

## 806109 TILASTOTIETEEN PERUSMENETELMÄT I Harjoitus 2, viikko 38, syksy 2010

1. Mikä on populaatio ja havaintoyksikkö ja mitkä ovat muuttujia, kun halutaan selvittää
  - a) syksyllä 2010 Oulun yliopiston tilastotieteen perusmenetelmät I -kurssille osallistuvien sukupuoli-, ikä- ja koulutusohjelmajakauma,
  - b) Oulun alueella syyskuussa 2010 myynnissä olevien kerrostaloasuntojen koko-, sijainti- ja hintapyyntötiedot,
  - c) väestön ikäjakauma ja koulutusaste Suomen kunnissa v. 2010.
2. Tutustu liitteen 1 kuvaukseen Suuresta bränditutkimuksesta v. 2009.  
Mikä tämän kuvauksen perusteella on ko. tutkimuksen populaatio ja havaintoyksikkö ja mitä muuttujia (ainakin) tutkimuksessa on mukana?
3. Liitteessä 2 on aakkosellinen luettelo 73 yrityksestä, jotka v. 2008 sijoittuivat liikevaihdoltaan Suomen sadan suurimman yrityksen joukkoon. Liitteestä löytyy myös ko. yritysten sijoitetun pääoman tuotto prosentti v:lta 2008 (mittaa yrityksen kannattavuutta).  
Poimi yrityksistä i) kolmen, ii) kymmenen suuruinen otos
  - a) yksinkertaisella satunnaisotannalla palauttamatta,
  - b) systemaattisella otannalla  
ja laske saaduista otoksista arvio (=estimaatti) sijoitetun pääoman tuotto prosentin keskiarvolle populaatiossa (= kaikki 73 yritystä). Vertaile saatuja estimaatteja keskenään ja populaatiosta laskettuun keskiarvoon (= 15.7).
4. Halutaan ottaa 500 henkilön otos Oulun yliopiston kirjoissa lukuvuonna 2008-2009 olleista opiskelijoista ositetulla otantamenetelmällä (ositteina koulutusalat) käyttäen suhteellista kiintiöintiä.

Selosta, miten suorittaisit otannon, kun käytettävissäsi oletetaan olevan seuraavan taulukon lisäksi aakkoselliset luettelot ko. opiskelijoista koulutusaloittain.

Oulun yliopiston kirjoissa olevat opiskelijat 31.12.2008

	Opiskelijamäärä 31.12.2008
Hammaslääketieteellinen	301
Humanistinen	2308
Kasvatustieteellinen	1669
Kauppätieteellinen	1269
Luonnontieteellinen	4006
Lääketieteellinen	1479
Teknillistieteellinen	4392
Terveystieteellinen	351
<b>Yhteensä</b>	<b>15775</b>

5. Mikä seuraavissa otantatutkimuksissa on ongelmana?

- a) Tutkija lähettää kyselylomakkeen yksinkertaisella satunnaisotannalla valitsemiinsa 500 kotitalouteen kaupungissa A. Kymmenen kyselylomakkeista palautuu nimikkeellä "väärä osoite", 63 palautetaan täytettynä ja loput jäävät palauttamatta. Tutkija analysoi saamansa 63 kyselylomaketta ja esittää raportissaan, että nämä muodostavat yksinkertaisen satunnaisotoksen kaupungin A kotitalouksista.
- b) Kansanedustaja XX:n saamista erästä lakialoitetta koskevista kirjeistä kolme neljäsosaa on sisällöltään sellaisia, että niissä vastustetaan ko. aloitetta. XX päättelee tästä, että 75% hänen kannattajistaan vastustaa kyseistä lakialoitetta.
- c) Kaupungissa A ilmestyvä sanomalehti haluaa tietää, kannattavatko sen lukijat erästä uudistusta. Vastaus pyydetään antamaan lehden internet-sivulla. Vastauksia tulee 1434 kappaletta ja niiden perusteella lehti raportoi, että 93% kaupungin A asukkaista kannattaa kyseistä uudistusta.

