



Tilastokeskus

Tekijä

Koordinointitoimisto
Risto Syvänperä

Päiväys

6.6.1986

nro

104

TILASTOLLISTEN MENETELMIEN TUNTEMUKSEN KARTOITUS
TILASTOKESKUKSESSA

Sisäily

sivu

Johdanto	3
1. Tilastotieteen opinnot	4
2. Tilastollisten ohjelmistojen käyttö	5
3. Tilastollisten menetelmien opinnot	6
4. Tilastollisten menetelmien käyttö	8
5. Tilastollisten menetelmien tarve omassa työssä	10
6. Tilastollisten menetelmien koulutuksen tarve	12
Liitetaulukot	15
Tiedustelulomake	35

Johdanto

Tässä muistiossa esitetään yhteenveto tammikuussa 1986 toimeenpannusta lomaketiedustelusta, jolla pyrittiin selvittämään Tilastokeskuksessa jokaisen vähintään alemman kandidaattitason tutkinnon suorittaneen(1) tilastomenetelmien tuntemus ja koulutustarve. Vastauslomakkeita käytetään jatkossa tarvittaessa tilastollisten menetelmien asiantuntemuksen 'hakemistona' ja edelleenkehittämiseen Tilastokeskuksessa.

Kartoitus perustuu 14.2.1985 raporttinsa jättäneen organisaatiotyöryhmän esitykseen, jonka mukaan koordinoit toimiston tulee ohjata ja seurata menetelmäasiantuntemuksen käyttöä ja tarjontaa Tilastokeskuksessa sekä selvittää viraston eri yksiköissä oleva asiantuntemus. Tämä liittyy Tilastokeskus-työryhmän jo vuonna 1984 esittämään tilastomenetelmällisen vastuualueen perustamiseen.

Tiedustelun kohdejoukkona olivat vähintään alemman kandidaattitason tutkinnon suorittaneet, joita oli Tilastokeskuksessa vuoden alussa 220 henkilöä (HL 36, SL 32, TL 50, TI 39, KH 63). Tiedustelua ei lähetetty haastattelijoille eikä viraston ylimmälle johdolle. Tilastollisten menetelmien tuntemusta on tietenkin kohdejoukon ulkopuolellakin, mutta käytännön syistä selvitys rajattiin em. tavalla. Kohdejoukosta oli tiedusteluhetkellä lomalla, virkavapaalla tai sairaana 18 (HL 2, SL 4, TL 6, TI 3, KH 3). Tavoitetuista 202 henkilöstä 193 vastasi tiedusteluun.

Tiedustelulomake on liitteenä sivulla 35 ja toimistokohtaiset yhteenvetotaulukot sivuilla 15-33. Toimistokohtaiset taulukot eivät sisällä linjapäälliköiden tietoja.

Taulukoissa esiintyvä tilastollisten menetelmien ryhmittely on seuraava:

- jakaumat, tunnusluvut
- varianssianalyysi
- regressioanalyysi
- kovarianssianalyysi
- frekvenssiaineistojen analyysi
- pääkomponentti- tai faktorianalyysi
- erottelu-, luokittelu- tai ryhmittelyanalyysi
- aikasarja-analyysi
- ennustemenetelmät
- otantamenetelmät
- jakaumasta riippumattomat menetelmät
- muut menetelmät

(1) Selvityksen ulkopuolelle jäivät siten esim. merkonomi, agrologi, insinööri ja gradua vaille valmis valtiotieteen kandidaatti (ks. Koulutusluokitus)

Seuraavassa esitetään kysymyksittäin tiedustelulomakkeen vastausten yhteenvedot linjoittain ja toimistoittain.

1. Tilastotieteen opinnot

Taulukossa 1a on esitetty tilastotieteessä suoritettut arvosanat linjoittain. Vastaavat tiedot on liitetaulukoissa (s. 16) esitetty toimistoittain.

TAULUKKO 1A. ARVOSANAT TILASTOTIETEESSÄ LINJOITTAIN

LINJA	ARVOSANA				VASTAN- NEITA YHT.
	A	CL	L	EI ARVO- SANAA	
HL	N	10	8	7	8
	%	30	24	21	24
SL	N	10	12	5	1
	%	36	43	18	4
TL	N	16	18	5	2
	%	39	44	12	5
TI	N	12	11	4	8
	%	34	31	11	23
KH	N	21	10	4	21
	%	37	18	7	37
Tilastolinjoilla					
	N	36	38	17	11
	%	35	37	17	11
YHTEENSÄ	N	69	59	25	40
	%	36	31	13	21

N = FREKVENSSIT
X = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

Vastanneista 36 %:lla on tilastotieteessä aprobatur(a)-arvosana, 31 %:lla cum laude(cl)- ja 13 %:lla laudatur(l)-arvosana. Ilman ko. arvosanaa on 21 % vastanneista, tilastolinjoilla vain 11 %.

Henkilötilastolinjalla on vähintään cl-arvosanoja 45 %:lla vastanneista, kun vastaava luku muilla tilastolinjoilla on n. 60 %. Henkilötilastolinjalla 24 %:lla vastanneista ei ole lainkaan arvosanaa tilastotieteessä, kun arvosana puuttuu muilla tilastolinjoilla vain n. 5 %:lta. Oikeustilastotoimistossa puolella ja koulutustilastotoimistossa 37 %:lla vastanneista ei ole arvosanaa tilastotieteessä. Väestötilastotoimistossa on l-arvosana 44 %:lla, kun tilastolinjoilla keskimäärin 17 %:lla on l-arvosana. Sosiaali- ja taloustilastolinjat poikkeavat tässä suhteessa vain vähän toisistaan. Palkkatilastossa kaikilla vastanneilla on vähintään cl-arvosana tilastotieteessä.

Kehittämis- ja hallintoryhmässä 37 %:lla ei ole arvosanaa tilastotieteessä ja vain 25 %:lla on vähintään cl-arvosana. Hallintotoimistossa puuttuu arvosana 80 %:lta ja tiedotus- ja markkinointitoimistossa 57 %:lta vastanneis-

ta. Haastattelutoimistossa on 75 %:lla vastanneista vain a-arvosana.

Taulukossa 1b on esitetty miten aktiivisesti vähintään cl-arvosanan tilastotieteessä suorittaneet ovat seuranneet tilastollista menetelmäkirjallisuutta.

TAULUKKO 1B. MENETELMÄKIRJALLISUDEN SEURANTA LINJOITTAIN

LINJA	MEN. SEURANTA (CL-ARVOSANA)			MEN. SEURANTA (L-ARVOSANA)			VASTAN- NEITA YHT.
	JAT- KUV.	SATUN- NAIS.	EI LAINK.	JAT- KUV.	SATUN- NAIS.	EI LAINK.	
HL							
N	0	5	3	2	5	0	33
%	0	15	9	6	15	0	100
SL							
N	1	10	1	3	2	0	28
%	4	36	4	11	7	0	100
TL							
N	0	10	8	0	2	3	41
%	0	24	20	0	5	7	100
TI							
N	0	5	6	1	3	0	35
%	0	14	17	3	9	0	100
KH							
N	1	9	0	3	1	0	56
%	2	16	0	5	2	0	100
Tilastolinjoilla							
N	1	25	12	5	9	3	102
%	1	25	12	5	9	3	100
YHTEENSÄ							
N	2	39	18	9	13	3	193
%	1	20	9	5	7	2	100

Cl-arvosanan suorittaneista on 3 % seurannut menetelmäkirjallisuutta jatkuvasti, 66 % satunnaisesti ja 31 % ei ole seurannut lainkaan. L-arvosanan suorittaneista 36 % on seurannut menetelmäkirjallisuutta jatkuvasti, 52 % satunnaisesti ja 12 % ei lainkaan.

