

**ETXEETAKO INKESTETAN ERANTZUN EZARI BURUZKO AZTERKETA
ETA DOIKUNTZA**



EUSKAL ESTATISTIKA ERAKUNDEA
INSTITUTO VASCO DE ESTADISTICA

Donostia-San Sebastián, 1
01010 VITORIA-GASTEIZ
Tel.: 945 01 75 00
Fax.: 945 01 75 01
E-mail: eustat@eustat.es
www.eustat.es

Aurkezpena

Dokumentu honetan, erantzun eza aztertzeari eta tratatzeari buruz Eustatek 2006 eta 2007. urteetan eginiko lana aurkeztuko dugu.

Egindako lana Euskadiko 2005-2008 Estatistika Planeko eragiketetariko baten barruan sartzen da, eta eragiketa hori estatistika-metodoen I+G+b-ri buruzkoa da; lanaren helburua estatistika matematikoen metodologia berriak ikertzea eta estatistika-eragiketetan aplikatzea da. Ikerketa horiek bultzatzen dituen espirtua bikaintasunaren kudeaketan kokatzen da, etengabeko hobekuntza prozesuak definituta dagoena.

Planaren ekintzen artean erantzun gabeko galderen azterketaren sarteak EUSTATEk nazioarteko mailako beste estatistika bulego batzuekin gai horren inguruan konpartitzen duen kezka islatzen du. Erantzun eza estatistika eragiketa askotan gertatzen den fenomeno bat da, beti emaitzen kalkuluetan zehaztasuna murrizten duena; gainera, alborapenak dakartza.

Etxeetako inkestetako erantzunik ezaren azterketa eta jarraipena betidanik egin da EUSTATEn. Baina hori neurtzeko estandarrak edo irizpideak ezartzeko beharra planteatu da, Erresuma Batuko Essex Unibertsitateko Institute for Social & Economic Research institutuak horretarako argitaraturiko metodologia europarrean oinarrituta.

Gainera, etxeko inkestetan erantzunik ez dagoen egoeretan, zenbatespenak nola hobetu aztertu gura dugu ikerketa honen bidez, informazio osagarria erabiliz (honetako informazioa inkestatik kanpo egon ohi da).

Estatistika arloan interesaturik dauden guztiontzat erabilgarria izatea espero du.

Vitoria-Gasteizen, 2008ko irailan

Josu Iradi Arrieta

Zuzendari nagusia.

LABURPENA

Dokumentu hau¹ hurrengo kapitulu hauetan banatuta dago:

Lehenengo kapituluaren sarrera bat egin da eta koaderno tekniko hau egitean izandako helburuak aipatu dira.

Bigarren kapituluaren, Biztanleria Jardueraren Araberako Inkestan (aurrerantzean BJI) erantzun tasaren eta emaitzen kalkuluaren estandarizazioa azaltzen da. Estandarizazio hori gai honi buruzko lan-koadernoan xehetasun handiagoz tratatu da. Koadernoak Eustatek argitaratu zuen.

Hirugarren kapituluaren helburua informazio osagarriaren analisia azaltzea da (hau da, informazio erabilgarria), bai erantzuten duen jendearentzat, bai erantzuten ez dutenentzat, erantzun ezarekin zerikusirik badu. Inkestan erantzun ezaren eragina murrizteko aldagai lagungarriak egokienak aukeratzean datza analisi hau. Horretarako, Statistics Sweden-ek proposatutako metodologia aplikatu da.

Laugarren kapituluaren, kalibrazioari helduko diogu, aldagai lagungarri zehatzetan oinarrituta, erregresio zenbatesle orokorra erabiliz. Zenbatesle honen nondik norakoak azaltzen dira kapitulu honetan eta CLAN programan²

Bosgarren kapituluaren ondorioak aurkezten dira eta azken puntuan erabilitako bibliografia aipatzen da.

¹ EUSTATEk Susana Sanz Abregori eskerrak eman nahi dizkio egindako ikerketa lan bikainagatik, EUSTATEk sustaturiko Metodologia Estatistiko-Matematikoaren Ikerketa Bekaren esparruan, bereziki erantzun gabeko galderen eremuari dagokionez.

² CLAN Statistics Sweden-ek garatutako makroa da, SAS ingurunean funtzionatzen duena

Aurkibidea

AURKEZPENA	1
LABURPENA	2
AURKIBIDEA	3
TAULEN AURKIBIDEA	3
GRAFIKOEN AURKIBIDEA	4
SARRERA	5
1.1 SARRERA ETA HELBURUAK	5
ERANTZUN TASAK ESTANDARIZATZEA ETA SISTEMATIZATZEA	7
2.1 ERABILITAKO ISER IDAZKERA ETA ERANTZUN TASAREN DEFINIZIOA	7
2.2 IZANDAKO EMAITZAK	8
INFORMAZIO OSAGARRIAREN ANALISIA, BIRPONDERAZIORAKO	10
3.1 INFORMAZIO OSAGARRIA ETA ERANTZUN TASAK	10
3.2 INFORMAZIO OSAGARRIA ETA AZTERTU BEHARREKO ALDAGAIK	13
3.3 EREMUAK	19
KALIBRAZIOAREN APLIKAZIOA ERANTZUN EZERAKO	21
4.1 ERREGRESIOKO ZENBATESLE OROKORTUA (GREG)	21
4.2 CLAN MAKROAREKIN LORTUTAKO EMAITZAK	23
ONDORIOAK	25
BIBLIOGRAFIA	27

Taulen aurkibidea

T.1 ERANTZUN TASA HIRUHILEKOKA	9
T.2 ERANTZUN TASAK, ETXEKO PERTSONA NAGUSIAREN ADINAREN ARABERA ETA ETXEAREN TAMAINAREN ARABERA	11
T.3 ERANTZUN TASAK, UDALERRIAREN TAMAINAREN ARABERA	13
T.4 16 URTETIK GORAKO OKUPATUEN, LANGABETUEN ETA EZ-AKTIBOEN PORTZENTAJEA, UDALERRIAREN TAMAINAREN ARABERA	14

T.5 16 URTETIK GORAKO OKUPATUEN PORTZENTAJEA, ETXEKO PERTSONA NAGUSIAREN ADINAREN ARABERA ETA ETXEAREN TAMAINAREN ARABERA.....	16
T.6 16 URTETIK GORAKO LANGABETUEN PORTZENTAJEA, ETXEKO PERTSONA NAGUSIAREN ADINAREN ARABERA ETA ETXEAREN TAMAINAREN ARABERA	17
T.7 16 URTETIK GORAKO EZ-AKTIBOEN PORTZENTAJEA, ETXEKO PERTSONA NAGUSIAREN ADINAREN ARABERA ETA ETXEAREN TAMAINAREN ARABERA	18
T.8 BIZTANLERIA OKUPATUA, LANGABETUA ETA LANGABEZI TASA, LURRALDE HISTORIKOAREN ETA SEXUAREN ARABERA. LORTUTAKO EMAITZAK, ARGITARATUTAKO EMAITZAK ETA BIEN ARTEKO EZBERDINTASUNAK.....	24

Grafikoen aurkibidea

G.1 ERANTZUN TASAK, ETXEKO PERTSONA NAGUSIAREN ADINAREN ARABERA ETA ETXEAREN TAMAINAREN ARABERA	12
G.2 ERANTZUN TASAK, UDALERRIAREN TAMAINAREN ARABERA	13
G.3 16 URTETIK GORAKO OKUPATUEN, LANGABETUEN ETA EZ-AKTIBOEN PORTZENTAJEA, UDALERRIAREN TAMAINAREN ARABERA	15
G.4 16 URTETIK GORAKO OKUPATUEN PORTZENTAJEA, ETXEKO PERTSONA NAGUSIAREN ADINAREN ARABERA ETA ETXEAREN TAMAINAREN ARABERA	16
G.5 16 URTETIK GORAKO LANGABETUEN PORTZENTAJEA, ETXEKO PERTSONA NAGUSIAREN ADINAREN ARABERA ETA ETXEAREN TAMAINAREN ARABERA	18
G.6 16 URTETIK GORAKO EZ-AKTIBOEN PORTZENTAJEA, ETXEKO PERTSONA NAGUSIAREN ADINAREN ARABERA ETA ETXEAREN TAMAINAREN ARABERA	19

Sarrera

Sarrera eta helburuak

Azken urteotan, estatistika bulegoek nolabaiteko kezka erakutsi dute, inkesta ofizialetan erantzun eza gertatu ohi delako.