6. Mitkä seuraavista väitteistä ovat tosia ja mitkä epätosia?

- a) Lottoarvonta voidaan tulkita yksinkertaiseksi satunnaisotannaksi palauttamatta.
- b) Jos systemaattisessa otannassa otantaväli on 20, on ensimmäinen otokseen valittava otantayksikkö aina järjestysnumeroltaan 20.
- c) Tasainen kiintiöinti ositetussa otannassa tarkoittaa sitä, että jokaisesta ositteesta valitaan sama määrä otantayksiköitä.
- d) Ryväotannassa populaatio jaetaan toisensa poissulkeviin ryppäisiin ja jokaisesta ryppästä poimitaan oma otos esim. yksinkertaisella satunnaisotannalla.
- e) Satunnaistus kokeellisessa tutkimuksessa tarkoittaa sitä, että koeyksiköt valitaan tarjolla olevista yksinkertaisella satunnaisotannalla.
- f) Arvottujen lohkojen koejärjestely suoritetaan siten, että ensin suoritetaan lohkominen, ts. poimitaan tutkittavista koeyksiköistä samaan lohkoon sellaiset, jotka muistuttavat toisiaan mahdollisimman paljon kokeen tuloksiin vaikuttavien taustamuuttujien suhteen ja sitten suoritetaan arpominen, ts. arvotaan, mitä käsitteitä (menetelmää) mihinkin lohkoon sovelletaan.

7. Halutaan vertailla kolmea sikainfluenssan ehkäisymenetelmää:

1) rokotus 2) gramma C-vitamiinia päivässä 3) päivittäin otettava plasebo (=lumelääke). Käytettävissä on 600 vapaaehtoista koehenkilöä (osa riskiryhmiin kuuluvia). Esitä koesuunnitelma, jos käytetään

A) täysin satunnaistettua koejärjestelyä

B) satunnaistettujen lohkojen koejärjestelyä.

Vastaa ed. kokeeseen liittyen myös seuraaviin kysymyksiin:

- a) Mitkä ovat koeyksiköt?
- b) Mikä on selitettävä eli vastemuuttuja?
- c) Mikä on selittävä muuttuja eli tekijä eli faktori?
- d) Mitkä ovat selittävän muuttujan tasot (käsitteelyt)?
- e) Mistä koeaineisto muodostuu?

# Suuri bränditutkimus

2009

Taloustutkimus toteutti Suuren bränditutkimuksen yhteistyössä Markkinointi & Mainonta -lehden kanssa nyt kahdennentoista kerran peräkkäin. Tutkimuksen ensisijainen tarkoitus on mitata noin tuhannen tunnetun kuluttajatuotemerkin arvostusta Suomessa. Tutkimuksen tulokset julkaistiin Markkinointi & Mainonnan -järjestämässä brändi-illassa syyskuussa.

Bränditutkimuksen ykkönen on Fazerin Sininen, joka palasi takaisin kärkipaikalle viime vuoden kolmossijalta. Kärkikymmenikkö koostuu tuttuun tapaan lähinnä perinteisistä suomalaisista tuotemerkeistä. Merkittävin muutos on Googlen nousu suoraan kympin sakkiiin. Google oli tutkimuksessa mukana nyt ensimmäistä kertaa sitten vuoden 2004. Merkitteille pantavaa on myös Joutsenlipun ja Joutsenmerkin pysyminen kärkipaikoilla, jonne ne tekivät paluun viime vuonna.

Itse tutkimus toteutettiin informoitu-  
na kirjekselyynä 15-79-vuotiaiden suomalaisten keskuudessa kesä-heinäkuussa 2009. Tutkimukseen osallistujat värvättiin valtakunnallisesti edustavien kuluttajatutkimusten yhteydessä. Vastaajat arvioivat brändejä antamalla arvosanan 4-10 tuntemilleen brändeille. Lisäksi he kertovat, onko tuote heidän pääasiallisesti käyttämänsä vai käyttävätkö he sitä lisäksi ja muistavatko he nähneensä brändin mainontaa viimeisen puolen vuoden aikana. Näistä tiedoista sekä kattavista vastaajien taustatiedoista kootaan tutkimusraportti,

räätälöitynä aina kullekin tilaajalle kiinnostavien brändien mukaan.

Brändiraportti sisältää seuraavat tiedot värigrafiikkana PowerPoint-muodossa:

\* brändin tunnettuus ja arvostus (arvostusindeksi)

\* brändin arvostus sen käyttäjien keskuudessa (asiakastytyväisyysindeksi) sekä brändin käyttöuseus (käyttää pääsääntöisesti/lisäksi)

\* brändin arvostus eri kohderyhmissä monipuolisten taustamuuttujien mukaan

\* mainonnan huomaaminen ja vaikutus brändin arvostukseen

\* kilpailijavertailu ja brändin positio markkinoilla markkinaovertaisten avulla

\* brändin arvostuksen kehitystrendi (mikäli brändi on ollut mukana aikaisemmillä tutkimuskerroilla).