Selvästi muista poikkeaa taloustilastolinja, jossa sekä cl- että l-arvosanan suorittaneista n. puolet ei ole lainkaan seurannut tilastollista menetelmäkirjallisuutta.

2. Tilastollisten atk-ohjelmistojen käyttö

Taulukossa 2 on esitetty tilastollisten ohjelmistojen käyttöä linjoittain rajaamatta käyttöä Tilastokeskukseen.

TAULUKKO 2. TILASTOLLISTEN OHJELMISTOJEN KÄYTTÖ LINJOITTAIN

LINJA	OHJELMISTO				KÄYTTÄ- NEITA YHT.	VASTAN- NEITA YHT.
	SPSS	SAS	APL	MUU		
HL						
N	17	3	4	10	22	33
%	52	9	12	30	67	100
SL						
N	8	8	5	5	17	28
%	29	29	18	18	61	100
TL						
N	5	4	3	9	14	41
%	12	10	7	22	34	100
TI						
N	5	11	3	6	16	35
%	14	31	9	17	46	100
KH						
N	12	5	2	14	22	56
%	21	9	4	25	39	100
Tilastolinjoilla						
N	30	15	12	24	53	102
%	29	15	12	24	52	100
YHTEENSÄ						
%	47	31	17	44	91	193
%	24	16	9	23	47	100

Tilastollisia ohjelmistoja on vastanneista käyttänyt 47 %, tilastolinjoilla 52 %.

Henkilötilastolinjassa on 67 % vastanneista käyttänyt tilastollisia ohjelmistoja. Väestötilastotoimistossa ovat kaikki käyttäneet ja väestö- ja asuntolaskennassa vain 36 %. Taloustilastolinjassa on vain 34 % käyttänyt tilastollisia ohjelmistoja ja rahoitustilastotoimistossa ainoastaan 25 %. Kehittämis- ja hallintoryhmän tiedotus- ja markkinointitoimistossa on vain 29 % käyttänyt ohjelmistoja. Haastattelutoimistossa käyttäneitä on 75 %.

Ohjelmistoista SPSS:ää on käyttänyt 24 %, SAS:ia 16 %, APL-tilasto-ohjelmistoja 9 % ja muita - joista suurin osa opiskelun aikana käytettyjä - 23 % vastanneista.

SPSS-ohjelmistoa on henkilötilastolinjassa käyttänyt 52 % ja taloustilastolinjassa vain 12 % vastanneista. SAS-ohjelmistoa on sosiaali-tilastolinjassa käyttänyt 29 % ja muilla linjoilla vain 10 % vastanneista.

3. Tilastollisten menetelmien opinnot

Taulukossa 3a on esitetty tilastotieteessä vähintään cl-arvosanan suorittaneiden tilastotieteen yhteydessä suorittamat menetelmäopinnot linjoittain. Vastanneista 44 % on suorittanut tilastotieteessä vähintään cl-arvosanan.

TAULUKKO 3A. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN OPINNOT LINJOITTAIN
- TILASTOTIETEEN YHTEYDESSÄ (VÄHINT. CL-ARVOSANA)

LINJA	MENETELMÄ	JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU	OPIS- KEL- LEITA YHT.	VASTAN- NEITA YHT.
HL	N	13	14	13	7	9	8	7	10	6	12	6	0	15	33
	%	39	42	39	21	27	24	21	30	18	35	18	0	45	100
SL	N	15	12	15	9	7	7	7	11	7	13	6	6	17	28
	%	54	43	54	32	25	25	25	39	25	46	21	21	61	100
TL	N	22	20	22	14	12	10	6	17	10	21	7	5	23	41
	%	54	49	54	34	29	24	15	41	24	51	17	12	56	100
TI	N	14	14	13	8	10	8	7	9	3	13	6	5	15	35
	%	40	40	37	23	29	23	20	26	9	37	17	14	43	100
KH	N	13	11	11	5	7	5	4	7	2	13	8	2	14	56
	%	23	20	20	9	12	9	7	12	4	23	14	4	25	100
Tilastolinjoilla															
	N	50	46	50	30	28	25	20	38	23	46	19	11	55	102
	%	49	45	49	29	27	25	20	37	23	45	19	11	54	100
YHTEENSÄ															
	N	77	71	74	43	45	38	31	54	28	72	33	18	84	193
	%	40	37	38	22	23	20	16	28	16	37	17	9	44	100

Jakaumia, varianssi- ja regressioanalyysiä sekä otantamenetelmiä on kutakin opiskellut n. 40 % vastanneista, aikasarja-analyysiä 28 % ja ennustemenetelmiä vain 15 %. Menetelmäluokassa 'muu' on mm. ekonometriset menetelmät, multinomiaaliset mallit, demografiset menetelmät, stokastiset prosessit, verkkoteoria, informaatioteoria, koesuunnittelu, laaduntarkkailu sekä myös vastaukset, joissa ei eritelty eri menetelmiä.

Tilastolinjoilla on vähintään cl-arvosanan suorittaneiden osuus 55 %, joten myös eri menetelmiä opiskelleiden osuudet vastanneista ovat vastaavasti suurempia.

Taulukossa 3b on esitetty muiden aineiden kuin tilastotieteen yhteydessä suoritettut menetelmäopinnot linjoittain.

TAULUKKO 3B. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN OPINNOT LINJOITTAIN
- MUIDEN AINEIDEN YHTEYDESSÄ

LINJA	MENETELMÄ												OPIS- KEL- LEITA YHT.	VASTAN- NAITA YHT.
	JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU		
HL														
N	13	10	14	6	5	11	10	5	4	7	0	0	16	33
%	39	30	42	18	15	33	30	15	12	21	0	0	48	100
SL														
N	13	7	13	3	8	4	3	9	6	6	2	4	20	28
%	46	25	46	11	29	14	11	32	21	21	7	14	71	100
TL														
N	10	6	14	3	2	5	2	14	9	4	0	2	21	41
%	24	15	34	7	5	12	5	34	22	10	0	5	51	100
TI														
N	9	5	6	4	2	1	1	2	2	4	0	1	11	35
%	26	14	17	11	6	3	3	6	6	11	0	3	31	100
KH														
N	22	18	21	7	13	18	15	8	8	11	6	7	34	56
%	39	32	37	12	23	32	27	14	14	20	11	12	61	100
Tilastolinjoilla														
N	36	23	41	12	15	20	15	28	19	17	2	6	57	102
%	35	23	40	12	15	20	15	27	19	17	2	6	56	100
YHTEENSÄ														
N	67	46	68	23	30	39	31	38	29	32	8	14	102	193
%	35	24	35	12	16	20	16	20	15	17	4	7	53	100

Tilastolinjoilla on ko. menetelmiä opiskelleita likimain saman verran kuin tilastotieteen yhteydessä (vähint. cl-arvosanan suorittaneet), mutta opiskeltuja menetelmiä on selvästi vähemmän. Elinolotilastotoimistossa ja hintatilastotoimistossa lähes kaikki ilmoittivat opiskelleensa. Kehittämis- ja hallintoryhmässä osallistuminen ko. opintoihin on ollut yhtä vilkasta kuin tilastolinjoilla. Haastattelutoimistossa kaikki vastanneet ilmoittivat opiskelleensa tilastollisia menetelmiä.