Erantzun eza bi arrazoiengatik da garrantzitsua. Lehenik eta behin, neurketa akats edo alborapen bat sor dezakeelako, erantzuten ez duten pertsonak eta erantzuten dutenak ezberdinak izan baitaitezke ezaugarri garrantzitsuetan. Bigarrenik, erantzun ezak zenbatespenen zehaztasuna gutxitzen duelako, azterketarako kasu gutxiago egongo baitira.

Erantzun ezaren aukeraren aurrean, bi modutan joka daiteke. Batak ez du bestea baztertzen. Lehenik eta behin, bulegoek lehenago jardun dezakete, eta landa-lanean bertan saiatu erantzunik gabeko galdera kopurua murrizten. Horretarako, informazio bilketari dagokion guztia aztertzen da, galdetegietatik hasita eta pizgarrietaraino, biztanleekin harremanetan jartzeko moduak, telefonozko bilketa, Internetez, eta abar.

Bigarrenik, gero ere esku har daiteke, fenomenoak gertatu ondoren, estatistika bulegoek erantzunik egon ez den egoeretan zenbatespena nola egin aztertzen dutenean. Oro har, informazio eza aztertzeko bi prozedura daude, informazioa jaso ondoren. Haietako bat egozpen prozedura da, hau da, zuziz dauden datuen orde ezagunak diren datu onargarriak hartzea (Puerta 2002). Prozedura hau erantzun eza partziala denean erabili ohi da, hau da, erantzunean informazio apur bat eman denean.

Bigarren prozedura informazio osagarriarekin doitzea edo kalibratzea da. Erantzunik batere ez dagoen kasuetan erabili ohi da. Zenbatespenaren unean egiten da, inkestetan banakoen erantzunen pisua kalkulatzeko denean. Estatistika bulegoak, orduan, erantzuten dutenentzat eta erantzuten ez dutenentzat eskuragarri dagoen informazio osagarria aztertzen saiatzen dira, erantzun eza gertatzen ez denean edo kontuan ez hartzeko modukoa denean zenbatespen metodo egokiak aplikatuz lortuko litzatekeen zenbatespena hobetzeko asmoarekin.

Eustatek erantzun ezaren azterketa bi zentzutan planteatzen du nagusiki. Lehenik eta behin, erantzun eza saihesti nahi dugu, irizpide estandarizatuak jarraiki, estatistika bulego ezberdinen inkesten artean tasak erkatu ahal izateko, aldi batez.

Horri dagokionez, koaderno tekniko honetan, erantzun tasaren definizioa eta Jardueraren Araberako Biztanleriaren Inkestarako 2004ko 4. hiru hilabeterik 2006ko 3. hiru hilabetera arte jasotako emaitzak erakusten dira.

Egia esan, Erantzun tasaren kalkularen estandarizazioa eta sistematizazioa izeneko lan koadernoaren (Eustat 2007) laburpena da hau. Hemen, xeheago azaltzen dira aplikatu den metodologia (Lynn et al. 2001) eta aplikatu diren erantzun tasaren multzoa (kooperazio, kontaktu, errefusatze eta aukeragarritasun tasak).

Bigarrenik, erantzun eza kalibratzeko edo birponderatzeko metodoa aztertzean datza, inkesten zenbatespenak hobetzen laguntzen duena aurkitzeko. Inkestak etxeetan egiten dira beti. Azterlan honek, era berean, elkarri lotutako bi alderdi ditu:

- zenbatesleei dagokienez, batzuek aztergaiarentzat propietate egokiagoak izan ditzaketelako.
- informazio osagarriari dagokionez, aurreko zenbatesleekin konbinatzeko informazio eraginkorragoa aukeratzeko irizpideak daudelako.

Koaderno tekniko honek bigarren helburuari heltzen dio. Kapitulu bat informazio osagarriaren analisiari zuzentzen dio. Statistics Sweden-ek proposatutako metodologiatik abiatzen da. Erantzuten dutenei buruz eta erantzuten ez dutenei buruz dagoen informazioak bete beharreko baldintza batzuk ezartzen dira. Egindako probak, metodologia horretan oinarrituta, BJAr aplikatzen zaizkio berriro.

Geroagoko kapitulu batean, inkesta hori kalibratu da, informazio osagarri hau erabiliz. Kalibrazioa egiteko, software jakin bat erabiltzen da, CLAN makroa, SAS ingurunean Statistics Sweden-ek garatua. Aldez aurretik, erabiliko den zenbateslea ere azaltzen da, lineal orokortua (GREG), erantzunik ez dagoen egoeretarako. Eta azkenik, kalibrazio berriarekin izandako emaitzak erakusteari atal bat dedikatzen zaio. Ez dira kalibrazio orokorreko metodoarekin argitaratuta daudenetatik oso ezberdinak. Ondorioetan baloratuko da hori.

Erantzun tasak estandarizatzea eta sistematizatzea

Etxeetako inkestetako erantzun ezaren azterketa eta jarraipena betidanik egin da EUSTATen. Baina hori neurtzeko estandarrak edo irizpideak ezartzeko beharra planteatu da, eta Erresuma Batuko Essex Unibertsitateko Institute for Social & Economic Research institutuak horretarako argitaraturiko metodologia europarrarekin (Lynn et al. 2001) jarraitzea erabaki da.

Metodologia hori erreferentziatzat harturik, EUSTATen etxeetako inkestetarako jaso diren gorabeherak kodetu dira. Zehazki, erantzun ezaren azterketa Biztanleriaren Jardueraren araberrako Inkestarako egin da.

2.1 Erabilitako ISER idazkera eta erantzun tasaren definizioa

ISER sailkapenarekin (Lynn et al. 2001) gorabeherak kodetu ondoren, lan koadernoan xehatuta ageri denez (Eustat, 2007), ondoko definizio estandar hauek aplikatu dira, tasak kalkulatzeko erabiliko direnak. Parentesi arteko zenbakia ISER sailkapenari dagokio.

I = Elkarriketa osoa (1)

P = Zatikako elkarriketa (2)

NC = Kontakturik ez (3)

R = Negatiboa (4)

O = Erantzun gabekoen beste mota bat (5)

UC = Zalantzazko hautagarritasuna, kontakturik ez (641,651,661 eta 67ren parteak).

UN = Zalantzazko hautagarritasuna, kontakturik ez (61,62,63,642,652,662, 68 eta 67ren hondarra).

NE = Ez aukeragarria (7)

E_c = Aukeragarriak diren zalantzazko hautagarritasuneko kontaktaturiko kasuen proportzioa

En = Aukeragarriak diren zalantzazko hautagarritasuneko ez kontaktaturiko kasuen proportzioa

Erantzun tasaren definizioa hauxe da:

Erantzun tasak kasu aukeragarri guztien artean egindako elkarriketa proportzioa adierazten du. Hau da, egindako inkesta kopuru osotik egindako inkesta kopuruak (inkesta osorik egon edo ez) erlazionatzen ditu inkesta negatiboekin, kontaktatu gabekoekin, erantzun ezaren beste mota bat bezala sailkatutakoekin eta, proportzio zehatzean, aukeratu daitezkeenekin, kontaktatuak izan edo ez izan.

Formula hauxe da:

$$RR_O = \frac{I + P}{(I + P) + (R + NC + O) + e_C UC + e_N UN}$$

Lan koaderno horretan, gainerako tasak azaltzen dira (kooperazio, kontaktu, errefusatzeko eta aukeragarritasun tasak), izandako emaitzekin.

2.2 Izandako emaitzak

Aurreko definizioak Biztanleria Jardueraren Araberako Inkestaren laginaren gainean aplikatu dira (BJA). Inkestaren xedea, oro har, 16 urtetik gorako biztanleriaren jarduerarekin erlazioa ezagutzea da.

Lagin-diseinuari dagokionez, BJA luzetarako inkesta da, eta hiru hilean behin egiten da. Lagina 5.088 etxebizitzak osatzen dute inkestaren hiruhileko bakoitzean. Etxebizitza bakoitza 8 txandatan egoten da taulan, hau da, bi urtez. Denbora hori behin igarota, etxebizitza taulatik desagertzen da. Era berean, hiruhileko bakoitzean lagina berritzen da 1/8 proportzioan.

2004ko 4. hiruhilekoaren eta 2006ko 3. hiruhilekoaren artean, hiruhileko bakoitzeko lortzen diren erantzun tasak %80 baino handiagoak dira. 2004ko 4. hiruhilekoan, panela osorik berriztatzen denean, erantzun tasa %83,9 da. Tasa hau hurrengo 3 hiruhilekoetan apur bat jaitsi zen eta 2006an hiruhileko guztietan igo zen, 2006ko hirugarren hiruhilekoan %86,9ra iritsi arte.

Emaitzen artean alderaketa sistematikoa egin gabe, ematen du erantzun tasak onargarritzat jo daitezkeela.

