebivalstvenih struktur ter prebivalstvenih procesov.

Kot splošna oznaka za število prebivalcev danega območja se uporablja črka P (lat. beseda populatio) ali V (franc. vivants). Če želimo precizirati, na kateri trenutek odn. leto, se nanaša prebivalstvo, to označimo z gornjim indeksom, recimo:

$P^{1,1,1961}$ ali enostavneje P^{1961} (pri čemer, predpostavljamo, da se prebivalstvo nanaša na 1. januar ali pa na sredino danega leta. Splošna oznaka za časovni trenutek, ko opazujemo pojav, je "t" (tempus), tako, da bomo pisali npr.

$$P^t$$

Če opazujemo isto prebivalstvo na drugi časovni moment, ki je oddaljen od prvega za "n" let, potem bomo pisali to prebivalstvo kot

$$P^{t+n} \text{ ali pa } V^{t+n}$$

Različne strukturne kategorije prebivalstva označujemo s subindeksi, ki jih pišemo spodaj desno. Če npr. želimo izraziti, da gre za moško (masci, m) ali žensko (ženske, feminae, f), prebivalstvo, potem bomo pisali

$$V_m \text{ odn. } V_f$$

Posebno pogosto se omejujemo na določeno starostno kategorijo prebivalstva. Kot simbol za starost uporabljamo črko "x", pri čemer lahko označuje P_x da gre za prebivalstvo, ki je v danem trenutku vprav doseglo starost "x", ali pa za prebivalstvo, ki se v danem trenutku nahaja v starosti "x", to se pravi v nekem starostnem intervalu, ki sega od določene spodnje starostne meje x_1 do določene gornje starostne meje x_2 . V demografiji, pa tudi v vsakdanji govorici imamo vselej v mislih ko govorimo, da je nekdo star npr. 20 let (ali kot pravimo tudi da je v 21 letu starosti), izpolnjena leta starosti, to se pravi, da je izpolnil 20. leto in da se nahaja v starosti od 20. leta pa vse dokler mu ne bo napočil 21. letni rojstni dan. Zato npr. pod prebivalstvom, ki je v starosti od 20. leta pa vse dokler ni doseglo 15. leta starosti, razumemo prebivalstvo, ki je izpolnilo 20. leto, 21. leto, 22. leto, 23. leto in 24. leto starosti in pišemo to kot $P_{20/24}$. Zgornja starostna meja intervala (ki je obenem spodnja meja naslednjega starostnega intervala, je zato dejanski $x_2 + 1$. Dolžino starostnega intervala označujemo z "n", pri čemer bo seveda $n = x_2 + 1 - x_1$, ali v našem gornjem primeru $n = 24 + 1 - 20 = 5$.

Oznako dolžine starostnega intervala lahko poiščemo tudi kot subindeks pred simbolom za P, npr. ${}_n P_{x_1}$ ali v splošni obliki ${}_n P_x$, pri čemer seveda ni potrebno označevati zgornje meje, ker je ona sama podana z "n": $x_2 = x_1 + n - 1$.

Če je $n = 1$ leto, potem ponavadi ne opišemo subindeks "n" izpred P, odnosno prav tako ne označujemo pri drugem načinu pisanja zgornjo mejo x_2 , saj je v tem primeru x_2 vselej enak x_1 . Zato bomo pisali v teh primerih enostavno P_{x_1} odnosno splošneje P_x . Če gre za prebivalstvo, ki je izpolnilo 20 let starosti in se torej nahaja v 21. letu, ni pa še dočakalo svojega 21. rojstnega dne, bomo pisali za takšno prebivalstvo P_{20} , ali če hočemo točneje (da se izognemo vsakemu dvomu o tem), da gre tu za starostni interval enega leta: ${}_1 P_{20}$.

Pri takšni konvenciji pisanja in izražanja ima zato tudi smisel reči (in je pravilno reči), da je dojenček v vsem svojem prvem letu življenja star "nič" let in bomo označili prebivalstvo dojenčka z P_0 .

Za oznako najpogostejših demografskih procesov se uporabljajo sledeči simboli. :

N za število živorojenih v danem obdobju;

M za število umrlih v danem obdobju (pri čemer bo pomenila oznaka M_0 umrle dojenčke), ter J za naravni prirastek: $J = N - M$;

D ali I za število doseljencev (imigrantov), in O ali E za število odseljencev ali emigrantov, ter S za selitveni prirastek: $S = D - O$, tako, da je dejanski prirastek $R = J + S$.