Eniten on opiskeltu jakaumia ja regressioanalyysiä sekä sosiaali- ja taloustilastolinjoilla aikasarja-analyysiä. Henkilötilastolinjassa ja kehittämis- ja hallintoryhmässä on pääkomponenttianalyysiä opiskellut yli 30 % vastanneista.

4. Tilastollisten menetelmien käyttö

Taulukossa 4a on esitetty tilastollisten menetelmien käyttöä opinnäytteissä linjoittain.

TAULUKKO 4A. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN KÄYTTÖ OPINNÄYTEISSÄ LINJOITTAIN

LINJA	MENETELMÄ												KÄYT- TÄ- NEITÄ YHT.	VASTAN- NEITÄ YHT.
	JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU		
HL														
N	16	6	11	2	3	6	4	3	2	2	1	1	19	33
%	48	18	33	6	9	18	12	9	6	6	3	3	58	100
SL														
N	15	4	10	0	7	0	0	2	2	5	0	4	19	28
%	54	14	36	0	25	0	0	7	7	18	0	14	68	100
TL														
N	12	3	10	1	0	1	2	5	1	1	0	1	18	41
%	29	7	24	2	0	2	5	12	2	2	0	2	44	100
TI														
N	4	3	5	2	2	2	2	1	1	2	1	2	9	35
%	11	9	14	6	6	6	6	3	3	6	3	6	26	100
KH														
N	16	2	8	0	4	6	2	4	3	5	1	4	23	56
%	29	4	14	0	7	11	4	7	5	9	2	7	41	100
Tilastolinjoilla														
N	43	13	31	3	10	7	6	10	5	8	1	6	56	102
%	42	13	30	3	10	7	6	10	5	8	1	6	55	100
YHTEENSÄ														
N	63	18	44	5	16	15	10	15	9	15	3	12	88	193
%	33	9	23	3	8	8	5	8	5	8	2	6	46	100

Tilastolinjoilla on tilastollisia menetelmiä käyttänyt opinnäyteissä (gradu, lis. ym.) 55 % vastanneista eli sama määrä kuin menetelmiä opiskelleita, kun kehittämis- ja hallintoryhmässä vain 41 %. Toimistoista työvoimatilastotoimistossa on käyttäneitä 83 %, elinolotilastotoimistossa 75 %, väestö- ja asuntolaskennassa 78 % ja haastattelutoimistossa 67 %. Vähiten käyttäneitä on kehittämis- ja hallintoryhmän tiedotus- ja markkinointitoimistossa (21 %) sekä taloustilastolinjan rahoitustilastotoimistossa (25 %) ja teollisuustilastotoimistossa (33 %).

Käytetyimpiä menetelmiä ovat jakaumat (33 % vastanneista) ja regressioanalyysi (23 %) - muita menetelmiä on käytetty suhteellisen vähän. Henkilötilastolinjassa on pääkomponenttianalyysiä käyttänyt 18 % vastanneista ja sosiaali-tilastolinjassa frekvenssiaineistojen analyysiä 25 % ja otantamenetelmiä 18 % vastanneista.

Taulukossa 4b on esitetty tilastollisten menetelmien käyttöä työssä linjoittain, rajaamatta käyttöä Tilastokeskukseen.

TAULUKKO 4B. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN KÄYTTÖ TYÖSSÄ LINJOITTAIN

LINJA	MENETELMÄ												KÄYT- TÄ- NEITÄ YHT.	VASTAN- NEITÄ YHT.
	JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU		
HL	22	1	3	1	5	3	4	2	6	9	1	4	22	33
N	67	3	9	3	15	9	12	6	18	27	3	12	67	100
%														
SL	19	4	6	0	8	4	4	6	4	11	1	3	21	28
N	68	14	21	0	29	14	14	21	14	39	4	11	75	100
%														
TL	20	4	8	2	2	0	1	7	3	12	0	2	27	41
N	49	10	20	5	5	0	2	17	7	29	0	5	66	100
%														
TI	13	4	8	1	6	2	3	2	1	6	1	0	13	35
N	37	11	23	3	17	6	9	6	3	17	3	0	37	100
%														
KH	22	7	10	1	9	6	6	7	7	12	4	4	30	56
N	39	12	18	2	16	11	11	12	12	21	7	7	54	100
%														
Tilastolinjoilla	61	9	17	3	15	7	9	15	13	32	2	9	70	102
N	60	9	17	3	15	7	9	15	13	31	2	9	69	100
%														
YHTEENSÄ	96	20	35	5	30	15	18	24	21	50	7	13	113	193
N	50	10	18	3	16	8	9	12	11	26	4	7	59	100
%														

Tilastollisia menetelmiä on työssään käyttänyt 59 % vastanneista. Tilastolinjoilla käyttäneitä on 69 %, kehittämis- ja hallintoryhmässä 54 %.

Käytetyimpiä menetelmiä ovat

- jakaumat, tunnusluvut (50 %)
- otantamenetelmät (26 %)
- regressioanalyysi (18 %)
- frekvenssiaineistojen analyysi (16 %)

Henkilötilastolinjassa regressioanalyysin käyttäjien osuus on vain puolet ja aikasarja-analyysin käyttäjien osuus vain kolmasosa muihin tilastolinjoihin verrattuna. Sosiaali-tilastolinjassa on frekvenssiaineistojen analyysin ja pääkomponenttianalyysin käyttäjien osuus kaksinkertainen muihin tilastolinjoihin verrattuna ja otantamenetelmien käyttäjiä on 39 % vastanneista. Taloustilastolinjassa on frekvenssiaineistojen analyysiä käyttäneiden osuus vain kolmasosa muihin tilastolinjoihin verrattuna.

5. Tilastollisten menetelmien tarve omassa työssä

Taulukossa 5 on esitetty vastanneiden ilmoittama tilastollisten menetelmien tarve tilastotyössä linjoittain.

TAULUKKO 5. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN TARVE TYÖSSÄ LINJOITTAIN

LINJA	MENETELMÄ												TAR- VIN- NEITA YHT.	VASTA/N- NEITA YHT.
	JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU		
HL														
N	22	2	3	0	3	0	2	11	8	8	2	4	24	33
%	67	6	9	0	9	0	6	33	24	24	6	12	73	100
SL														
N	23	6	7	1	12	1	3	9	7	20	0	4	25	28
%	82	21	25	4	43	4	11	32	25	71	0	14	89	100
TL														
N	23	2	4	1	2	0	2	9	10	11	1	6	29	41
%	56	5	10	2	5	0	5	22	24	27	2	15	71	100
TI														
N	11	6	7	3	4	2	2	4	2	7	2	3	14	35
%	31	17	20	9	11	6	6	11	6	20	6	9	40	100
KH														
N	25	8	10	4	11	6	9	6	4	13	4	14	38	56
%	45	14	18	7	20	11	16	11	7	23	7	25	68	100
Tilastolinjoilla														
N	68	10	14	2	17	1	7	29	25	39	3	14	78	102
%	67	10	14	2	17	1	7	28	25	38	3	14	76	100
YHTEENSÄ														
N	104	24	31	9	32	8	18	39	31	59	9	31	130	193
%	54	12	16	5	17	4	9	20	16	31	5	16	67	100

Tilastollisia menetelmiä ilmoittaa tarvitsevansa työssään 67 % vastanneista, tilastolinjoilla 76 %. Tarpeen ja käytön valista eroa Tilastokeskuksessa korostaa se, että osa ilmoitetusta menetelmien käytöstä on tapahtunut Tilastokeskuksen ulkopuolella ja vasta myöhemmin tulevaa tarvetta ei ilmeisesti ole ilmoitettu tai sitä aliarvioidaan.

