

SATUNNAISVAIHTELU & KATO / SUOMI

Oioskoko on 12 000. Kun työttömyysaste on noin 400 000 henkeä, niin 95 % luottamusväli on \pm 21 000 henkeä.

Kato

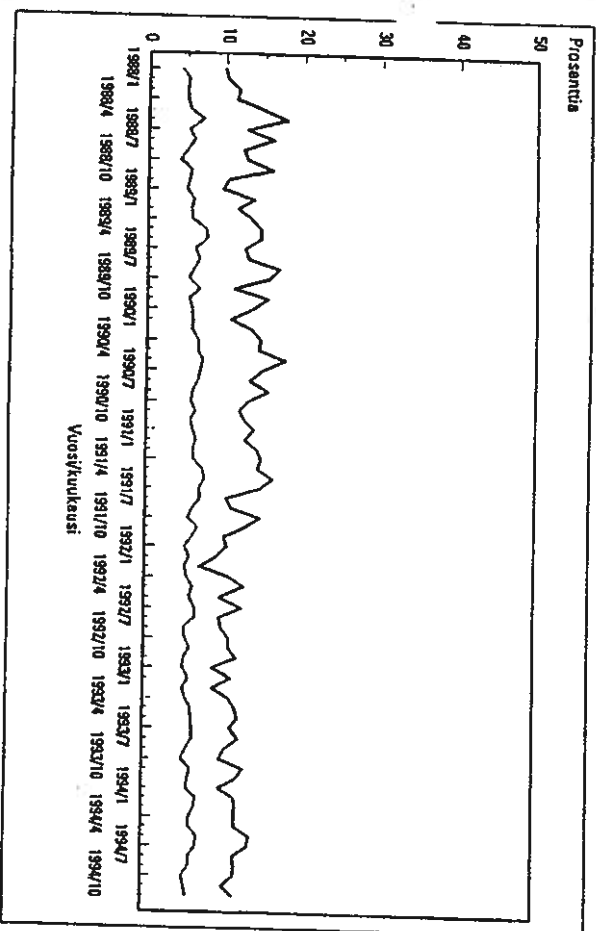
Haastattelututkimuksissa on aina ongelmana **vastauskato**, ts. kaikki eivät ole tavoitettavissa tai eivät halua vastata. Työvoimatutkimuksessa kato on kohtuullinen ts. 7 - 8 % otoksesta.

Keitä he ovat, työttömiäkö ?

Asiaa on tutkittu työnhakijarekisterin avulla. Rekisterissä olevien osalta vastauskato on keskimääräistä korkeampi. Alle puoli vuotta työttöminä olleet vastaavat kuten muutkin, mutta yli vuoden työttöminä olleiden osalta kato on n. 15 %. Kadon aiheuttamaa virhettä voidaan pienentää työnhakijarekisterin avulla.

N. IEMM / Syys 2008 / 20

Kuvio 6 Vastauskato työvoimatutkimuksessa 1988-1994: rekisteröityneet työnhakijat (ylempi käyrä) ja muut (alempi käyrä)

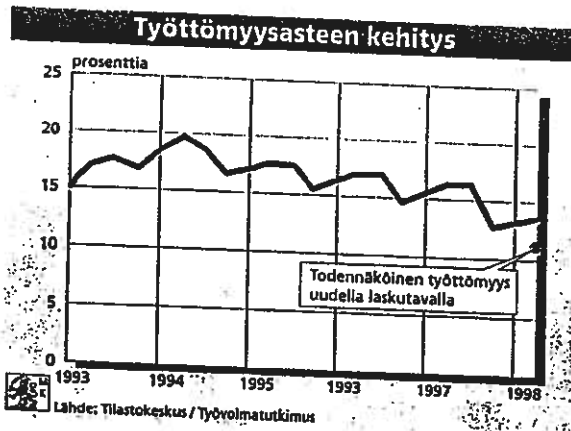


Uusittu laskentatapa kaunistaa työllisyyttä

Noin 40 000 työtöntä muuttuu ”työnhaussa turhautuneiksi”

JYRI RAIVIO
Helsingin Sanomat

Tilastokeskus aikoo siirtää ensi vuonna laskemaan työttömiä vii-
sien päälle eurooppalaisen
tilin mukaan. Siihen siirtymi-
edellyttää muutosta, jossa ar-
vella 40 000 nykyistä työttömik-
tilastoinua siirretään otsikon
”työnhaussa turhautuneet” alle.
Tilastotilastoissa vailla olevat ei-
ölläiset työtä vailla olevat ei-
ole tilastoissa työttömiä. Hei-
viiteryhmänsä on työvoi-
n kuulumattomat.
Muutos kaunistaa merkittävästi
työttömyysastetta, joka on perin-
tisesti ollut työttömyystilanteen



tarkimmin seurattu mittari Suo-
messä. Lopulliset luvut eivät vie-
lä ole valmiita, mutta parannus
on 1,5–2 prosenttiyksikköä.

