

7. GAIA. Hilkortasuna

- 7.1- Hilkortasun orokorraren neurriak.
- 7.2- Haur-hilkortasuna.
- 7.3- Hilkortasun taulak eta bizi-itxaropena.
- 7.4- Heriotza-eragileak eta ondorioak.

7.1- Hilkortasun orokorraren neurriak

- Oinarrizko idazkera:
 - H: Heriotzen kopurua
 - e_x : bizi itxaropena
- Bi hilkortasun mota:
 - Hilkortasun endogenoa
 - Hilkortasun exogenoa
- Informazio iturri nagusiak:
 - Berezko mugimenduen buletinak
 - Zentsuak
 - Inkestak

Hilkortasun Tasa Gordina

- Hilkortasuna Tasa Gordina: t urtean gertatzen diren heriotzen kopurua zati urte erdiko populazioagandik.

$$HTG_t(d_t) = \frac{H_t}{P_{t/06/30}} \times 1000$$

- H_t : t urtean izandako heriotzak
- $P_{t/06/30}$: epealdi erdiko populazioa

Hilkortasun Tasa Gordina

	Populazioa 2009. urte erdian (milioetan)	Jaiotzak 1000 biztanletik	Heriotzak 1000 biztanletik	Berezko hazkunde tasa (%etan)
MUNDUA	6.810	20	8	1,2
GARATUENAK	1.232	12	10	0,2
GARATU BIDEAN	5.578	22	8	1,4
GARATU BIDEAN (Txina izan ezik)	4.246	26	8	1,7
GUTXIEN GARATUAK	828	35	11	2,4

Iturria: Population Reference Bureau 2009. Eskuragai
http://www.prb.org/pdfog/ogwpds_sp.pdf weborrialdean

Hilkortasun Tasa Espezifikoa

- Hilkortasun Tasa Espezifikoa: adin batekin (x) (eta sexu bat, s), t urtean gertatu diren heriotzak zati adin (edo sexu) horrekin dagoen populazioagandik.

$$HTE_{t,x,s}(m_{t,x,s}) = \frac{H_{t,x,s}}{P_{t/06/30,x,s}} \times 1000$$

- $H_{t,x,s}$: t urtean x adinarekin eta s sexuarekin izandako heriotzak
- $P_{t/06/30,x,s}$: x adinarekin eta s sexuarekin dagoen epealdi erdiko populazio

Hilkortasun Tasa Estandarra

- Hilkortasun Tasa Estandarra: tasa honetan adinaren eragina kentzen da. Horretarako, ikasitako populazio guztiak adinkako egitura berdina daukatela suposatzen da. Kalkulatzeko, erreferentziako populazioa erabaki behar dugu.
- Prozedura:
 - Populazio-tipo erabaki.
 - Hilkortasun tasa espezifikoak adinkako egitura berdinari aplikatzen zaizkio.
 - Emaitzak batzen eta populazio tipo osoagandik zatitzen baditugu, heriotza-tasa estandarrak lortuko ditugu eta populazio desberdinen heriotzen kopurua konparatu ahalko dugu.

Ariketa. Kalkulatu Hilkortasun Tasa Estandarra

Adin taldeak	A lurraldea		B lurraldea	
	Populazioa	Heriotzak	Populazioa	Heriotzak
0-14	10.000	30	35.000	140
15-64	70.000	700	60.000	900
65 eta gehiago	20.000	600	5.000	200
Guztira	100.000	1.330	100.000	1.240

Ariketa

Adina	A eskualdea			B eskualdea		
	Populazioa	Heriotzak	H.t. (1000 biz.)	Populazioa	Heriotzak	H.t. (1000 biz.)
0-4	279.700	2.570	9,2	226.200	540	2,4
5-9	280.800	155	0,6	221.600	40	0,2
10-19	500.700	336	0,7	633.300	266	0,4
20-29	333.800	466	1,4	714.700	650	0,9
30-39	208.100	397	1,9	606.100	699	1,2
40-49	150.800	542	3,6	710.200	1.701	2,4
50-59	97.400	739	7,6	547.300	2.813	5,1
60-69	70.100	1.198	17,1	402.600	5.286	13,1
70-79	34.900	1.435	41,1	357.300	11.350	31,8
80-89	11.200	1.161	103,7	67.800	5.564	82,1
≥ 90	1.700	333	195,9	40.700	7.735	190,0
Osora	1.969.300	9.332	4,7	4.527.800	36.644	8,1

Haur Hilkortasunaren neurriak

- Haur Hilkortasun Tasa: hilkortasun tasa espezifikoa da baina urte bat baino gutxiago dutenei dagokie.