T.1 Erantzun tasak hiruhilekoka

Hiruhilekoa/Urtea	Erantzun tasa
4/2004	83,9
1/2005	82,1
2/2005	82,6
3/2005	82,8
4/2005	83,8
1/2006	85,1
2/2006	86,0
3/2006	86,9
MEDIA	84,2

Iturria: Eustat. BJA

Informazio osagarriaren analisia, birponderaziorako

Sarrerako kapitulan esan dugunez, inkestetan erantzun eza tratatzeko bi modu nagusi daude. Moduetako bat egozpena da, hau da, falta den informazioari estatistika metodoen bidez balioak ematea. Beste modu bat birponderazioa da. Inkesta erantzun duen laginaren pisu berriak kalkulatzeko datza, informazio osagarria aintzat hartuta. Birponderazio honen arrakasta informazio osagarri eraginkorra izatean datza, erantzun ezaren mekanismoa moduren batean kontuan izaten duena.

Kapitulu honen helburua, hain zuzen ere, birponderazioan erabiliko den informazio osagarria zehaztea da. Erantzun duten norbanakoen pisuak kalkulatzeko erabili behar da, inkestan erantzun ezaren alborapena murrizteko moduan. Horregatik, Statistics Sweden-ek proposatutako metodologia aplikatu da, argitalpen honetan azaldu zutena: "Estimation in presence of Nonresponse and frame imperfections" (Lundström eta Särndal 2002).

Aipatutako eskuliburuan, kontuan hartu beharreko aldagai lagungarriak zehazteko bete behar diren baldintzak ondokoak dira:

1. Erantzun probabilitateen aldakuntza azaldu behar dute.
2. Azterlanaren aldagai nagusien aldakuntza azaldu behar dute.
3. Eremurik garrantzitsuenak identifikatu behar dituzte.

3.1 Informazio osagarria eta erantzun tasak

Lehenik eta behin, aldagai lagungarri batzuk aztertu dira, lehenengo printzipioa betetzen duten ikusteko. Azterlanerako dauden aldagai lagungarriak ondoko hauek izan dira: sexua, adina, lurraldea, etxearen tamaina, etxean dagoen pertsona aktibo kopurua, udalerriaren tamaina eta etxeko pertsona nagusiaren adina. Gero, erantzun tasak kalkulatu dira, kategorien arabera, aldagai hauetarako, eta etxearen tamaina eta etxeko pertsona nagusiaren aldagai lagungarrien konbinazioa ere bai.

Jarraian, printzipioz ezberdintasunak dituzten aldagai lagungarrien modalitateen erantzun tasak aurkeztuko ditugu:

3.1.1 “Etxearen tamaina” eta “etxeko pertsona nagusiaren adina” aldagaien konbinazioaren erantzun tasa

Etxearen tamaina eta etxeko pertsona nagusiaren adina konbinatuz aldagaien kategorien arteko ezberdintasunak argiago ikusteko helburuz. Dagokion azterlana egindakoan, lau kategoriatan banatzea erabaki zen.

Aukeratutako kategoriak hauek dira:

1. Pertsona nagusiak 45 urte baino gutxiago dituen pertsona bateko etxeak.
2. Pertsona nagusiak 45 urte baino gehiago dituen pertsona bateko etxeak.
3. Pertsona nagusiak 45 urte baino gutxiago dituen pertsona bi edo gehiagoko etxeak.
4. Pertsona nagusiak 45 urte baino gehiago dituen pertsona bi edo gehiagoko etxeak.

Hona hemen dagokion taula:

T.2 Erantzun tasa, etxeko pertsona nagusiaren adinaren arabera eta etxearen tamainaren arabera

		20044	20051	20052	20053	20054	20061	20062	20063
Guztira	0 - 44 urte	85,3	84,2	83,5	84,0	85,2	87,3	87,6	87,6
	45etik gora	83,6	81,5	82,6	82,9	84,0	85,2	86,5	88,0
	Guztira	84,0	82,1	82,8	83,2	84,3	85,7	86,8	87,9
Pertsona 1	0 - 44 urte	65,9	64,5	65,9	67,7	68,3	71,1	71,0	73,4
	45etik gora	79,7	78,9	79,8	80,8	81,9	83,3	83,7	84,9
	Guztira	76,4	75,5	76,5	77,9	79,0	80,9	81,2	82,4
2 edo gehiago	0 - 44 urte	86,7	85,8	85,0	85,3	86,5	88,4	88,7	88,7
	45etik gora	83,9	81,7	82,8	83,1	84,2	85,4	86,8	88,2
	Guztira	84,6	82,6	83,3	83,6	84,7	86,0	87,2	88,3

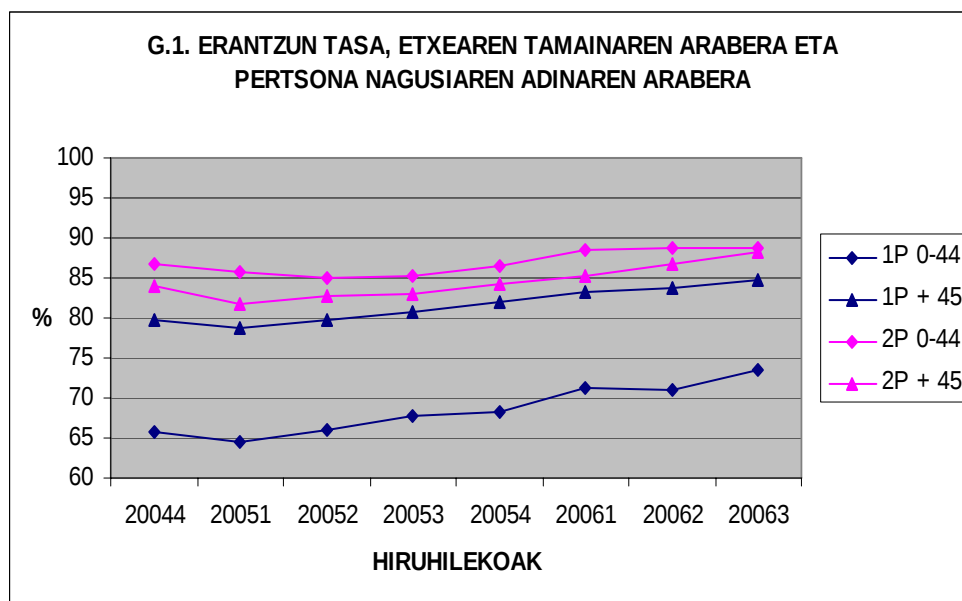
Iturria: Eustat.BJA

Erantzun tasak aztertuta kategoria berrietan hauxe ikusi da:

1. Pertsona bakarra, 0-44 urte artekoa, bizi den etxeen eta gainerakoan artean, ezberdintasun handia dago erantzun tasan. Ezberdintasuna 15 puntu ingurukoa da, gainerako kategoriekin alderatuta. Beraz, esan dezakegu 45 urtetik beherako pertsona bakar bat duten etxeek gainerakoek baino erantzun tasa txikiagoa dutela. Tasa hau %66 eta %73 artekoa da, inkesten lehen eta azken hiru hilekoetan, hurrenez hurren.

2. Bestalde, gainerako 3 kategoriak leudeke, erantzun tasa askozaz ere handiagoarekin. Horien artean, etxean bizi den pertsona bakarra 45 urtetik gorakoa den kasuetako etxeena da txikiena, gero pertsona nagusiak 0 eta 44 urte artean dituen 2 pertsona edo gehiagoko etxeena, eta azkenik, pertsona nagusiak 45 urtetik gora dituen eta 2 pertsona edo gehiago bizi diren etxeena.

Hemen, erantzun tasari dagokion grafikoa dago, etxearen tamainaren eta pertsona nagusiaren adinaren arabera.



3.1.2 “Udalerriaren tamaina” aldagaiaren erantzun tasa

Taula honek erantzun tasen eboluzioa erakusten du, udalerriaren tamainaren arabera, hiruhileko bakoitzerako.

3 kategoriak ikusten, taulak erakusten du 3 modalitateen artean ezberdintasunak daudela. Erantzun tasarik handienak 5.000 biztanletik beherako udalerrietan ematen dira. Aitzitik, tasarik txikienak biztanle tasarik handienak dituzten udalerriei dagozkie.

Bestalde, ikusten da udalerri txikiagoen tasak nahiko egonkor mantentzen direla. Biztanle gehiago dituzten udalerrietan, berriz, erantzun tasa 6 puntu igo da.