Z bo označevalo število sklenjenih zakonskih zvez in RZ število v danem obdobju razvezanih zakonov.

Splošne demografske mere

Od absolutnih frekvenc N, M, D, O, Z in RZ, ki v bistveni meri zavise po svoji številčni vrednosti od nivoja prebivalstva, iz katerega so izšle odn. ki se nanj nanašajo, prehajamo na relativne frekvence ali na splošne demografske mere, tako, da delimo absolutne

absolutne frekvence s srednjim številom prebivalstva v opazovanem razdobju. Rezultat po navadi pomnožimo s 1000, tako da izražamo vse gornje frekvence demografskih dogodkov na 1000 prebivalcev.

Tako pridemo do naslednjih splošnih demografskih mer:

- (a) Splošna mera rodnosti (natalitete) $n = \frac{N}{P} \times 1000$
(b) Splošna mera smrtnosti (mortalitete) $M = \frac{M}{P} \times 1000$
(c) Splošna mera poročnosti (nupcialitete) $z = \frac{Z}{P} \times 1000$ in podobno
(č) Splošne mere razvez (divorcialitete)
(d) Doseelitev in
(e) odselitev

Potem imamo še izvedene mere in sicer:

- (f) Splošno mero naravnega prirastka $j = n - m$
(g) Splošno mero selitvenega prirastka: $s = i - e$
(h) Splošno mero dejanskega prirastka: $r = j + s$

Primer: Prebivalstvo in demografski dogodki SR Slovenije 1961. (stanje prebivalstva 30. 6. 1961, dogodki v 1961 letu. V 1000):

P :	1591,6	--
N :	29,0	n: (29,0 : 1591,6) x 1000 = 18,2
M :	14,0	m: 8,8
Z :	14,4	z : 9,0
Rz:	1,6	rz: 1,0
I :	6,7	i : 4,2
E :	8,4	e: 5,3
J:	15,0	j : 9,4
S:	- 1,7	s : - 1,0
R :	13,3	r : 18,3

Splošne demografske mere so tudi laiku lahko razumljive, podatki zanje večinoma obstoje, tudi za daljše razdobje. Glavna metodološka slabost je v tem, da njihove numerične vrednosti ne zavise samo od intenzivnosti demografskih procesov, ki jo želimo izmeriti (nataliteto, mortaliteto, nupcialiteto itd.), ampak tudi od specifičnosti strukture prebivalstva, ki

se nanj nanašajo. Primerjave (v času ali prostoru) demografskih mer dveh prebivalstev razkrivajo morebitne resnične razlike v intenzivnosti opazovanih demografskih procesov samo v primeru, če ne obstoje pomembne razlike v strukturi obeh prebivalstev. V mislih imamo seveda sami tiste strukture, ki vplivajo na intenzivnost proučevanih demografskih procesov. Te vrste struktura je npr. starostna struktura: smrtnost mladih ljudi je zelo nizka, smrtnost starejših in starih ljudi zelo visoka. Splošna mera smrtnosti Makedonije v letu 1961 je bila npr. 9,3, splošna mera smrtnosti v Sloveniji istega leta 8,6. Razlika v nivojih smrtnosti med prebivalstvi obeh republik je vendar dosti večja, kot jo kažejo gornje splošne mere smrtnosti, zakaj prebivalstvo Slovenijo je tipično staro prebivalstvo in je iz tega razloga število umrlih relativno visoko, dočim predstavlja prebivalstvo Makedonije tipičen primer mladega prebivalstva, pa je letno število umrlih iz tega razloga primeroma manjše.

Povprečni letni prirastek prebivalstva in povprečna letna mera rasti

V gornjih primerih smo izhajali iz letnih podatkov o rojstvih, smrtih itd, ter smo na podlagi tega izračunali letne mere natalitete, mortalitete itd. in letne mere prirastka. Pogosto pa nam podrobni podatki o elementih gibanja prebivalstva niso poznani, pač pa razpolagamo z rezultati dveh popisov prebivalstva. Številčno stanje prebivalstva ob prvem popisu naj bo P_1 , ob drugem popisu pa P_2 , med obema popisoma pa naj je preteklo "t" let.