Uusin julkaistu työttömyysaste
oli maaliskuun puolivälin 13,7
prosenttia. Aikakirjoihin kuiten-
kin jää pari prosenttiyksikköä al-
haisempi luku, sillä Tilastokes-
kus aikoo korjata kaikki lukemat
keväästä 1989 saakka uuden las-
kentatavan mukaisiksi.

Joukkosiirtymä työttömistä
työnhaussa turhautuneiksi saa-
daan aikaan lyhentämällä aktiivi-
sessa työnhaussa käytettyä aikaa.
Vanhassa järjestelmässä työn-
haussa turhautuneeksi katsottiin
työtön, joka ilmoitti etsineensä

työtä kolmen kuukauden ajan.
Nyt aika lyhennetään EU:n ja
kansainvälisen työjärjestön
ILO:n mallin mukaan yhteen
kuukauteen.

Työnhaussa turhautuneita oli
Tilastokeskuksen maaliskuun ti-
lastossa 22 000, mutta touko-
kuussa määrä siis nousee mo-
ninkertaiseksi. Heidän asemaansa
muutos ei vaikuta.

Muutos ei vaikuta myöskään
työministeriön pitämään työllis-
yystilastoon. Siinä ovat mukana
kaikki työvoimatoimistoihin työt-
tomiksi työnhakijoiksi ilmoittaneet.

Sivu B 7

TILASTOTOIMEN LAATUKRITEEREJÄ:

Ajantasaisuus ("tuoreus")

Täsmällisyys ("ilmeisty sovittuna aikana")

Saatavuus:

- julkaisut

- disketti

- muu

Validiteetti

Käsitteet määritelty ja mitattu oikein

Vertailtavuus

- muihin tilastoihin

- ajassa

Tilastollinen luotettavuus / tarkkuus

Relevanssi

tilastoidaan järjettäviä / tarpeellisia asioita

NIE 241 / JYR 2008/27

ESIMERKKI

Lähde:

KUME, H.: Laadun parantamisen tilastolliset menetelmät (1991)

IDEA: Havaintoaineistopohjainen ongelmanratkaisu ja informatiivinen tiedonkeruu.

Esimerkin tapauksessa:

- tehtaan ongelmana on halkeamat jousissa

Jotta ongelmaa voitaisiin analysoida täytyy löytää

mittattavissa oleva suure, joka kuvaa halkeamaherkkyyttä.

Insinööri: Käytä metallin kovuutta !!!

Halkeamien välttämiseksi

- jousen kovuuden tulisi olla toleranssien sisällä !!!

Tämän toteutumiseksi tuotannon tulisi olla tasalaatuisia, ts. kovuuden varianssin tulisi olla pieni.

Ongelmanratkaisu havaintoaineistopohjaisesti:

Jäljittävät tekijät, jotka aiheuttavat kovuusmittausten vaihtelevuutta !!!

NIEMI / SYKSI 2008 / 23

ESIM. Prosessin analysointi

CASE: Traktorin lehti-jousen valmistusprosessi.

ONGELMA: Halkeamat jousissa.

Merkitöjä:

A_1 = pienet jouset A_2 = suuret jouset

B_1, B_2 työvuoro (2 päivässä)

P_1, P_2 jousen sijainni lämpökäsittelyyn

P_1 = keskellä, P_2 laidassa

HUOM.

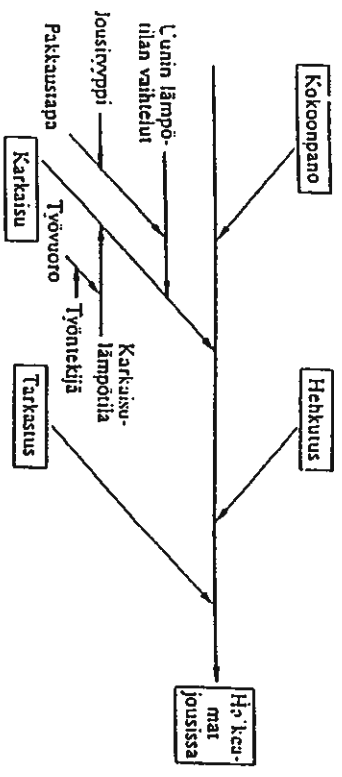
Jousen kovuus toimii hyvänä indikaattorina halkeamista.