$$HHT_t = \frac{H_{<1\text{ urte},t}}{BJ_t} \times 1000$$

Non BJ_t Bizirik jaiok

Haur Hilkortasunaren neurriak

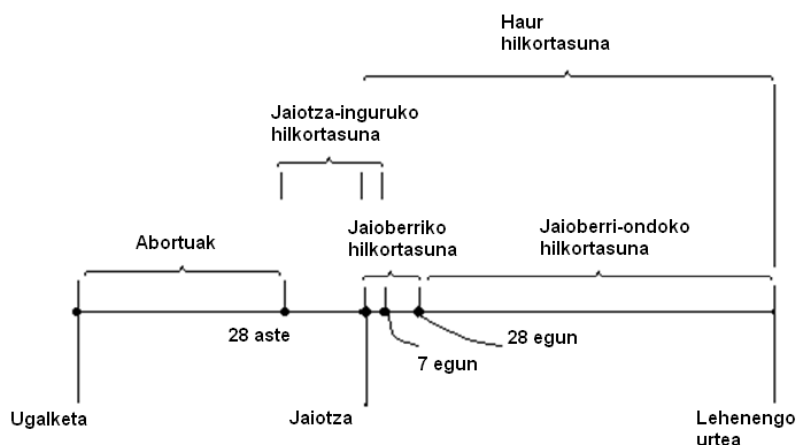
- Haur hilkortasuna zatitu egiten da heriotza izandako adin zehatzaren arabera.
 - Jaioberri hilkortasun tasa: heriotza lehendabiziko 28 egunetan ematen baldin bada.

$$JHT_t = \frac{H_{<28\text{egun},t}}{BJ_t} \times 1000$$

- Jaioberri-ondoko hilkortasun tasa: heriotza lehen 28 egunetik aurrera urtea bete arte ematen baldin bada.

$$JOHT_t = \frac{H_{>28\text{egun}<1\text{urte},t}}{BJ_t} \times 1000$$

Umetoki barneko hilkortasuna eta haur hilkortasuna



7.3- Hilkortasun taulak eta bizi-itxaropena

- Bizi itxaropena adierazle aproposa da denboran edo lurraldean zeharkako konparaketak egiteko.
- Bere kalkulua Hilkortasun edo Bizitza taulatik ateratzen da.
- Hilkortasun taula tresna bat da populazio baten heriotza egoera ezagutzeko. Bi motatakoak daude:
 - Kohorte edo belaunaldikoak.
 - Momentukoak.

Hilkortasun taulak egiteko urratsak

- Hilkortasun taulen zutabeak
 - x = Adin zehatza adin-tartea hasieran
 - n = Adin-tartearen zabalera
 - P_x = Adin-tartearen batez besteko populazioa
 - D_x = Adin-tartearen batez besteko heriotza kopurua
 - ${}_nM_x$ = Adinen heriotza tasa espezifikoa.

$${}_nM_x = \frac{{}_nD_x}{{}_nP_x}$$

Hilkortasun taulen zutabeak

- ${}_nq_x$ = Hiltzeko probabilitateak
→ Azken eperako hiltzeko probabilitatea batekoa da

$${}_nq_x = \frac{n \times m_x}{1000}$$

- ${}_np_x$ = biziraupen probabilitateak

$${}_np_x = 1 - {}_nq_x$$

- l_x = Adin zehatzetan bizirik dirautenak. 10ren potentzia batekin haste da

$$l_{x+n} = l_x - (l_x \times {}_nq_x)$$

- ${}_nd_x$ = Taularen heriotzak.

$${}_nd_x = l_x - l_{x+n}$$

Hilkortasun taulen zutabeak

- ${}_nA_x$ = Adin-tarte bakoitzaren bizi-itxaropena.

$${}_n a_x = \frac{{}_n L_x - (n \times l_{n+x})}{l_x - l_{x+n}}$$

- ${}_n L_x$ = Taularen populazio egonkorra

$${}_n L_x = n \times ((l_n \times {}_n a_x) + (l_{x+n} \times (1 - {}_n a_x)))$$

- T_x = Bizitako denbora.

$$T_x = \sum_x^{\omega} {}_n L_x$$

- e_x = Adin zehatzeko bizi-itxaropena

$$e_x = \frac{T_x}{l_x}$$

Bizi itxaropena jaiotzean 2008

Afganistán	43,95	Italia	81,95
Zimbabwe	44,21	Suiza	82,16
Lesotho	44,99	Hong Kong	82,34
Zambia	45,40	Japón	82,59
Swazilandia	45,77	Liechtenstein	82,63

Banku Mundiala

7.4- Heriotzaren eragileak eta ondorioak

- Heriotzaren eragileak:
 - Eragile biologikoak: sexu eta adina
 - Bizimoduaren ezaugarri baldintzatzaileak:
 - Errenta-maila
 - Kultura-maila
 - Mediku aurrerapenak eta osasun-laguntza
 - Lanbide-jarduera
 - Higiene baldintzak: etxebizitzaren baldintzak, saneamenduak, ur-hornikuntza
 - Konfort klimatikoa

Heriotzaren ondorioak

- Populazioaren hazkundera.
- Populazioaren zahartze prozesua.
- Populazioaren sexuaren araberako osaera.