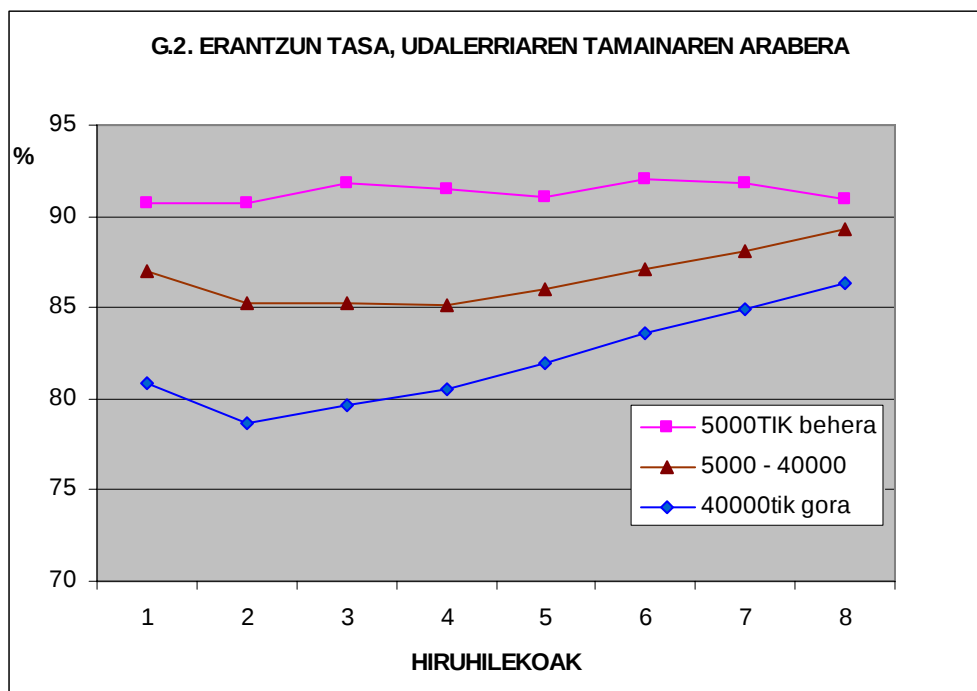
Aldagai hau aukeratua izateko hautagai da, modalitate ezberdinen artean aldea dagoelako. Halere, ezberdintasunen arteko aldea murriztu egin da azken bi hiruhilekoetan.

T.3. Erantzun tasa, udalerriaren tamainaren arabera

Hiruhilekoa	Guztira	5000raino	5000 - 40000	40000tik gora
20044	84,0	90,7	87,1	80,9
20051	82,1	90,7	85,2	78,7
20052	82,8	91,9	85,3	79,7
20053	83,2	91,5	85,1	80,5
20054	84,3	91,1	86,0	81,9
20061	85,7	92,1	87,1	83,6
20062	86,8	91,8	88,1	84,9
20063	87,9	91,0	89,3	86,3

Iturria: Eustat.BJA

Grafiko honek erantzun tasen eboluzioa erakusten du, udalerriaren tamainaren arabera, hiruhileko bakoitzean.

**3.2 Informazio osagarria eta aztertu beharreko aldagaiak**

Lehenengo printzipioa betetzen duten aldagaiak aukeratu ondoren, informazio osagarriaren aukeraketaren barruan hurrengo fasea aztertzen ari diren aldagaietan duten eragina ikustea da. Aipatutako eskuliburuari jarraiki, aurreko irizpidearekin aukeratutako aldagaiek gainera aztertzen ari diren aldagaiekin erlazioaren bat izatearen baldintza betetzen duten egiaztatu beharko litzateke.

Kasu honetan aukeratu den azterlan aldagaia “jarduerarekiko erlazioa” aldagaia da, 3 kategoriatan kodetuta: Okupatua, langabea eta ez-aktiboa...

Behean, lehenengo irizpidearekin aukeratutako aldagaietarako izandako emaitzak erakusten dira.

3.2.1 “Udalerriaren tamaina” aldagai lagungarria jardueraren arabera

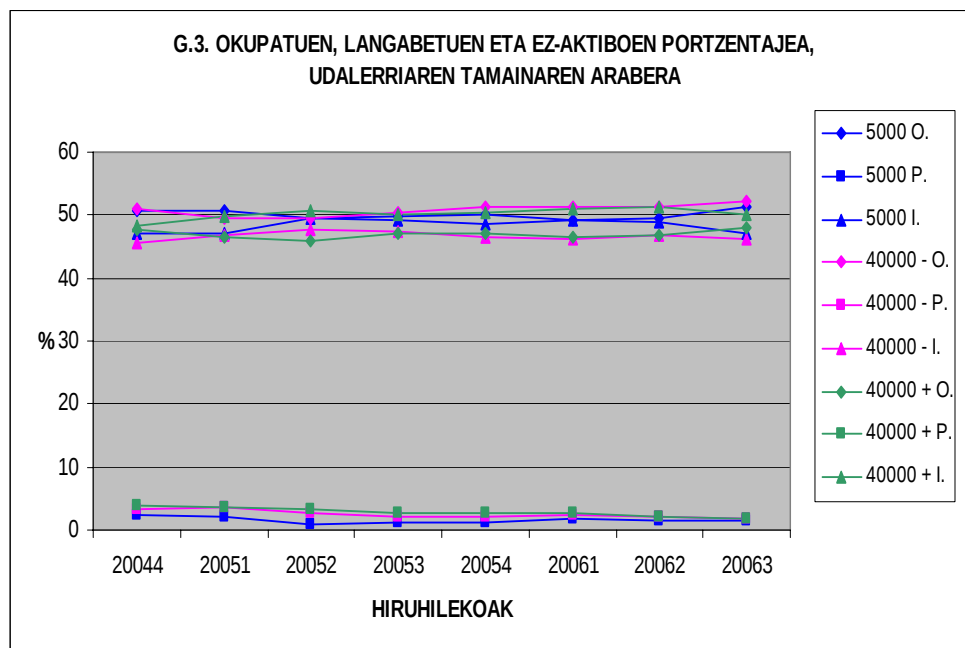
“Udalerriaren tamaina” aldagaia aztertuz gero, ikusten da 5.000 biztanletik beherako udalerrietan pertsona okupatu, langabetu eta ez-aktiboen banaketa portzentajea 5.000-40.000 biztanle arteko udalerrien antzekoa dela. 40000 biztanletik gorako udalerrietan, ezberdintasun horiek apur bat handiagoak dira, baina ez dira adierazgarriak.

T.4. 16 urtetik gorako okupatu, langabetu eta ez-aktiboen portzentajea, udalerriaren tamainaren arabera

		20044	20051	20052	20053	20054	20061	20062	20063
Guztira	Guztira	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Okupatua	48,9	47,8	47,4	48,3	48,6	48,2	48,4	49,6
	Langabetua	3,6	3,6	2,9	2,5	2,4	2,5	2,0	1,8
	Ez-aktiboa	47,5	48,6	49,7	49,2	49,0	49,3	49,6	48,6
5000raino	Guztira	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Okupatua	50,8	50,7	49,4	49,8	50,0	49,1	49,5	51,4
	Langabetua	2,5	2,2	1,0	1,1	1,3	1,7	1,6	1,5
	Ez-aktiboa	47,1	47,0	49,6	49,1	48,7	49,2	49,0	47,1
5000-40000	Guztira	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Okupatua	51,0	49,4	49,6	50,4	51,4	51,3	51,3	52,1
	Langabetua	3,4	3,7	2,6	2,2	2,2	2,5	2,0	1,8
	Ez-aktiboa	45,6	46,9	47,7	47,4	46,4	46,3	46,7	46,1
40000tik gora	Guztira	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Okupatua	47,8	46,6	46,0	47,1	47,0	46,5	46,7	48,0
	Langabetua	3,8	3,7	3,3	2,7	2,7	2,6	2,1	1,9
	Ez-aktiboa	48,4	49,7	50,7	50,1	50,3	50,9	51,2	50,1

Iturria: Eustat.BJA

Behean, okupatu, langabetu eta ez-aktiboen portzentajeak erakusten dira, udalerriaren tamainaren arabera.



3.2.2 “Etxearen tamainaren” eta “etxeke pertsona nagusiaren adinaren” konbinazioa, jardueraren arabera

Orain, etxearen tamainaren eta etxeke pertsona nagusiaren adinaren aldagai lagungarrien konbinazioaren emaitzak aztertuko ditugu, jardueraren arabera.

Behean, jardueraren aldagaiaren emaitzak erakutsiko ditugu. Ondoko taulak eta grafikoak jardueraren aldagaiko 3 kategorietako bakoitzaren arabera (okupatuak, ez-aktiboak eta langabeak) sailkatuta daude.