Mitataan siis kovuutta !!!

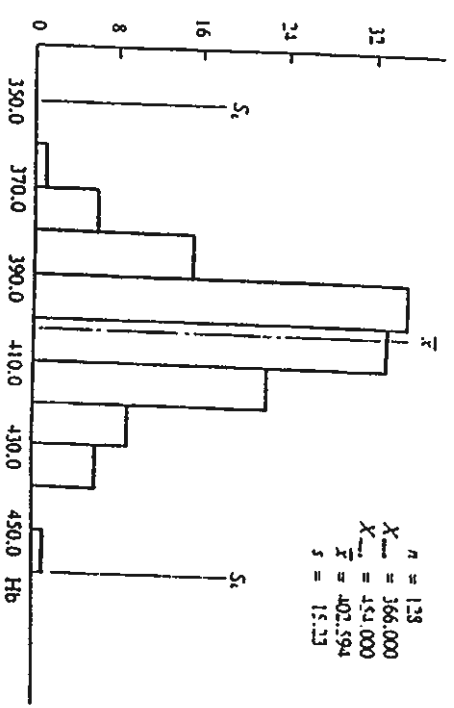
Standardi kovuudelle:

Maksimikovuus: 460 Hb

Minimikovuus: 350 Hb



Kuva 7.7 Jousen halkaamien syy-seurausdiagrammi



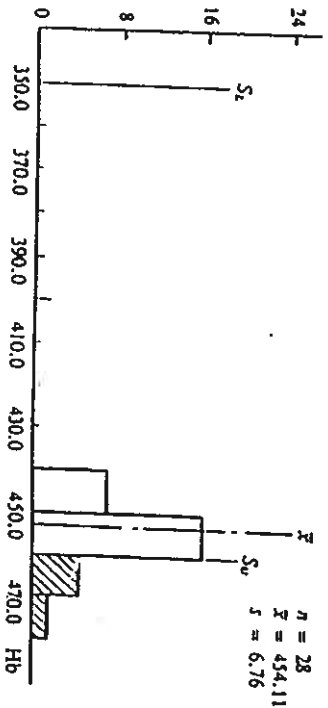
Kuva 7.8 Perusjoukon histogrammi

$n = 138$
 $X_{\text{keski}} = 366,000$
 $X_{\text{min}} = 353,000$
 $\bar{x} = 402,594$
 $s = 15,23$

Handwritten note: A1EM1 / 5 yllä 2005 / 24

Taulukko 7.10 Kovuusmitaukset

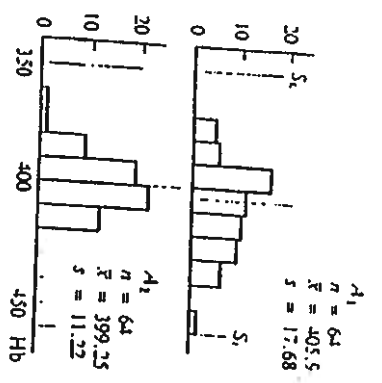
Päivä	Jousiryppi	Vuo-ro	Eri- mitaukset		Kovuus joukko- ittain halkaamia	Päivä	Jousi- ryppi	Vuo-ro	Eri- mitaukset		Kovuus joukko- ittain halkaamia	
			A ₁	A ₂					A ₁	A ₂		
1	A ₁	B ₁	1	196	420	9	A ₁	B ₁	1	406	418	433
			2	196	421				2	397	421	431
			3	404	418				3	396	419	430
			4	406	418				4	400	435*	439
2	A ₁	B ₁	5	193	400	10	A ₁	B ₁	5	390	412	430
			6	401	399				6	387	422	430
			7	404	418				7	398	409	430
			8	398	419				8	378	419	430
3	A ₁	B ₁	9	185	410	11	A ₁	B ₁	9	390	430	446
			10	191	412				10	417	430	445
			11	177	407				11	373	419	437
			12	378	410				12	385	395	438
4	A ₁	B ₁	13	187	421	12	A ₁	B ₁	13	394	406	460
			14	397	423				14	391	410	455
			15	397	397				15	385	413	455
			16	384	404				16	378	419	447
5	A ₁	B ₁	17	402	391	11	A ₁	B ₁	17	411	403	430
			18	398	401				18	410	392	430
			19	393	382				19	385	370	430
			20	381	366				20	398	393	430
6	A ₁	B ₁	21	192	411	14	A ₁	B ₁	21	394	394	430
			22	182	399				22	397	419	430
			23	395	402				23	409	405	430
			24	407	381				24	397	404	430
7	A ₁	B ₁	25	413	392	15	A ₁	B ₁	25	406	399	430
			26	387	392				26	411	415	430
			27	394	409				27	385	386	430
			28	401	409				28	408	414	430
8	A ₁	B ₁	29	401	400	16	A ₁	B ₁	29	387	410	430
			30	400	404				30	397	401	430
			31	414	416				31	410	395	430
			32	406	407				32	400	409	430