Menetelmistä jakaumien analyysiä, aikasarja-analyysiä ja otantamenetelmiä tarvinneita oli n. 5 %-yksikköä enemmän kuin ko menetelmiä käyttäneitä. Tilastolinjoilla aikasarja-analyysin tarve on kaksinkertainen, henkilötilastolinjassa jopa kuusinkertainen, käyttöön verrattuna. Muiden menetelmien tarve ja käyttö on likimain yhtä yleistä, poikkeuksena pääkomponenttianalyysi, jota tilastolinjoilla on käyttänyt 7 henkilöä, mutta vain 1 ilmoittaa tarvitsevansa tilastotyössä. Pääkomponenttianalyysiä on mahdollisesti käytetty edellisissä työpaikoissa.

Sosiaalitilastolinjassa korostuu jakaumien, frekvenssiaineistojen analyysin ja otantamenetelmien tarve. Taloustilastolinjan teollisuustilastotoimistossa ja rahoitustilastotoimistossa tilastollisten menetelmien tarve on vähäistä. Kehittämisen ja hallintoryhmän tiedotus- ja markkinointitoimistossa ja tilastokirjastossa tarvetta ei kohdistettu eri menetelmiin, vaan korostettiin yleistietojen merkitystä tilastollisista menetelmistä - osasyynä ilmeisesti heikko menetelmällinen peruskoulutus. Haastattelutoimistossa on menetelmiä tarvinneita ja käyttäneitä saman verran, mutta erotteluanalyysin ja otantamenetelmien tarve selvästi käyttöä suurempi.

Tilastollisia menetelmiä ilmoittaa tarvitsevansa työssään useammin pitkän tilastotieteellisen koulutuksen saanut, kuin vähemmän koulutusta saanut. Tilastotieteessä cl-arvosanan suorittaneista 74 % ilmoittaa tarvitsevansa tilastollisia menetelmiä ja l-arvosanan suorittaneista 84 %.

6. Tilastollisten menetelmien koulutuksen tarve

Taulukossa 6a on esitetty tilastollisten menetelmien koulutuksen tarve linjoittain

TAULUKKO 6A. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN KOULUTUKSEN TARVE LINJOITTAIN

LINJA	MENETELMÄ	JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU	TAR- VIN- NEITA YHT.	VASTAN- NEITA YHT.
HL	N	4	2	3	2	4	1	3	7	8	4	3	6	15	33
	%	12	6	9	6	12	3	9	21	24	12	9	18	45	100
SL	N	6	3	5	1	6	3	5	9	7	11	0	5	17	28
	%	21	11	18	4	21	11	18	32	25	39	0	18	61	100
TL	N	0	2	2	2	1	1	2	7	6	4	0	7	15	41
	%	0	5	5	5	2	2	5	17	15	10	0	17	37	100
TI	N	1	2	2	1	2	2	1	2	1	3	1	5	8	35
	%	3	6	6	3	6	6	3	6	3	9	3	14	23	100
KH	N	13	5	7	3	8	5	7	7	8	11	5	15	30	56
	%	23	9	12	5	14	9	12	12	14	20	9	27	54	100
Tilastolinjoilla															
	N	10	7	10	5	11	5	10	23	21	19	3	18	47	102
	%	10	7	10	5	11	5	10	23	21	19	3	18	46	100
YHTEENSA															
	N	24	14	19	9	21	12	18	32	30	33	9	38	85	193
	%	12	7	10	5	11	6	9	17	16	17	5	20	44	100

Tilastolinjoilla on menetelmäkoulutusta tarvitsevia ja saaneita (ks. taulukko 3a) likimain saman verran. Vain taloustilastolinjassa koulutusta tarvitsevia on vähemmän (37 %) kuin koulutusta saaneita (56 %). Kehittämis- ja hallintoryhmässä koulutusta tarvitsevia on enemmän (54 %) kuin koulutusta saaneita (25 %) - vaikka tarvittavien menetelmien yksilöinti jäi usein tekemättä.

Menetelmistä, joista koulutusta tarvitaan, erottuvat selvästi

- aikasarja-analyysi (17 %)
- otantamenetelmät (17 %)
- ennustemenetelmät (16 %)

Tilastolinjoilla näiden menetelmien koulutusta tarvitsevia on n. 5 %-yksikköä enemmän.

Sosiaalitalastolinjassa on koulutustarvetta frekvenssiai-
neistojen analyysistä 21 %:lla, pääasiassa elinolotilasto-
toimistossa (56 %), ja otantamenetelmistä 39 %:lla (elino-

lotilastotoimistossa 67 %:lla). Taloustilastolinjassa koulutuksen tarvetta ilmoittaa melkein yksinomaan kansantalouden tilinpidon toimisto aikasarja- ja ennustemenetelmistä (29 %) ja yritystilastotoimisto otantamenetelmistä (23 %). Kehittämisen ja hallintoryhmän tiedotus- ja markkinointitoimistossa suurin osa jättää erittelemättä eri menetelmien tarpeen, samoin tilastokirjastossa.

Mitä pitemmän tilastotieteellisen koulutuksen vastannut on saanut, sitä tarpeellisempaan hän pitää jatkokoulutusta tilastollisista menetelmistä. Tilastotieteessä cl-arvosanan suorittaneista 42 % ilmoittaa tarvitsevansa tilastomenetelmien koulutusta ja l-arvosanan suorittaneista 56 %.

Taulukossa 6b on esitetty tilastollisten ohjelmistojen käyttökoulutustarve linjoittain.

TAULUKKO 6B. TILASTOLLISTEN OHJELMISTOJEN KUULUTUKSEN TARVE LINJOITTAIN

LINJA	MENETELMÄ												TAR- VIN- NEITA YHT.	VASTAN- NEITA YHT.
	JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU		
HL														
N	6	1	1	1	3	1	1	4	5	3	1	5	14	33
%	18	3	3	3	9	3	3	12	15	9	3	15	42	100
SL														
N	7	8	10	1	5	2	5	8	5	5	0	3	16	28
%	25	29	36	4	18	7	18	29	18	18	0	11	57	100
TL														
N	4	3	4	2	3	1	1	8	6	4	2	6	16	41
%	10	7	10	5	7	2	2	20	15	10	5	15	39	100
TI														
N	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	7	10	25
%	6	9	9	6	9	9	6	9	6	9	6	20	29	100
KH														
N	8	9	9	3	7	5	7	6	5	8	5	8	19	56
%	14	16	16	5	12	9	12	11	9	14	9	14	34	100
Tilastolinjoilla														
N	17	12	15	4	11	4	7	20	16	12	3	14	46	102
%	17	12	15	4	11	4	7	20	16	12	3	14	45	100
YHTEENSÄ														
N	27	24	27	9	21	12	16	29	23	23	10	29	75	193
%	14	12	14	5	11	6	8	15	12	12	5	15	39	100

Tilastolinjoilla on vastanneista tilastollisten ohjelmistojen käyttökoulutusta tarvitsevia sama määrä kuin menetelmäkoulutusta tarvitsevia (45 %). Kehittämisen ja hallintoryhmässä ohjelmistokoulutuksen tarvetta on vähän (34 %), josta valtaosa haastattelutoimistossa (75 %), jonka tarve kohdistuu likimain kaikkiin menetelmiin.