3.2.2.1 “16 urtetik” gorako okupatuen portzentajea, etxeke pertsona nagusiaren adinaren arabera eta etxearen tamainaren arabera

Grafiko eta taula hauetan ondokoa ikusten da:

1. Pertsona bakarreko etxeei dagokienez, 0-44 urte arteko pertsonen artean, okupatuen portzentajea askozaz handiagoa da 45 urtetik gorako pertsonena baino. Lehenengoen proportzioa %83 eta %89 artean dago. Bigarrenen portzentajea, berriz, %15 eta %17 artean dago.
2. 2 lagun edo gehiagoko etxeetan ere alde handia dago, baina ez aurreko kasuan bezain handia. Batetik, 44 urtetik beherakoetan, okupatuen portzentajea %77 eta %81 artean dago, eta 45 urtetik gorakoetan arabera, %44.

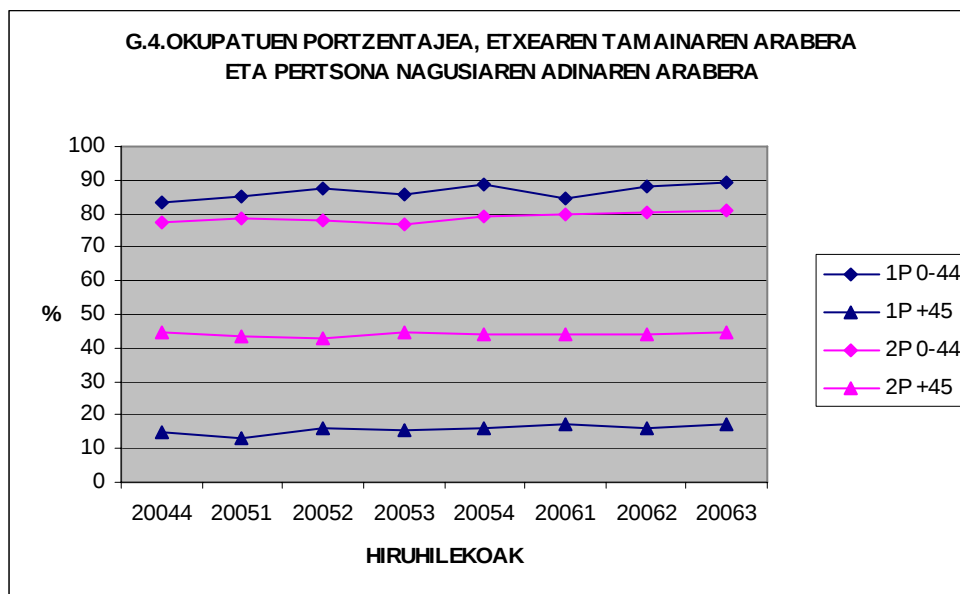
3. Emaizta biak aztertuta, ikusi da 0-44 urteko kategorian gutxi gorabehera 6 edo 8 urte arteko ezberdintasunak daudela etxean pertsona bakarra dagoen etxean eta etxean 2 lagun edo gehiago dauden etxean artean. Aitzitik, 45 urtetik gorako kategorian, ezberdintasun horiek oso esanguratsuak dira. 2 pertsona edo gehiagoko etxebizitzetan, okupatutakoen portzentajea handiagoa da pertsona bakarrekoena baino.
4. Laburpen gisa esan behar da 45 urtetik gorakoen artean oso ezberdintasun adierazgarriak daudela 2 pertsona edo gehiagoko etxebizitzetako okupatuen portzentajearen eta etxean pertsona bakarra dagoen etxebizitzetan portzentajearen artean. 45 urtetik beherakoen kategorian, ezberdintasun hori ez da aurreko kasuan bezain handia, baina esanguratsua da halere.

T.5. 16 urtetik gorako okupatuen portzentajea, etxeke pertsona nagusiaren adinaren arabera eta etxearen tamainaren arabera

		20044	20051	20052	20053	20054	20061	20062	20063
Guztira	0- 44 urte	77,9	79,1	78,7	77,8	79,9	80,4	80,9	81,9
	45etik gora	42,5	41,5	41,1	42,3	42,0	41,8	41,5	42,5
	Guztira	48,9	47,8	47,4	48,3	48,6	48,2	48,4	49,6
Pertsona 1	0- 44 urte	83,6	85,1	87,4	85,7	88,4	84,8	88,0	89,2
	45etik gora	15,2	13,3	15,8	15,4	16,3	17,2	16,3	17,0
	Guztira	28,4	26,5	29,8	28,4	29,8	28,9	28,9	31,1
2 edo gehiago	0- 44 urte	77,4	78,5	77,8	77,1	79,0	80,0	80,2	81,1
	45etik gora	44,5	43,7	43,1	44,5	44,3	44,0	43,8	44,9
	Guztira	50,5	49,5	48,8	50,1	50,3	49,9	50,1	51,3

Iturria: Eustat.BJA

Grafiko honetan 4 kategorien arteko ezberdintasunak erakusten dira:



3.2.2.2 “16 urtetik” gorako langabetuen portzentajea, etxeko pertsona nagusiaren adinaren arabera eta etxearen tamainaren arabera

Taula eta grafiko hauek langabetu portzentajeari buruzkoak dira, eta ondokoa erakusten dute:

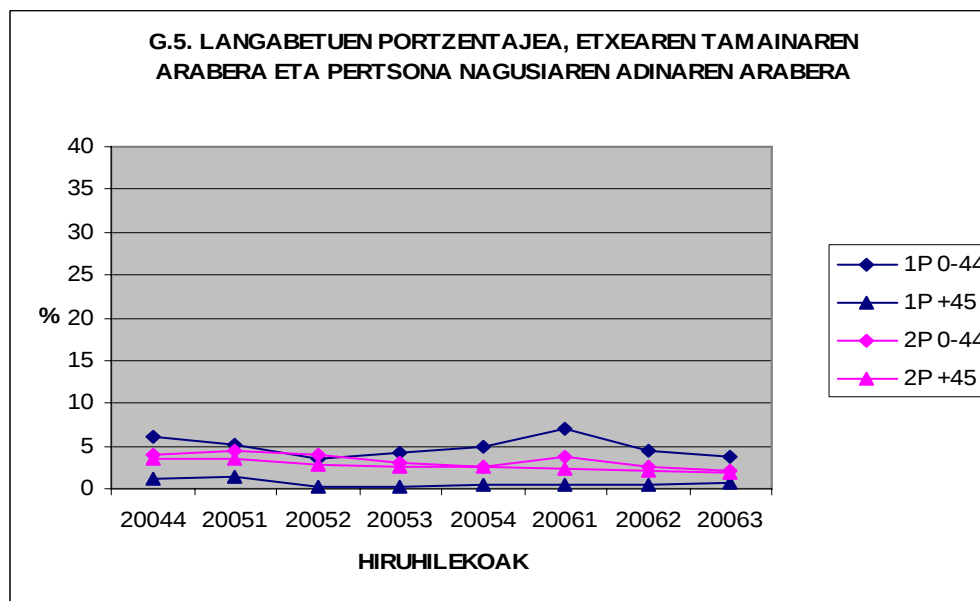
1. Batetik, pertsona bakarra bizi den etxeetan langabetuen portzentajeak ezberdinak dira 44 urtetik beherakoentzat, 44 urtetik gorakoentzat baino. Lehenengo tasa %3 eta %7 artekoa da. Bigarrenen proportzioa, berriz, %0,25 eta %1,3 artekoa da.
2. Bestalde, 2 pertsona edo gehiagoko etxeak aztertuta, ondorioztatu dugu bi kategoria horien arteko ezberdintasunak ez direla ia atzematen. Kategorია biak %2 eta %4 artekoak dira.
3. Beraz, bi emaitzak erkatuta, argi dago pertsona bateko etxeetan langabezia-tasa askozaz ere handiagoa dela. 44 urtetik beherako langabezia-tasa ohikoa baino tasa handiagoa da. 45 urtetik gorakoek, aldiz, oso tasa txikia dute.

T.6. 16 urtetik gorako langabetuen portzentajea, etxeko pertsona nagusiaren adinaren arabera eta etxearen tamainaren arabera

		20044	20051	20052	20053	20054	20061	20062	20063
Guztira	0- 44 urte	77,9	79,1	78,7	77,8	79,9	80,4	80,9	81,9
	45etik gora	42,5	41,5	41,1	42,3	42,0	41,8	41,5	42,5
	Guztira	48,9	47,8	47,4	48,3	48,6	48,2	48,4	49,6
Pertsona 1	0- 44 urte	83,6	85,1	87,4	85,7	88,4	84,8	88,0	89,2
	45etik gora	15,2	13,3	15,8	15,4	16,3	17,2	16,3	17,0
	Guztira	28,4	26,5	29,8	28,4	29,8	28,9	28,9	31,1
2 edo gehiago	0- 44 urte	77,4	78,5	77,8	77,1	79,0	80,0	80,2	81,1
	45etik gora	44,5	43,7	43,1	44,5	44,3	44,0	43,8	44,9
	Guztira	50,5	49,5	48,8	50,1	50,3	49,9	50,1	51,3

Iturria: Eustat. BJA

Ondoko grafiko honetan, langabetuen portzentajea erakusten da, etxearen tamainaren eta pertsona nagusiaren adinaren arabera, hiru hileko bakoitzean.