V tem primeru lahko izračunamo povprečni letni (dejanski) prirastek po formuli:

$$\bar{R} = \frac{P_2 - P_1}{t}$$

in povprečno letno mero prirastka po formuli:

$$\bar{r} = \frac{\bar{R}}{P} \cdot 1000$$

kjer pomeni \bar{P} aritmetično sredino prebivalstva po obeh popisih.

Popis prebivalstva v letu 1971 je dal za Slovenijo (v tisočih) 1725 prebivalcev, oni iz leta 1961 pa, kot smo videli 1592. Absolutni desetletni prirastek znaša torej 133 tisoč ali na leto 13,3 tisoč. Povprečna letna mera prirastka je torej:

$$\bar{r} = \frac{13,3}{\frac{1592+1725}{2}} = \frac{13,3}{1658,5} = 0,007535 \quad \text{ali } 7,5 \text{ na } 1000 \text{ preb.}$$

Gornji izračun sloni na predpostavki, da raste prebivalstvo iz leta v leto v aritmetični postopici, kar pomeni, da je absolutni prirastek iz leta v leto isti. Primernejša pa je predpostavka, da raste prebivalstvo v geometrijski postopici, in da je letni koeficient rasti $q = P_{i+1}^{P_i}$ leta v leto isti.

V tem primeru računamo povprečni letni koeficient rasti q iz formule:

$$P_1 q^t = P_2 \text{ odnosno}$$

$$q^t = P_2 / P_1$$

Izračun izvršimo z logaritmiranjem:

$$\log q = \frac{\log P_2 - \log P_1}{t}$$

Z antilogaritmiranjem rezultata dobimo vrednost q , iz q pa preidemo na r po formuli $r = q - 1$

V našem primeru imamo:

$$\log q = \frac{\log 1725 - \log 1592}{10} = 0,003485; \quad q = 1,0081;$$

$$r = 1,0081 - 1 = 0,0081 \text{ ali na } 1000 \text{ prebivalcev } 8,1$$

Povprečni letni selitveni prirastek (saldo)

Po navadi nimamo neposrednih podatkov o selitvah. Vendar lahko pridemo posredno do ocene selitvenega prirastka, ako od dejanskega prirastka ($P_2 - P_1$) med dvema popisoma odštejemo naravni prirastek v istem razdobju.

Iz uvodoma postavljene enačbe $R = J + S$ namreč takoj sledi, da je $S = R - J$. Če delimo ta izraz s "t", dobimo srednji letni selitveni

prirastek, in če na kraju dobljeno vrednost delimo s srednjim prebivalstvom v medpopisnem razdobju tj. v $1/2(P_1 + P_2)$, imamo srednjo mero selitvenega prirastka.

Za primer Slovenije je znašal dejanski prirastek v razdobju 1961 - 1971, kot smo videli 133 tisoč ljudi, prirodni prirastek pa je znašal v istem razdobju 129 tisoč. Iz tega sledi ocena za selitveni prirastek na $133 - 129 = 4$ tisoč, to se pravi na leto povprečno 400. Srednja letna mera selitvenega prirastka bi torej znašala $\frac{0,4}{1659} \times 1000 = 0,24$ na 1000 prebivalcev.

Gornja ocena predpostavlja, da so taki podatki obeh popisov in prav tako podatki matične službe o naravnem gibanju zanesljivi. Za Slovenijo, kjer imamo uveden register prebivalstva, nam daje statistika vsako leto neposredne podatke o priselitvah in odselitvah iz Slovenije. V razdobju 1961 - 71 je znašal selitveni prirastek na podlagi teh neposrednih podatkov 22646 ali na leto poprečno 2265, kar je dobrih petkrat več, kot pa sledi iz gornjega posrednega računa. Očitno nekaj ni v redu z zanesljivostjo podatkov naše selitvene statistike ali pa z rezultati popisov odnosno matične evidence živorojenih in umrlih.

Specifične (specializirane) demografske mere

Splošne demografske mere merijo frekvence in s tem intenzivnost opazovanega demografskega fenomena v odnosu na celokupno prebivalstvo. Celokupno prebivalstvo pa z vidika določenih demografskih procesov, ki se v njem pojavljajo, ni homogena masa. Pravkar smo dejali, da mlado prebivalstvo umira dosti manj kot staro, smrtnost ruderjev je dosti višja od smrtnosti ljudi, ki se-de po pisarnah, nataliteta otrok do 14 let je enaka nič, poročnost starejšega prebivalstva je izredno nizka itd. Specifične (ali specializirane) demografske mere izračunavamo zato v odnosu na te ali one subpopulacije, s čemer izoliramo delovanje vprav določenih faktorjev, za katere predpostavljamo, da imajo poseben vpliv na opazovane demografske pojave.