Tärkeimmät menetelmät, joista ohjelmistokoulutusta tarvitaan, ovat

- aikasarja-analyysi (15 %)
- jakaumat, tunnusluvut (14 %)
- regressioanalyysi (14 %)
- ennustemenetelmät (12 %)
- otantamenetelmät (12 %)
- varianssianalyysi (12 %)

Tilastolinjoilla korostuvat aikasarja-analyysin (20 %) ja jakaumien tarve (17 %).

Pitkä tilastotietellinen peruskoulutus lisää myös tilastollisten ohjelmistojen käyttökoulutustarvetta. Tilastotieteessä cl-arvosanan suorittaneista 47 % ilmoittaa tarvitsevänsä käyttökoulutusta ja l-arvosanan suorittaneista 64 %.

Liitetaulukkoluettelo

sivu

1a. Arvosanat tilastotieteessä toimistoittain	16
2. Tilastollisten ohjelmistojen käyttö toimistoittain	18
3a. Tilastollisten menetelmien opinnot toimistoittain - tilastotieteen yhtydessä (vähint. cl-arvosana) .	20
3b. Tilastollisten menetelmien opinnot toimistoittain - muiden aineiden yhteydessä	22
4a. Tilastollisten menetelmien käyttö opinnäytteissä toimistoittain	24
4b. Tilastollisten menetelmien käyttö työssä toimis- toittain	26
5. Tilastollisten menetelmien tarve työssä toimis- toittain	28
6a. Tilastollisten menetelmien koulutuksen tarve toimistoittain	30
6b. Tilastollisten ohjelmistojen koulutuksen tarve toimistoittain	32

TAULUKKO 1A. ARVOSANAT TILASTOTIETEESSÄ TOIMISTOITTAIN

SIVU 1
1.5.1986

LINJA	TSTO	ARVOSANA			VASTAN- NEITA YHT.		
		A	CL	L	EI ARVO- SANAA		
HL	VÄ	N	3	1	4	1	9
		%	33	11	44	11	100
	OI	N	1	1	0	2	4
		%	25	25	0	50	100
	KO	N	1	3	1	3	8
SL		%	12	38	13	37	100
	VL	N	4	3	2	2	11
		%	36	27	18	18	100
		N	9	8	7	8	32
		%	28	25	22	25	100
TL	TY	N	2	2	2	0	6
		%	33	33	33	0	100
	EL	N	6	2	1	0	9
		%	67	22	11	0	100
	PA	N	0	5	1	0	6
TL		%	0	83	17	0	100
	HI	N	2	2	1	1	6
		%	33	33	17	17	100
		N	10	11	5	1	27
		%	37	41	19	4	100
TL	KT	N	8	7	1	1	17
		%	47	41	6	6	100
	TR	N	3	3	0	0	6
		%	50	50	0	0	100
	RT	N	2	1	0	1	4
TL		%	50	25	0	25	100
	YR	N	3	6	4	0	13
		%	23	46	31	0	100
		N	16	17	5	2	40
		%	40	42	12	5	100

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

SIVU 2
1.5.1986

TAULUKKO 1A. ARVOSANAT TILASTOTIETEISSÄ TOIMISTOITTAIN

LINJA	TSTO	ARVOSANA				VASTAN- NEITA YHT.	
		A	CL	L	EI ARVO- SANAA		
TI	SO	8	7	1	5	21	
	N	38	33	5	24	100	
	KE	2	0	0	0	2	
	N	100	0	0	0	100	
	TM	0	3	0	3	6	
	N	0	50	0	50	100	
N	TP	2	1	3	0	6	
	N	33	17	50	0	100	
	%	12	11	4	8	35	
		34	31	11	23	100	
	HA	1	0	0	4	5	
	N	20	0	0	80	100	
KH	KR	6	6	2	3	17	
	N	35	35	12	18	100	
	TT	2	4	0	8	14	
	N	14	29	0	57	100	
	HO	9	0	2	1	12	
	N	75	0	17	8	100	
N	KK	3	0	0	5	8	
	N	38	0	0	62	100	
	%	21	10	4	21	56	
		37	18	7	37	100	
	HA	1	0	0	4	5	
	N	20	0	0	80	100	

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

TAULUKKO 2. TILASTOLLISTEN OHJELMISTOJEN KÄYTTÖ TOIMISTOITTAIN

LINJA TSTO	OHJELMISTO				KÄYTTÄ- NEITÄ YHT.		VASTAN- NEITÄ YHT.	
	SPSS	SAS	APL	MUU				
HL	VÄ	7	0	2	4	9	9	
	N	78	0	22	44	100	100	
	%							
	OI	3	1	0	2	3	4	
	N	75	25	0	50	75	100	
SL	KO	4	2	1	2	6	8	
	N	50	25	13	25	75	100	
	%							
	VL	3	0	1	2	4	11	
	N	27	0	9	18	36	100	
TL	%	17	3	4	10	22	32	
	N	53	9	12	31	69	100	
	%							
	TY	3	2	2	1	5	6	
	N	50	33	33	17	83	100	
TL	EL	3	3	1	1	6	9	
	N	33	33	11	11	67	100	
	%							
	PA	0	2	0	3	3	6	
	N	0	33	0	50	50	100	
TL	HI	2	1	2	0	3	6	
	N	33	17	33	0	50	100	
	%	8	8	5	5	17	27	
	N	30	30	19	19	63	100	
	%							
TL	KT	1	1	1	5	6	17	
	N	6	6	6	29	35	100	
	%							
	TR	2	2	1	0	2	6	
	N	33	33	17	0	33	100	
TL	RT	0	0	0	1	1	4	
	N	0	0	0	25	25	100	
	%							
	YR	2	1	0	3	4	13	
	N	15	8	0	23	31	100	
TL	%	5	4	2	9	13	40	
	N	12	10	5	22	32	100	
	%							

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

TAULUKKO 2. TILASTOLLISTEN OHJELMISTOJEN KÄYTTÖ TOIMISTOITTAIN

LINJA	TSTO	OHJELMISTO			KÄYTTÄ- NEITÄ YHT.			VASTAN- NEITÄ YHT.		
		SPSS	SAS	APL	MUU					
TI	SO	3	6	1	2	9	21			
	N	14	29	5	10	43	100			
	%									
	KE	0	0	0	0	0	2			
	N	0	0	0	0	0	100			
	%									
	TM	0	0	1	2	2	6			
	N	0	0	17	33	33	100			
	%									
	TP	2	5	1	2	5	6			
N	N	33	83	17	33	83	100			
	%	5	11	3	6	16	35			
		14	31	9	17	46	100			
KH	HA	0	0	1	1	2	5			
	N	0	0	20	20	40	100			
	%									
	KR	5	0	1	3	7	17			
	N	29	0	6	18	41	100			
	%									
	TT	2	0	0	3	4	14			
	N	14	0	0	21	29	100			
	%									
	HO	5	5	0	7	9	12			
N	N	42	42	0	58	75	100			
	%									
	KK	0	0	0	0	0	8			
	N	0	0	0	0	0	100			
	%									
		12	5	2	14	22	56			
		21	9	4	25	39	100			