3.2.2.3 “16 urtetik “gorako ez-aktiboen portzentajea, etxeko pertsona nagusiaren adinaren arabera eta etxearen tamainaren arabera

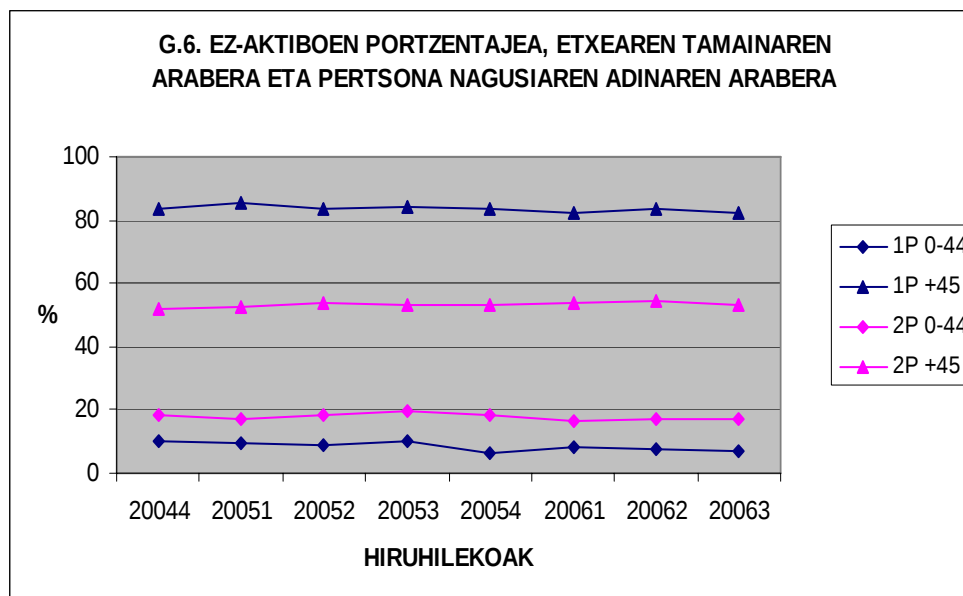
Azkenik, ez-aktiboen proportzioaren emaitzak erakusten dira:

1. Lehenik eta behin, pertsona bakar bat bizi diren etxebizitzak aztertuz gero, ikusten da alde handia dagoela 44 urtetik gorakoek eta 45 urtetik beherakoek artean. Ez-aktiboen proportzioa %82 eta %85 artean dago. Bigarrenena, berriz, %7 eta %10 artean dago.
2. Bestalde, 2 lagun edo gehiago bizi diren etxeen emaitzak aztertuta, 45 urtetik gorakoek eta beherakoek artean ere ezberdintasun garrantzitsuak daude, baina ez dira hain handiak. 45 urtetik gorako pertsona ez-aktiboen portzentajea %51 eta %54 artekoa da. 45 urtetik beherako pertsona ez-aktiboen proportzioa, aldiz, %16 eta %19 artekoa da.

T.7. 16 urtetik gorako ez-aktiboen portzentajea, etxeko pertsona nagusiaren adinaren arabera eta etxearen tamainaren arabera

		20044	20051	20052	20053	20054	20061	20062	20063
Guztira	0- 44 urte	18,0	16,4	17,3	19,1	17,3	15,6	16,4	15,9
	45etik gora	54,1	55,1	56,2	55,4	55,6	56,0	56,6	55,7
	Guztira	47,5	48,6	49,7	49,2	49,0	49,3	49,6	48,6
Pertsona 1	0- 44 urte	10,3	9,7	9,1	10,2	6,6	8,2	7,5	7,1
	45etik gora	83,6	85,4	83,8	84,3	83,4	82,4	83,3	82,4
	Guztira	69,4	71,4	69,3	70,7	69,0	69,6	69,9	67,7
2 edo gehiago	0- 44 urte	18,6	17,0	18,1	19,9	18,3	16,4	17,3	16,8
	45etik gora	51,9	52,8	54,0	53,0	53,2	53,6	54,1	53,3
	Guztira	45,8	46,8	48,1	47,4	47,2	47,5	47,8	46,8

Iturria: Eustat.BJA



Komentatu ditugun azken grafiko eta taula horiei buruzko ondorio gisa, nabarmendu behar dugu **langabetuen, okupatuen eta ez-aktiboen portzentajeak ezberdinak direla etxean pertsona bakarra duten etxeetan eta etxean 2 lagun edo gehiago dauden etxeetan.**

Hiru kasuetan, etxean pertsona bat dagoen etxeetan, muturreko portzentajeak daude. Haietako askotan, 2 pertsona edo gehiagoko etxeetako adin kategoria berarekiko aldeak oso handiak dira.

Okupatuen eta ez-aktiboen arteko ezberdintasunak oso handiak dira pertsona bateko etxebizitzan eta pertsona gehiagoko etxebizitzan artean, 45 urtetik gorakoen kategoriarekiko.

Horren adibide bat da 45 urtetik gorakoen kategorian okupatuen proportzioa askozaz ere handiagoa dela 2 pertsonatik gorako etxeetan pertsona bateko etxeetan baino. Bestalde, 45 urtetik gorako ez-aktiboen proportzioa askozaz ere handiagoa da pertsona bakar bateko etxebizitzetan.

Horregatik guztiagatik, **etxearen tamaina eta etxeko pertsona nagusiaren adina aldagaien konbinazioa aukeratu da**, eta udalerriaren tamaina aldagaia baztertu da, modalitate ezberdinen arteko ezberdintasunak ez direlako adierazgarriak.

3.3 Eremuak

Etxearen tamaina aldagaiaren eta etxeko pertsona nagusiaren adinaren aldagaiaren konbinazioa aukeratu ondoren, bigarren printzipioa ere betetzen duelako, hurrengo fasea hasiko litzateke, informazio osagarriaren aukeraketaren barruan.

Eskuliburu suediarren hirugarren urratsean, azaltzen da aukeratutako aldagai lagungarriek eremurik garrantzitsuenak identifikatu behar dituztela. Horregatik, lurralde historikoaren, sexuaren eta adinaren arabera biztanleria informazio osagarri gisa

erantsi da. Izan ere, aldagai horiek orain arte kalibrazioen pisuak kalkulatzeko erabiltzen ziren eta emaitzak argitaratzeko garrantzitsuak ziren.

Kalibrazioaren aplikazioa erantzun ezerako

Kapitulu honetan, jasotako emaitzak azalduko dira, aztertutako informazio osagarriarekin kalibrazioa egin eta gero. Kalibrazio hau Statistics Sweden-en CLAN makroarekin egingo da, zenbatesle lineal orokorra (GREG) erabiltzen duena.

Erantzun duten banakoen pisuak kalkulatzeko zerikusia izan dezaketen aldagai lagungarriak zehaztu ondoren. Gure kasuan hauek dira:

- batetik, etxearen tamaina eta etxeke pertsona nagusiaren adina aldagaien konbinazioa.
- bestetik, LH, sexu eta adinaren arteko konbinazioa.

CLAN makroa zenbatespen puntual egokiak eta BJAko desbideraketa estandar interesgarriak kalkulatzeko erabili zen. CLAN SASen makro lengoia idatzitako programa da. Suediako estatistika bulegoak diseinatu zuen (Andersson eta Nordberg 2007).

Horvitz-Thompson (H.T) zenbateslean edo kalibrazioko edo erregresioko zenbatesle orokorrean (GREG) oinarritutako zenbatespen puntualak kalkula ditzake CLAN makroak. Azken zenbatespen metodo horretan, zenbatespen etapan informazio osagarria erabiltzen da; metodo hori da, hain zuzen ere, egin ditugun probetan erabili dugun metodoa. Informazio osagarria erabiltzeko ideia aldagai lagungarrien eta aztertu beharreko aldagaiaren arteko koerlazioan oinarrituta dago.

Informazio osagarria helburu hauekin erabiltzen da:

- o laginketako akatsak murrizteko
- o erantzun ezaren ondorioz sortzen diren alborapena eta bariantza murrizteko

Aurreko definizioak Biztanleria Jardueraren Araberako Inkestaren laginaren gainean aplikatu dira (BJA).