Tehnika računanja specifičnih demografskih mer je povsem

podobna oni splošnih mer, pri čemer se vendar pojavlja v imenovalcu posebna subpopulacija, v števcu pa frekvence demografskih dogodkov, ki se nanašajo prav na subpopulacijo iz imenovalca. Ker je "starost" eden od posebej pomembnih faktorjev, ki vplivajo na intenzivnost demografskih procesov, se velik del specifičnih demografskih mer nanaša na starostno specifične mere. V nadaljnjem bomo spoznali najpogosteje uporabljane specifične demografske mere.

Mere fertilitnosti (plodnosti)

Če računamo natalitetne mere za subpopulacije ženskega prebivalstva v reproduktivni starostni dobi (tj. od 14 do 45 ali do 49 leta starosti), potem imenujemo takšne specializirane natalitetne mere - fertilitnostne mere.

Razlikujemo totalno fertilitnost, če upoštevamo v števcu vsa rojstva, to se pravi tako živo - kot mrtvorojene otroke, in efektivno fertilitnost, če upoštevamo samo živorojene otroke. Po navadi se omejujemo na merjenje efektivne fertilitnosti ter v teh primerih opuščamo pridevek "efektiven".

Mere splošne fertilitnosti upoštevajo rodno^vst vseh žena v reproduktivni starosti, dočim se mere posebnih fertilitnosti nanašajo na posebne subpopulacije ženskega prebivalstva (npr. na aktivno, na poročeno žensko prebivalstvo, na žensko prebivalstvo v določenem poklicu itd.). Med merami posebnih fertilitnosti sta posebno pomembni meri zakonske in nezakonske fertilitnosti, ki merita fertilitnost poročenega odnosno neporočenega ženskega prebivalstva v fertilitni starosti.

Razlikujemo dalje globalne ter starostno- specifične mere fertilitnosti. Globalne mere fertilitnosti se nanašajo na celokupno žensko prebivalstvo v reproduktivni starosti, dočim se starostno-specifične mere nanašajo na žensko prebivalstvo določene starostne grupe (po navadi eno- ali pa petletne).

V jugoslovanski statistični praksi se je udomačila uporaba simbola V za oznako določene subpopulacije, pri čemer se s subindeksi

"m", "f", "r", x_1/x_2 itd. označuje karakter subpopulacije, to se pravi ali gre za moško (m), žensko (f), v reproduktivni starosti se nahajajoče (r), v starostni grupi od x_1 do x_2 let starosti se nahajajoče itd. prebivalstvo.

S temi besedami bomo pisali:

- (a) globalno mero splošne fertilitnosti $f = \frac{N}{V_{f,r}} \cdot 1000$
- (b) starostno specifično mero splošne fertilitnosti za starostno grupo od x_1 do x_2 $f_{x_1/x_2} = \frac{N_{x_1/x_2}}{V_{f,x_1/x_2}} \cdot 1000$
- (c) starostno specifično mero ženskega prebivalstva v petletni starostni grupi od 30 do 34 let: $f_{30/34} = \frac{N_{30/34}}{V_{f,30/34}} \cdot 1000$
- (d) globalno mero zakonske fertilitnosti: $f_p = \frac{N_p}{V_{f,r,p}}$
- (e) starostno specifično mero nezakonske fertilitnosti ženskega neporočenega (np) prebivalstva v starosti 19 do izpod 20 let: $f_{np,19} = \frac{N_{np,19}}{V_{f,np,19}} \cdot 1000$

itd.

Primer na podlagi podatkov o srednjem stanju prebivalstva SR Slovenije v 1961 ter številu živorojenih v 1961:

$$f = \frac{28\ 955}{406\ 900} \cdot 1000 = 71,2$$

$$f_{30-34} = \frac{5\ 539}{67\ 100} \cdot 1000 = 82,5$$

Specifične mere smrtnosti

Postopek računanja je povsem analogen specifičnim meram fertilitnosti:

$$(a) m_{x_1/x_2} = \frac{M_{x_1/x_2}}{V_{x_1/x_2}} \cdot 1000;$$

$$(b) m_{50/54} = \frac{M_{50/54}}{V_{50/54}} \cdot 1000$$

$$(c) m_{m, x_1/x_2} = \frac{M_{m, x_1/x_2}}{V_{m, x_1/x_2}} \cdot 1000; \quad m_{f, x_1/x_2} = \frac{M_{f, x_1/x_2}}{V_{f, x_1/x_2}} \cdot 1000$$