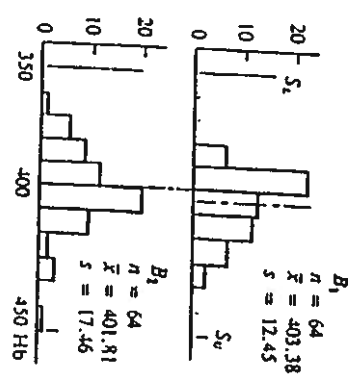
Kuva 7.9 Histogrammi näytteistä jousista oli halkaamia

$n = 28$
 $\bar{x} = 402,6$
 $s = 6,76$

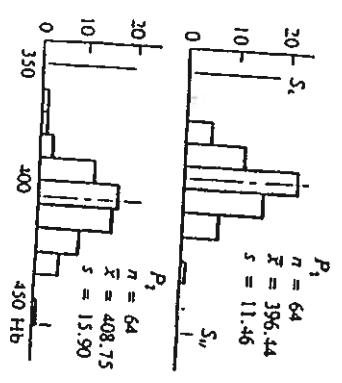
WIEH1 / SYERY 2008 / 25



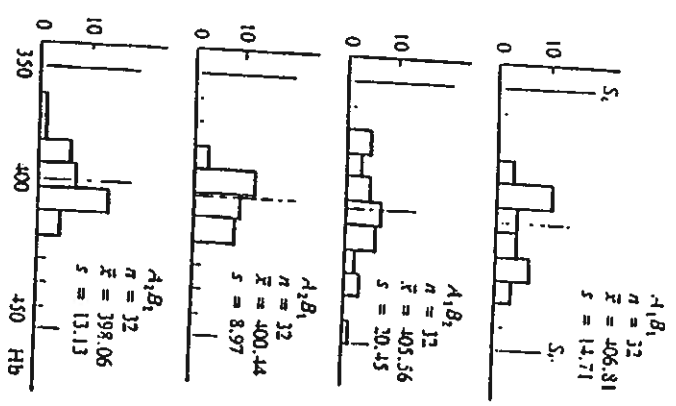
Kuva 7.10 Histogrammit jousityypeille A_1 ja A_2 .



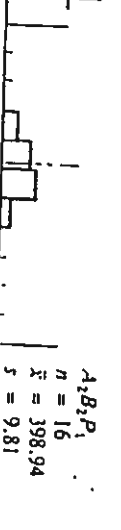
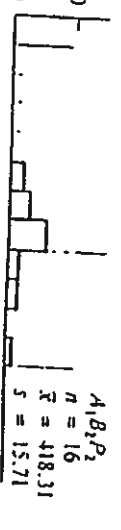
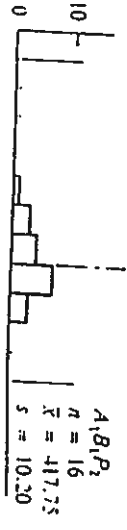
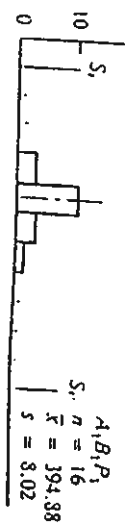
Kuva 7.11 Histogrammit jousityyppien B_1 ja B_2 .



Kuva 7.12 Histogrammit sijainnista eri uurnoissa P_1 ja P_2 .



Kuva 7.13 Histogrammit kahden eri tekijän A ja B yhdistelmistä.



Kuva 7.14 Histogrammit kolmen tekijän A, B ja P yhdistelmistä

A1B1P1 / SIKSY 2008 / 26