4.1 Erregresioko zenbatesle orokortua (GREG)

Erregresioaren zenbatespenak esan nahi du lagineko k elementuarentzat ($y_k, \mathbf{x}_k$) bikotea aztertzen dela. y_k yren ikusitako balioa da (aldagai interesgarria). $\mathbf{x}_k$, berriz, informazio osagarriaren bektorea da. Metodologiak eskatzen du $\mathbf{x}$ bektorearen biztanleen guztirakoa ezaguna izan dadila.

Erregresioko zenbatesleen deskribapen xeheagoa ikusteko, Särndal C, Swensson B and Wretman (1992). Behean GREG zenbateslearen formalizazio laburra eskaintzen dugu, erantzun ezaren egoeran.

s ausazko lagina, n_s neurrikoa, U populaziotik ateratzen da, N banako dituen, $p(.)$ laginketa-diseinuarekin bat etorriz; bertan, banako guztiek laginketan egoteko >0 probabilitatea dute. Erantzun ezaren ondorioz, y aldagaiaren datuak m_r tamainako r azpi-multzorako bakarrik jaso daitezke. BJan $p(.)$ laginketa-diseinuak ekartzen du, esate baterako, biztanleria H geruzatan banatuko dela. h geruzak N_h etxebizitza izango ditu. h geruza bakoitzean, n_h tamainako ausazko laginketa aterako da. Beraz, etxebizitza guztiek laginean egoteko probabilitate berbera daukate.

Erregresio zenbateslea, oro har, $t_y = \sum_U y_k$ guztirako batean, haxe litzateke:

$$\hat{t}_y = \sum_r w_k y_k$$

$y_k = y$ aldagaiaren balioa k osagaiarentzat.

Erantzunik gabeko egoeretan aplikatzen badugu, idazkera haxe izango da:

$w_k = g_k \times d_k =$ pisua laginketa-diseinuaren, x_k bektore osagarriaren eta erantzun ezerako doikuntza egiteko erabiltzen den ereduaren arabera izango da.

$$d_k = 1/(\pi_k \hat{\theta}_k)$$

$\pi_k = k$ banakoa sartzeko probabilitatea. BJan $\pi_k = \frac{n_h}{N_h}$, h geruzan dauden banako guztientzat.

$$\hat{\theta}_k = k \text{ banakoarentzat zenbatetsitako erantzun probabilitatea, } \hat{\theta}_k = \frac{m_h}{n_h}.$$

Benetan aplikatu duguna $\hat{\theta}_k = \frac{m_{hg}}{n_{hg}}$ da, kontuan izanik geruzaren banako guztiek modu independentean eta probabilitate berberekin erantzuten dutela.

Geruzak Erantzun Talde Homogeneoak (ETH) kontuan izanik egin dira, informazio osagarriaren azterketatik atera direnak, hau da, etxeko pertsona nagusiaren adina eta etxearen tamaina aldagaiak konbinatuz eratu diren taldeak aztertuz.

Zenbatespen horren oinarria da banakoek modu independentean eta probabilitate berarekin erantzuten dutela h geruzan (gure kasuan, h geruzaren barruan eta ETH bakoitzean).

$$g_k = 1 + (\mathbf{t}_x - \hat{\mathbf{t}}_x)' \left(\sum_r \frac{\mathbf{x}_k \mathbf{x}_k' q_k}{\pi_k \hat{\theta}_k} \right)^{-1} \mathbf{x}_k q_k$$

g_k zuzenketa faktore bat da, informazio osagarriaren ekarpena islatzen duena, horrela erantzun ezaren eta laginketako akatsaren ondoriozko alborapena murrizteko.

$\mathbf{x}_k = (x_{1k}, \dots, x_{jk}, \dots, x_{Jk})'$ J luzapeneko bektorea da. J aldagai lagungarrien kopurua da.

q_k konstante ezaguna da.

$\mathbf{t}_x = (t_{x1}, \dots, t_{xj}, \dots, t_{xJ})$ J luzapen bektorea da, erregistroan ezagunak diren guztirakoak dauzkanak.

$\hat{\mathbf{t}}_x = (\hat{t}_{x1}, \dots, \hat{t}_{xj}, \dots, \hat{t}_{xJ})$ guztirakoaren zenbatespenak dauzka. $\hat{t}_x = \sum_r d_k x_k$

Bariantza, erantzunik gabeko egoeretan, $\hat{t}_y$ rako, honela zenbatesten da:

$$\hat{V}(\hat{t}_{yGREG}) = \sum \sum \frac{\pi_{kl} \hat{\theta}_{kl} - \pi_k \hat{\theta}_k \pi_l \hat{\theta}_l}{\pi_{kl} \hat{\theta}_{kl}} w_k e_k w_l e_l$$

π_{kl} bigarren ordena sartzeko probabilitatea da.

$\hat{\theta}_{kl} = \frac{m_h}{n_h} \frac{m_h - 1}{n_h - 1}$ k eta l r barruan (r: erantzuten dutenak) egotearen probabilitate zenbatetsia da.

$$e_k = y_k - \mathbf{B}' \mathbf{x}_k \quad \mathbf{B} = \left(\sum_r \frac{\mathbf{x}_k \mathbf{x}_k' q_k}{\pi_k \hat{\theta}_k} \right)^{-1} \sum_r \frac{\mathbf{x}_k y_k q_k}{\pi_k \hat{\theta}_k}$$

4.2 CLAN makroarekin lortutako emaitzak

GREG zenbateslea kalkulatzeko, erantzun talde homogeenak (ETH) erabili dira. ETHen kalkulua erantzun ezaren azterlanean aukeratutako informazio osagarrian oinarritzen da, hau da, etxearen tamaina eta etxeko pertsona nagusiaren adina aldagaien konbinazioan. Horrela, 4 erantzun talde homogeenok lortu dira:

1. Etxearen tamaina= pertsona 1. Pertsona nagusiaren adina <45 urte.
2. Etxearen tamaina= pertsona 1. Pertsona nagusiaren adina >=45 urte.
3. Etxearen tamaina= pertsona 1 baino gehiago. Pertsona nagusiaren adina <45 urte.

4. Etxearen tamaina= pertsona 1 baino gehiago. Pertsona nagusiaren adina ≥ 45 urte.

ETHak erabiliz, gure kasuan, geruza bakoitza (lurraldea edo probintzia) 4 erantzun talde homogeneousetan banatzen da. Erantzun ezaren eredu honekin, talde bakoitzeko etxebizitzek modu independentean eta erantzuteko probabilitate berberarekin erantzuten dutela ulertzen da. Erantsitako informazio osagarri gisa erregresio zenbateslearentzat biztanleriaren proiektzioak lurraldearen, sexuaren eta adinaren arabera hartu ziren.

Hiruhilekoen serie osorako lortu dira emaitzak. Hemen 2005eko lehen hiruhilekoari dagozkionak (20051) eta 2006ko hirugarren hiruhilekoari dagozkionak (20063) metodo honekin sartu dira, argitaratutako emaitzak (erantzun ezaren tratamendurik gabe), eta bien arteko ezberdintasunak lurralde historikoaren eta sexuaren arabera.

Erakutsi diren datuak okupatutako kopuru osoari, langabetuen kopuru osoari eta langabezia-tasari dagozkienak dira.

T.8. Biztanleria okupatua, langabetua eta langabezi tasa, lurralde historikoaren eta sexuaren arabera. Lortutako emaitzak, argitaratutako emaitzak eta bien arteko ezberdintasunak.