Kiinnostuitko?

Lisätietoja tutkimuksesta antavat  
Marja Liisanantti ja Markus Mervola,  
brandi@taloustutkimus.fi  
tai (09) 7585 11.

Ranking	Brändi	Keskiarvo
1.	Fazerin Sininen	8,96
2.	Arabia	8,86
3.	Fazer	8,86
4.	Joutsenlippu (alkuperämerkki)	8,83
5.	Joutsenmerkki (ympäristömerkki)	8,83
6.	Fiskars	8,79
6.	Google	8,79
8.	Hackman	8,73
9.	Iittala	8,67
10.	Valio	8,64
11.	Abloy	8,60
12.	Avainlippu (alkuperämerkki)	8,60
13.	Valiojäätelö	8,60
14.	Kalevala Koru	8,58
15.	Juhla Mokka	8,57
16.	S-Etukortti	8,51
17.	Finlayson	8,50
18.	Nokia	8,49
19.	Presidentti (kahvi)	8,49
20.	Gore-Tex	8,46

FISKARS



Fazer

ARABIA  
FINLAND



<u>Nimi</u>	<u>Sijoitetun pääoman tuotto,%</u>		
<u>ABB*</u>	67		
<u>Alko</u>	87		
<u>Amer Sports*</u>	6		
<u>Atria*</u>	6		
<u>Borealis Polymers</u>	11		
<u>Cargotec*</u>	14		
<u>Componenta*</u>	14		
<u>Consolis*</u>	16	<u>Onvest*</u>	5
<u>Cramo*</u>	12	<u>Oriola-KD*</u>	13
<u>Destia*</u>	14	<u>Orion*</u>	38
<u>DNA*</u>	10	<u>Outokumpu*</u>	-1
<u>Dynea*</u>	2	<u>Outotec*</u>	63
<u>Elcoteq*</u>	-3	<u>Pöyry*</u>	38
<u>Elisa*</u>	16	<u>Raha-automaattiyhdistys</u>	73
<u>Fazer*</u>	8	<u>Ramirent*</u>	17
<u>Finnair*</u>	-3	<u>Rautaruukki*</u>	29
<u>Finnlines*</u>	3	<u>Rettig*</u>	8
<u>Fiskars*</u>	9	<u>RTF Auto</u>	10
<u>Fortum*</u>	15	<u>Sanoma*</u>	10
<u>Gasum*</u>	9	<u>Schenker East*</u>	30
<u>Hämeenmaa Ok*</u>	12	<u>Shell*</u>	-28
<u>HK-Scan*</u>	5	<u>Skanska*</u>	-8
<u>HOK-Elanto*</u>	6	<u>St1*</u>	20
<u>Huhtamäki*</u>	-5	<u>Stockmann*</u>	8
<u>Itella*</u>	14	<u>Stora Enso*</u>	-3
<u>Kemira*</u>	4	<u>Suomen Lähikauppa*</u>	-30
<u>Kesko*</u>	9	<u>Tamro*</u>	41
<u>Kone*</u>	48	<u>Tieto*</u>	16
<u>Konecranes*</u>	58	<u>Tokmanni*</u>	7
<u>Kuusakoski Group*</u>	10	<u>Tuko Logistics</u>	10
<u>KWH-Yhtymä*</u>	9	<u>Uponor*</u>	16
<u>Lassila &amp; Tikanoja*</u>	13	<u>Valio*</u>	1
<u>Lemminkäinen*</u>	17	<u>Valtra</u>	5
<u>Luvata*</u>	-3	<u>Vapo*</u>	4
<u>Metsäliitto*</u>	-2	<u>Veho*</u>	6
<u>Metso*</u>	24	<u>Veikkaus</u>	86
<u>Myllykoski*</u>	2	<u>VR-Yhtymä*</u>	4
<u>NCC Rakennus*</u>	5	<u>Wärtsilä*</u>	32
<u>Neste Oil*</u>	6	<u>YIT*</u>	17
<u>Nokia*</u>	29		
<u>Nokian Renkaat*</u>	33		