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

SIVU 1
1.5.1986TAULUKKO 3A. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN OPINNOT TOIMISTOITTAIN
- TILASTOTIETEEN YHTEYDESSÄ (VÄHINT. CL-ARVOSANA)

LINJA	TSTO	MENETELMÄ										OPIS- KEL- LEITA YHT.	VASTAN- NEITA YHT.
		JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU
HL	VÄ	4	5	5	4	4	3	3	4	3	4	3	0
	N	44	56	56	44	44	33	33	44	33	44	33	0
	%												5
OI	N	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
	%	25	25	25	0	25	0	0	0	0	25	0	0
KO	N	4	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	0
	%	50	38	38	25	25	25	25	38	25	38	25	0
VL	N	4	5	4	1	2	3	2	3	1	4	1	0
	%	36	45	36	9	18	27	18	27	9	36	9	0
	N	13	14	13	7	9	8	7	10	6	12	6	0
	%	41	44	41	22	28	25	22	31	19	37	19	0
SL	TY	4	3	4	2	2	3	3	2	2	3	1	2
	N	67	50	67	33	33	50	50	33	33	50	17	33
	%												4
EL	N	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2
	%	22	11	22	11	11	11	22	22	11	22	11	22
PA	N	5	4	5	3	2	2	1	5	1	5	3	1
	%	83	67	83	50	33	33	17	83	17	83	50	17
HI	N	3	3	3	2	1	0	1	1	2	2	1	0
	%	50	50	50	33	17	0	17	17	33	33	17	0
	N	14	11	14	8	6	6	7	10	6	12	6	5
	%	52	41	52	30	22	22	26	37	22	44	22	19
TL	KT	8	7	8	6	3	3	1	5	3	8	3	1
	N	47	41	47	35	18	18	6	29	18	47	18	6
	%												8
TR	N	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	1	0
	%	50	50	50	33	50	33	33	50	33	50	17	0
RT	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
YR	N	10	10	10	6	6	5	3	8	4	10	3	3
	%	77	77	77	46	46	38	23	62	31	77	23	3
	N	21	20	21	14	12	10	6	16	9	21	7	5
	%	52	50	52	35	30	25	15	40	22	52	17	12
													55

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

SIVU 2
1.5.1986TAULUKKO 3A. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN OPINNOT TOIMISTOITTAIN
- TILASTOTIETEEN YHTEYDESSÄ (VÄHINT. CL-ARVOSANA)

LINJA	TSTO	MENETELMÄ										OPIS- KEL- LEITA YHT.		VASTAN- NEITA YHT.		
		JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PAA- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU			
TI	SO	8	8	7	5	6	5	4	6	2	2	7	3	2	8	21
	N	38	38	33	24	29	24	19	29	10	10	33	14	10	38	100
	%															
KE	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	%															100
TM	N	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	3	6
	%	33	33	33	17	17	17	17	17	0	0	33	17	17	50	100
TP	N	4	4	4	2	3	2	2	2	1	1	4	2	2	4	6
	%	67	67	67	33	50	33	33	33	17	17	67	33	33	67	100
N	%	14	14	13	8	10	8	7	9	3	3	13	6	5	15	35
		40	40	37	23	29	23	20	26	9	9	37	17	14	43	100
KH	HA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	%															
KR	N	7	6	6	3	4	2	1	3	1	1	7	4	1	8	17
	%	41	35	35	18	24	12	6	18	6	6	41	24	6	47	100
TT	N	4	3	3	2	2	2	2	2	0	0	4	2	0	4	14
	%	29	21	21	14	14	14	14	14	0	0	29	14	0	29	100
HO	N	2	2	2	0	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	12
	%	17	17	17	0	8	8	8	17	8	8	17	17	8	17	100
KK	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
N	%	13	11	11	5	7	5	4	7	2	2	13	8	2	14	56
		23	20	20	9	12	9	7	12	4	4	23	14	4	25	100

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

TAULUKKO 3B. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN OPINNOT TOIMISTOITTAIN
- MUIDEN AINEIDEN YHTEYDESSÄ

SIVU 1
1.5.1986

LINJA TSTO	MENETELMÄ										OPIS- KEL- LEITA YHT.		VASTAN- NEITA YHT.	
	JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU		
HL	N	3	2	3	2	2	3	4	2	2	2	0	0	5
	%	33	22	33	22	22	33	44	22	22	22	0	0	56
OI	N	2	0	2	0	0	0	0	2	1	1	0	0	2
	%	50	0	50	0	0	0	0	50	25	25	0	0	50
KO	N	3	3	3	2	2	3	2	0	0	2	0	0	3
	%	37	37	37	25	25	37	25	0	0	25	0	0	37
VL	N	5	5	6	2	1	5	4	1	1	2	0	0	6
	%	45	45	55	18	9	45	36	9	9	18	0	0	55
N	%	13	10	14	6	5	11	10	5	4	7	0	0	16
		41	31	44	19	16	34	31	16	12	22	0	0	50
SL	TY	4	3	2	1	4	0	0	1	0	2	0	0	4
	%	67	50	33	17	67	0	0	17	0	33	0	0	67
EL	N	4	3	5	2	3	4	3	2	3	3	2	3	7
	%	44	33	56	22	33	44	33	22	33	33	22	33	78
PA	N	2	0	3	0	1	0	0	2	0	0	0	0	3
	%	33	0	50	0	17	0	0	33	0	0	0	0	50
HI	N	3	1	3	0	0	0	0	4	3	1	0	0	5
	%	50	17	50	0	0	0	0	67	50	17	0	0	83
N	%	13	7	13	3	8	4	3	9	6	6	2	3	19
		48	26	48	11	30	15	11	33	22	22	7	11	70
TL	KT	6	2	8	2	0	3	2	8	5	2	0	2	13
	%	35	12	47	12	0	18	12	47	29	12	0	12	76
TR	N	1	2	3	1	1	1	0	2	2	0	0	0	3
	%	17	33	50	17	17	17	0	33	33	0	0	0	50
RT	N	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1
	%	25	25	25	0	25	0	0	25	25	25	0	0	25
YR	N	2	1	2	0	0	1	0	3	1	1	0	0	4
	%	15	8	15	0	0	8	0	23	8	8	0	0	31
N	%	10	6	14	3	2	5	2	14	9	4	0	2	21
		25	15	35	7	5	12	5	35	22	10	0	5	52