(d) Za SR Slovenijo, 1961:

$$m_{m, 50/54} = \frac{M_{m, 50/54}}{V_{m, 50/54}} \cdot 1000 = \frac{388}{44\ 600} \cdot 1000 = 8,7$$

$$m_{f, 50/54} = \frac{M_{f, 50/54}}{V_{f, 50/54}} \cdot 1000 = \frac{268}{51\ 300} \cdot 1000 = 5,2$$

Generacijska nehomogenost starostno-specifičnih mer

Če pogledamo поблиže s pomočjo Lexisovega diagrama specifično mero smrtnosti m_3 za koledarsko leto 1962, vidimo da gre za kvocient števila umrlih tretje vrste $D_1 D_2 E_2 E_1$ s poprečnim številom živih te starostne grupe v letu 1962, to se pravi s poprečkom stanja živih na začetku leta ($D_1 E_1$) in na koncu leta ($D_2 E_2$). Pogled na Lexisovo mrežo iz slike 1, v katero si mislimo vrisane zadevne celokupnosti živih in umrlih, določno kaže, da se samo zgornji elementarni trikotnih umrlih $D_1 E_2 E_1$ nanaša na celokupnost živih $D_1 E_1$, iz katere so ti umrli izšli, dočim umrli iz spodnega elementarnega trikotnika $D_1 D_2 E_2$ nimajo nobene zveze niti s celokupnostjo $D_1 E_1$ na začetku leta 1962, niti z ono $D_2 E_2$ na koncu tega leta. Ta nehomogenost med števcem in imenovalcem je posledica tega, da je za števec vzeta celokupnost umrlih tretje vrste, ki pripadajo dvema generacijama, v našem primeru generacijama 1958 in 1959.

Metodološki nedostatek, ki se pri nas pojavlja, rešujemo v načelu na dva načina: ali s tem, da računamo generacijske demografske mere, ali pa da preidemo od demografskih mer na demografske verjetnosti.

Generacijske mere

Generacijske demografske mere imenujemo tiste mere, pri katerih se nanašajo demografski procesi, ki jih opazujemo, pa tudi celokupnosti živih, katerih poprečje nam služi kot osnova (imenovalec) izračuna, na isto generacijo. V naši Lexisovi shemi bomo npr. generacijsko mero specifično smrtnosti starostne grupe dveh let v koledarskem letu 1962 računali po formuli:

$$m_2(1962)_{\text{gen}} = \frac{C_0 D_1 E_1 D_0}{\frac{1}{2} (C_c D_0 + D_1 E_1)}$$

Verjetnostni demografski kvocienti

Druga rešitev temelji na verjetnostnem pogledu na demografska dogajanja. Pri verjetnostnih kvocientih gre za matematični odnos med številom pojavov, ki so se dejansko realizirali (številom "pogodkov") nasproti celokupnemu številu možnih dogodkov dane kategorije. V primeru verjetnosti smrti v 1962 q_3 za osebe, ki so v tem letu dovršile tretje leto starosti, predstavljajo vprav te osebe celokupno število "možnih" dogodkov, zakaj vse te osebe so izpostavljene riziku smrti. S tem številom je treba primerjati število tistih izmed njih, ki so v teku naslednjega leta starosti dejansko umrli. Na Lexisovem diagramu iz slike 1 gre za kvocient iz $D_1 D_2 E_3 E_2$ (celokupnost umrlih prve vrste) in $D_1 D_2$ (celokupnost živih prve vrste). Celokupnost živih prve vrste $D_1 D_2$ nam ni dana neposredno, ampak jo dobimo računskim potom s tem, da k celokupnosti živih druge vrste $D_2 E_2$ prištejemo število umrlih spodnjega elementarnega trikotnika $D_1 D_2 E_2$. Število umrlih prve vrste $D_1 D_2 E_3 E_2$ dobimo neposredno iz demografske statistike kot vsoto elementarnih celokupnosti umrlih $D_1 D_2 E_2$ in $D_2 E_3 E_2$, seveda pod predpostavko, da so bili koledarski podatki o umrlih v letih 1962 in 1963 "dvojno grupirani", to se pravi po starosti umrlih ter po letu rojstva (tj. po generacijah). Če podatki o umrlih niso na ta način "dvojno grupirani" (kot je to primer naše jugoslovanske demografske statistike), moramo elementarne celokupnosti umrlih oceniti.