Urte/Hiruhilekoa	Lurraldea	Sexua	Cian			Argitaratua			BJA-CLAn aldeak		
			Okupatuak	Langabetuak	Langabezi tasa	Okupatuak	Langabetuak	Langabezi tasa	Okupatuak	Langabetuak	Langabezi tasa
20051	Guztira	Gizona	547,0	34,4	5,9	547,0	33,8	5,8	0,0	-0,6	-0,1
20051	Guztira	Emakumea	392,7	36,3	8,5	389,1	36,9	8,7	-3,6	0,6	0,2
20051	Guztira	Guztira	939,7	70,7	7,0	936,1	70,7	7,0	-3,6	0,0	0,0
20051	Araba	Gizona	82,5	1,8	2,1	82,7	2,0	2,4	0,2	0,2	0,3
20051	Araba	Emakumea	55,9	2,5	4,3	56,6	2,8	4,7	0,7	0,3	0,4
20051	Araba	Guztira	138,4	4,3	3,0	139,3	4,8	3,3	0,9	0,5	0,3
20051	Gipuzkoa	Gizona	179,8	10,6	5,6	177,9	10,4	5,5	-1,9	-0,2	-0,1
20051	Gipuzkoa	Emakumea	130,1	10,3	7,4	131,6	10,0	7,1	1,5	-0,3	-0,3
20051	Gipuzkoa	Guztira	309,9	21,0	6,3	309,5	20,4	6,2	-0,4	-0,6	-0,1
20051	Bizkaia	Gizona	284,7	22,0	7,2	286,3	21,4	7,0	1,6	-0,6	-0,2
20051	Bizkaia	Emakumea	206,7	23,4	10,2	200,8	24,1	10,7	-5,9	0,7	0,5
20051	Bizkaia	Guztira	491,4	45,4	8,5	487,2	45,5	8,5	-4,2	0,1	0,0
20063	Guztira	Gizona	556,7	19,0	3,3	556,1	18,6	3,2	-0,6	-0,4	-0,1
20063	Guztira	Emakumea	408,1	16,5	3,9	403,6	17,6	4,2	-4,5	1,1	0,3
20063	Guztira	Guztira	964,8	35,5	3,6	959,7	36,2	3,6	-5,1	0,7	0,0
20063	Araba	Gizona	83,3	1,8	2,1	83,9	2,1	2,4	0,6	0,3	0,3
20063	Araba	Emakumea	60,7	2,5	3,9	59,3	2,5	4,0	-1,4	0,0	0,1
20063	Araba	Guztira	144,0	4,3	2,9	143,3	4,6	3,1	-0,7	0,3	0,2
20063	Gipuzkoa	Gizona	187,2	4,9	2,6	183,9	5,1	2,7	-3,3	0,2	0,1
20063	Gipuzkoa	Emakumea	134,7	3,8	2,7	135,9	3,6	2,6	1,2	-0,2	-0,1
20063	Gipuzkoa	Guztira	322,0	8,8	2,6	319,8	8,7	2,6	-2,2	-0,1	0,0
20063	Bizkaia	Gizona	286,2	12,2	4,1	288,3	11,4	3,8	2,1	-0,8	-0,3
20063	Bizkaia	Emakumea	212,7	10,3	4,6	208,4	11,4	5,2	-4,3	1,1	0,6
20063	Bizkaia	Guztira	498,9	22,5	4,3	496,6	22,8	4,4	-2,3	0,3	0,1

Iturria: Eustat.BJA. (Oharra: Okupatuen eta langabetuen guztirako kopuruak milakotan adierazi dira, eta langabezia-tasa %tan).

Metodo bien arteko aldeak oro har txikiak dira. Beraz, ezin daiteke esan tratamendu hau aukeratutako aldagai lagungarriekin erabiliz erantzun ezaren doikuntzak izandako emaitzetan eragina izatea.

Ondorioak

Koaderno tekniko honetan, etxeetako inkestetan erantzun ezari buruzko zenbait kontu aztertu dira zehazki. Lehenik eta behin, erantzun eza nola neurtu aztertu da. Bigarrenik, etxeetako inkestetan erantzun eza dagoenean doikuntza edo kalibrazioa nola egin aztertu da.

Lehenengo puntuari dagokionez, hau da, erantzun eza nola neurtu, Institute for Social & Economic Research (Lynn et al. 2001) delakoak proposatutako estandarra aplikatu zaio Biztanleria Jardueraren Araberako Inkestari (BJA), etxeei zuzendutako panela dena.

Puntu honetan, ondorio nagusietako bat da abantaila handia dela gorabeherak edo eremuko emaitzak sailkatzeko modu berdina edo estandarra erabiltzea, etxeetako inkestak egiteko eta tasak kalkulatzeko. Inkesta desberdinetan erabiliz gero, inkestak konparatu ahal izango ditugu, betiere diseinuak antzekoak direnean eta erantzun tasaren desberdintasunak ezaugarri desberdinengatik gertatzen ez direnean.

Aurrekoaren ondorioz, metodo hau etxeetan egiten diren beste inkesta batzuetara zabaltzeko aukera aztertzen ari da Eustat gaur egun. Lan honek bi ezaugarri ditu: bata, gorabeheretan oinarrituta tasa hauek kalkulatzeko erabiltzen diren prozedura informatizatuarekin zerikusia duena; eta bestea, metodoaren hedapenarekin eta dokumentazioarekin zerikusia duena. Helburu horrekin, gorabeheren eskuliburua egin da, ISERen kategorizazio proposamena egokituz. Informazioa biltzeko metodo mistoak gero eta erabiliagoak direnez gero, aukera hau aprobetxatu da gorabeheren eskuliburua telefono bidezko elkarrizketei zabaltzeko.

Bigarren puntuari dagokionez (kalibrazioa edo doikuntza, inkestetan erantzunik ez dagoenerako), bi alderdi jorratu dira. Lehenik eta behin, Statistics Sweden-en metodoa azaldu da, informazio osagarria aukeratzeko, inkesta bati erantzuten diotenentzat eta erantzuten ez diotenentzat eskuragarri dagoena, erantzunik gabeko egoeran zenbatespenak hobetu ahal izateko moduan. Azterlan hau BJAn dauden aldagaientzat egin da eta baldintzak hoberen betetzen dituztenak aukeratu dira. Laburbilduz, hauek dira: erantzun ezarekin eta aztertzen ari diren aldagaiekin zerikusia izatea.

Bigarrenik, erregresio zenbatesle orokortua aplikatu da informazio osagarri honekin, eta emaitzak berriro zenbatetsi dira. Statistics Sweden-en CLAN makroaren bidez egin da hori, zenbatespenak egiten dituen, bere laginketa akatsekin. Horrek beste urrats bat suposatzen du erantzun ezaren maila neurtzeko dagokionez.

BJArako lortu diren emaitzak, zenbatespen berri hauekin, ez dira argitaratuta daudenetatik oso ezberdinak. Emaizten antzekotasun hau batez ere bi modutan interpreta liteke. Erantzun ezaren eta alborapenaren artean ez dago zuzeneko korrespondentziarik. Halere, esan genezake erantzun tasa BJAn panelan %80tik gorakoa izanik, aztertutako denboraldian (2004ko 4. hiruilekotik 2006ko 3. hiruilekora), beharbada egindako alborapena ez dela hain handia. Beste interpretazio bat izan liteke azterlanean erabiltzen den informazio osagarria, eskuragarri dagoen guztitik egokiena, metodoaren arabera, ez dela nahikoa emaitzetan ezberdintasunik sartzeko.

Azterlanaren fase honetako ondorio nagusia da orain aplikatu den metodo honek aukera asko eskaintzen dituela. Zehazki etorkizun hurbilean, administrazio informazioa gero eskuragarriagoa delako eta estatistika prozesuan gehiago erabiltzen ari delako. Izan ere, dagoeneko urratsak ematen ari dira beste aldagai lagungarri batzuekin inkesta honetan bertan aplikatzen saiatzeko.

Bibliografia

CLAES ANDERSSON AND LENNART NORDBERG

A USER'S GUIDE TO CLAN 97.

1998, STATISTICS SWEDEN

CLAES ANDERSSON AND LENNART NORDBERG

SUPPLEMENT TO "A USER'S GUIDE TO CLAN 97".

2006, STATISTICS SWEDEN

EUSTAT

ESTANDARIZACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL CÁLCULO DE LAS TASAS DE RESPUESTA

CUADERNO DE TRABAJO, 2007 http://www.eustat.es/document/datos/ct_16_c.pdf

SIXTEN LUNDSTRÖM AND CARL-ERIK SÄRNDAL

ESTIMATION IN THE PRESENCE OF NONRESPONSE AND FRAME IMPERFECTIONS

2001, STATISTICS SWEDEN.

SIXTEN LUNDSTRÖM AND CARL-ERIK SÄRNDAL

ESTIMATION IN SURVEYS WITH NONRESPONSE

2005, WILEY,

PETER LYNN, ROELAND BEERTEN, JOHANNA LAIHO AND JEAN MARTIN.

*RECOMMENDED STANDARD FINAL OUTCOME CATEGORIES AND
STANDARD DEFINITIONS OF RESPONSE RATE FOR SOCIAL SURVEYS.*

ISER WORKING PAPERS NUMBER 2001-23.

AITOR PUERTA GOICOECHEA

IMPUTACIÓN BASADA EN ÁRBOLES DE CLASIFICACIÓN

CUADERNO TÉCNICO, EUSTAT, 2002
http://www.eustat.es/document/datos/ct_04_c.pdf

CARL-ERIK SÄRNDAL, BENG SWENSSON, JAN WRETMAN

MODEL ASSISTED SURVEY SAMPLING

1992, SPRINGER-VERLAG NEW YORK, INC.