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

TAULUKKO 3B. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN OPINNOT TOIMISTOITTAIN
- MUIDEN AINEIDEN YHTEYDESSÄ

SIVU 2
1.5.1985

LINJA	TSTO	MENETELMÄ										OPIS- KEL- LEITA YHT.		VASTAN- NEITA YHT.	
		JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENS	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU		
TI	SO	6	4	4	2	0	1	0	1	0	0	2	0	0	21
	N	29	19	19	10	0	5	0	5	0	0	10	0	0	100
	%														
	KE	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	N	50	50	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
TM	%														
	TP	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	6
	N	17	0	17	0	0	0	17	0	0	0	17	0	0	100
	%														
	TP	1	0	0	1	1	0	0	1	2	1	1	0	1	6
N	%	17	0	0	17	17	0	0	17	33	17	0	17	3	100
		9	5	6	4	2	1	1	2	2	4	0	0	11	35
		26	14	17	11	6	3	3	6	6	11	0	3	31	100
KH	HA	2	3	2	0	1	3	2	0	1	1	1	0	0	5
	N	40	60	40	0	20	60	40	0	20	20	20	0	0	100
	%														
	KR	6	5	6	2	3	5	3	4	3	2	2	2	2	17
	N	35	29	35	12	18	29	18	24	18	12	12	12	12	100
TT	%														
	TT	5	2	3	1	2	2	4	1	1	4	4	2	1	14
	N	36	14	21	7	14	14	29	7	7	29	14	7	7	100
	%														
	HO	7	7	10	4	7	8	6	3	3	3	3	2	4	12
KK	N	58	58	83	33	58	67	50	25	25	25	17	33	100	100
	%														
	KK	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8
	N	25	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	%														
N		22	18	21	7	13	18	15	8	8	11	6	7	34	56
		39	32	37	12	23	32	27	14	14	20	11	12	61	100

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

TAULUKKO 4A. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN KÄYTTÖ OPINNÄYTEISSÄ TOIMISTOITTAIN

SIVU 1
1.5.1986

LINJA		MENETELMÄ												KÄYT- TÄ- NEITÄ YHT.		VASTAN- TÄ- NEITÄ YHT.	
TSTO		JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU				
HL	VÄ	5	2	4	1	1	2	2	2	0	1	0	1	0	5	9	
N	%	56	22	44	11	11	22	22	22	0	11	0	11	0	56	100	
OI																	
N	%	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	
KO		50	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100	
N	%	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	4	8	
VL		38	25	12	13	12	12	-	12	0	0	12	0	13	50	100	
N	%	6	2	4	0	1	3	1	1	3	1	1	0	0	8	11	
N	%	55	18	36	0	9	27	9	9	27	9	9	0	0	73	100	
N	%	16	6	11	2	3	6	4	4	3	2	2	1	1	19	32	
N	%	50	19	34	6	9	19	12	12	9	6	6	3	3	59	100	
SL	TY																
N	%	3	1	2	0	2	0	0	0	1	1	3	0	1	5	6	
EL		50	17	33	0	33	0	0	0	17	17	50	0	17	83	100	
N	%	6	0	4	0	5	0	0	0	1	0	0	0	2	7	9	
PA		67	0	44	0	56	0	0	0	11	0	0	0	22	78	100	
N	%	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	6	
HI		50	17	50	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	67	100	
N	%	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	6	
N	%	33	17	17	0	0	0	0	0	17	17	0	0	0	33	100	
N	%	14	3	10	0	7	0	0	0	2	2	5	0	3	18	27	
N	%	52	11	37	0	26	0	0	0	7	7	19	0	11	67	100	
TL	KT																
N	%	7	1	3	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	9	17	
TR		41	6	18	0	0	0	0	0	18	6	0	0	6	53	100	
N	%	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	
RT		33	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	100	
N	%	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	
YR		25	25	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	100	
N	%	2	1	4	1	0	1	2	2	2	0	1	0	0	6	13	
N	%	15	8	31	8	0	8	15	15	15	0	8	0	0	46	100	
N	%	12	3	10	1	0	0	2	2	5	1	1	0	1	18	40	
N	%	30	7	25	2	0	0	5	12	2	2	2	0	2	45	100	

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

TAULUKKO 4A. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN KÄYTTÖ OPINNÄYTYKSEISSÄ TOIMISTOITTAIN

SIVU 2
1.5.1986

LINJA	MENETELMÄ													KÄYT- TÄ- NEITÄ YHT.		VASTAN- NEITÄ YHT.	
	TSTO	JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PAA- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU				
TI	SO	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	4	21	
	N	10	5	14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	19	100	
	KE	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	
	N	50	50	50	50	50	50	0	0	0	0	0	0	0	50	100	
	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
TP	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
	TP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	6	
	N	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	33	67	100	
	N	4	3	5	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	9	35	
KH	HA	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	5	
	N	40	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	40	100	
	KR	4	0	5	0	0	0	3	0	2	1	1	0	3	9	17	
	N	24	0	29	0	0	0	18	0	12	6	6	0	18	53	100	
	TT	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	3	14	
HO	N	21	7	0	0	7	7	0	0	0	0	7	7	0	21	100	
	%	21	7	0	0	7	7	0	0	0	0	7	7	0	21	100	
	HO	6	1	3	0	3	3	2	1	2	2	3	0	1	8	12	
	N	50	8	25	0	25	17	17	8	17	17	25	0	8	67	100	
	KK	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	
N	N	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	100	
	%	16	2	8	0	4	6	2	2	4	3	5	1	4	23	56	
	TI	29	4	14	0	7	11	4	4	7	5	9	2	7	41	100	
	N	16	2	8	0	4	6	2	2	4	3	5	1	4	23	56	
	%	29	4	14	0	7	11	4	4	7	5	9	2	7	41	100	

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

TAULUKKO 4B. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN KÄYTTÖ TYÖSSÄ TOIMISTOITTAIN

SIVU 1
1.5.1986

MENETELMÄ															KÄYT- TÄ- NEITÄ YHT.		VASTAN- NEITÄ YHT.	
HL	VÄ	NI	OI	KO	VL	N	SL	TY	EL	PA	HI	N	TL	KT	TR	RT	YR	N
JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS	FREK- VENSSI	PAA- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU							
7	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	3	0	4	7	9			
78	11	11	11	22	22	22	22	22	44	33	0	44	78	100				
2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	4				
50	0	25	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	50	100				
5	0	0	0	2	2	0	1	0	1	1	0	0	5	8				
63	0	0	0	25	0	13	0	13	13	13	0	0	63	100				
7	0	1	0	1	1	1	1	0	1	3	1	0	7	11				
64	0	9	0	9	9	9	9	0	9	27	9	0	64	100				
21	1	3	1	5	3	4	4	2	6	9	1	4	21	32				
66	3	9	3	16	9	12	6	19	28	28	3	12	66	100				
3	0	1	0	2	2	0	0	0	1	4	0	0	4	6				
50	0	17	0	33	0	0	0	0	17	67	0	0	67	100				
6	0	2	0	4	4	2	1	2	1	4	0	2	6	9				
67	0	22	0	44	22	11	22	11	44	44	0	22	67	100				
5	1	1	0	1	1	2	2	1	0	2	1	0	5	6				
83	17	17	0	17	33	33	17	0	33	33	17	0	83	100				
4	2	2	0	1	1	0	1	2	1	1	0	0	5	6				
67	33	33	0	17	0	17	33	17	17	17	0	0	83	100				
18	3	6	0	8	4	4	4	5	3	11	1	2	20	27				
67	11	22	0	30	15	15	19	11	41	41	4	7	74	100				
11	1	3	1	1	1	0	1	5	2	5	0	1	14	17				
65	6	18	6	6	29	0	6	12	29	29	0	6	82	100				
3	0	3	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3	6				
50	0	50	0	0	33	17	17	17	17	17	0	0	50	100				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	4				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25	0	25	50	100				
6	3	1	1	1	1	0	0	0	0	5	0	0	7	13				
46	23	8	8	8	0	0	0	0	38	38	0	0	54	100				
20	4	7	2	2	7	1	1	7	12	12	0	2	26	40				
50	10	17	5	5	2	2	17	7	30	30	0	5	65	100				