Mere smrtnosti dojenčkov

Smrtnost dojenčkov merimo vselej s kvocienti verjetnosti umiranja živorojenih v prvem letu starosti in nikdar s specifičnimi merami umrljivosti. Najpogostejši način izračunavanja obstoji v tem, da delimo število umrlih dojenčkov v danem letu s številom živorojenih v istem koledarskem letu. Če vzamemo za primer smrtnost dojenčkov za leto 1962, potem je po oznakah Lexisove mreže v sliki 1 kvocient enak:

$$q_0(1962) = \frac{A_1 A_2 B_2 B_1}{A_1 A_2 = N_{1962}} \cdot 1000$$

Način izračunavanja vendar ni povsem korekten, kajti dojenčki, umrli v letu 1962, izhajajo kot se vidi takoj iz Lexisove mreže, samo deloma iz generacije 1962, en del (gornja elementarna celokupnost $A_1 B_2 B_1$) pa izhaja iz generacije 1961. Če ni velikih sprememb v obsegu živorojenih iz leta v leto, v našem primeru od leta 1961 na 1962, moremo nepreciznost zanemariti. V primeru pomembnih sprememb v gibanju živorojenih pa je primerneje število umrlih dojenčkov v letu 1962 postaviti v odnos s ponderiranim aritmetičnim popečkom živorojenih v letu 1961 in 1962. Ker je umiranje novorojenčkov v prvih urah in dneh in mesecih takoj po rojstvu občutnejše kot v kasnejših mesecih prvega leta, je potrebno generacijo živorojenih 1962 močneje ponderirati kot ono predhodnega leta. Kot zadovoljivo aproksimacijo ponderacijskega sistema jemljemo pogosto 70% za tekoče leto in 30% za predhodno leto (včasih tudi 75% nasproti 25%). Formula za izračun smrtnosti dojenčkov za leto 1962 se bo torej glasila:

$$q_0(1962) = \frac{A_1 A_2 B_2 B_1}{0,30 A_0 A_1 + 0,70 A_1 A_2} = \frac{M_0(1962)}{0,30 N_{1961} + 0,70 N_{1962}}$$

Longitudinalna in transverzalna analiza. Generacijska in momentna opazovanja

Statistični analizi demografskih procesov lahko pristopamo na dva načina, ki ju označujemo kot transverzalna (presečna) in longitudinalna (podolžna) analiza. Pri longitudinalni analizi izhajamo iz določene generacije ter opazujemo demografske procese (rojstva, smrti, poroke, selitve itd.), ki jim je ta generacija podvržena. Pri transverzalni analizi pa nam je izhodišče celokupnost demografskih procesov v danem koledarskem letu, recimo vse smrti, ki so se primerile v koledarskem letu 1962, ter njih postavljamo v odnos z ustreznimi celokupnostmi živih v tem letu. V tem primeru imamo opravka ne z eno samo generacijo, ampak s približno sto generacijami, na katerih se v tem koledarskem letu realizirajo smrtni dogodki. V tem primeru fingiramo, kot da bi obstajala ena sama (fiktivna) generacija, ki jo pustimo v duhu preteči celotni življenjski razpon od nič do 100 let in jo v tem fingiranem preteku izpostavimo vsakoletnim intenzitetam umiranja, kot so jih različne generacije dejansko doživele v opazovanem koledarskem letu. V življenjskih tablicah bomo spoznali primer odvijanja procesa umiranja kot funkcije starosti takšne fiktivne generacije.

Pojem kohorte

Pojem generacije je samo poseben primer splošnejšega pojma kohorta. Kohorta pomeni skupnost oseb, ki so doživele isti vitalni dogodek v istem časovnem intervalu (po navadi v istem letu). Če opazujemo živorojene, govorimo o generaciji živorojenih, to se pravi o osebah, ki so doživele isti demografski dogodek (rojstvo) v teku istega koledarskega leta. Podobno pa bomo opazovali na primer osebe, ki so se vse poročile v istem koledarskem letu, ali pa, ki se jima je rodil prvi otrok v danem letu itd. V teh primerih govorimo o kohortah zakonskih zvez, o kohortah prvih rojstev itd.