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

SIVU 2
1.5.1986

TAULUKKO 4B. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN KÄYTTÖ TYÖSSÄ TOIMISTOITTAIN

LINJA	TSTO	MENETELMÄ											KÄYT- TÄ- NEITÄ YHT.	VASTAN- TÄ- NEITÄ YHT.	
		JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.			MUU
TI	SO	6	2	3	1	2	1	1	1	1	2	1	0	6	21
	N	29	10	14	5	10	5	5	5	5	10	5	0	29	100
	KE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
TM	N	2	0	1	0	1	0	1	0	0	2	0	0	2	6
	%	33	0	17	0	17	0	17	0	0	33	0	0	33	100
	TP	5	2	4	0	3	1	1	1	0	2	0	0	5	6
	N	83	33	67	0	50	17	17	17	0	33	0	0	83	100
KH	N	13	4	8	1	6	2	3	2	1	6	1	0	13	35
	%	37	11	23	3	17	6	9	6	3	17	3	0	37	100
	HA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
KR	N	4	1	2	0	0	0	0	3	4	4	0	2	9	17
	%	24	6	12	0	0	0	0	18	24	24	0	12	53	100
	TT	8	2	2	0	2	2	2	2	1	3	1	0	9	14
	%	57	14	14	0	14	14	14	14	7	21	7	0	64	100
HO	N	8	4	6	1	7	4	4	2	2	5	3	2	10	12
	%	67	33	50	8	58	33	33	17	17	42	25	17	83	100
	KK	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8
	N	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	100
N	N	22	7	10	1	9	6	6	7	7	12	4	4	30	56
	%	39	12	18	2	16	11	11	12	12	21	7	7	54	100

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

SIVU 1
1.5.1986

TAULUKKO 5. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN TARVE TYÖSSÄ TOIMISTOITTAIN

LINJA	TSTO	MENETELMÄ												TAR- VIN- NEITA YHT.	VASTAN- NEITA YHT.
		JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU		
HL	VÄ	6	0	1	0	1	0	0	0	4	3	1	4	8	9
	N	67	0	11	0	11	0	0	0	44	33	11	44	89	100
	OI	2	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	2	4
	N	50	25	0	0	0	0	0	0	50	25	25	0	50	100
	%														
VL	KO	6	0	0	0	2	0	1	13	3	3	2	0	6	8
	N	75	0	0	0	25	0	0	0	38	38	25	0	75	100
	%														
	VL	7	1	2	0	0	0	1	1	2	1	4	0	7	11
	N	64	9	18	0	0	0	9	9	18	9	36	0	64	100
SL	TÝ	21	2	3	0	3	0	2	11	8	8	2	4	23	32
	N	66	6	9	0	9	0	6	34	25	25	25	12	72	100
	%														
	TY	5	0	0	0	3	0	0	0	1	1	4	0	5	6
	N	83	0	0	0	50	0	0	17	17	17	67	0	83	100
EL	EL	8	1	5	1	8	1	2	4	4	3	8	0	8	9
	N	89	11	56	11	89	11	22	44	33	33	89	0	89	100
	%														
	PA	4	1	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0	6	6
	N	67	17	0	0	0	0	0	17	17	17	50	0	67	100
HI	HI	5	3	1	0	1	0	1	2	2	1	4	0	5	6
	N	83	50	17	0	17	0	17	33	17	17	67	0	83	100
	%														
	HI	22	5	6	1	12	1	3	8	6	6	19	0	24	27
	N	81	19	22	4	44	4	11	30	22	22	70	15	89	100
TL	KT	13	1	2	1	0	0	0	0	7	7	2	4	17	17
	N	76	6	12	6	0	0	6	41	41	41	12	6	76	100
	%														
	TR	3	0	1	0	0	0	1	2	2	2	2	0	3	6
	N	50	0	17	0	0	0	17	33	33	33	33	0	50	100
RT	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25	100
	%														
	YR	7	1	1	0	2	0	0	0	1	1	6	0	8	13
	N	54	8	8	0	15	0	0	0	8	8	46	0	62	100
N	N	23	2	4	1	2	0	2	5	0	10	11	1	29	40
	%	57	5	10	2	5	0	5	22	25	25	27	2	72	100

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

TAULUKKO 5. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN TARVE TYÖSSÄ TOIMISTOITTAIN

SIVU 2
1.5.1986

LINJA TSTO	MENETELMÄ										TAR- VIN- NEITA YHT.		VASTAN- NEITA YHT.	
	JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU		
TI SO	7	4	4	2	2	3	1	1	2	1	5	1	1	8
N	33	19	19	10	17	14	5	5	10	5	24	5	5	38
KE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50
TM	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
N	33	0	17	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	33
TP	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3
N	33	33	33	17	17	17	17	17	33	17	17	17	17	50
N	11	6	7	3	4	4	2	2	4	2	7	2	3	14
N	31	17	20	9	11	11	6	6	11	6	20	6	9	40
KH HA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
KR	6	3	3	1	4	4	0	2	4	2	5	1	4	10
N	35	18	18	6	24	24	0	12	24	12	29	6	24	59
TT	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	10
N	36	0	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0	36	71
HO	9	5	7	3	6	6	6	7	2	2	8	3	1	10
N	75	42	58	25	50	50	50	58	17	17	67	25	8	83
KK	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7
N	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	87
N	25	8	10	4	11	11	6	9	6	4	13	4	14	38
N	45	14	18	7	20	20	11	16	11	7	23	7	25	68

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

TAULUKKO 6A. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN KOULUTUKSEN TARVE TOIMISTOITTAIN

SIVU 1
1.5.1986

LINJA	TSTO	MENETELMÄ										TAR- VIN- NEITA YHT.		VASTAN- NEITA YHT.	
		JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU		
HL	VÄ	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	6
	N	11	11	11	11	11	11	11	11	33	11	11	11	33	67
	%														100
	OI	1	1	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	2	3
	N	25	25	25	25	0	0	0	50	25	0	0	0	50	75
KO	%														100
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	1	0	3
	%														100
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	25	38	12	12	0	38
	%														100
VL	N	2	0	1	0	3	0	0	0	1	2	2	1	1	3
	%	18	0	9	0	27	0	0	0	18	18	9	9	27	100
	N	4	2	3	2	4	1	3	9	7	4	3	3	6	15
	%	12	6	9	6	12	3	9	22	25	12	9	19	47	100
	N														
SL	TY	0	1	1	0	1	0	1	1	2	2	0	0	2	5
	N	0	17	17	0	17	0	17	33	33	33	0	0	33	83
	%														100
	EL	4	2	3	1	5	3	3	4	3	6	0	0	2	7
	N	44	22	33	11	56	33	33	44	33	67	0	0	22	78
PA	%														100
	N	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1
	%														100
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17	0	0	0	17
	%														100
HI	N	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	3
	%	17	0	0	0	0	0	17	17	0	0	17	0	17	50
	N	5	3	4	1	6	3	5	8	6	10	0	5	16	27
	%	19	11	15	4	22	11	19	30	22	37	0	19	59	100
	N														
TL	KT	0	2	2	2	1	1	0	5	5	1	0	0	4	8
	N	0	12	12	12	6	6	0	29	29	6	0	0	24	47
	%														100
	TR	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
	N	0	0	0	0	0	0	17	17	17	0	0	0	0	17
RT	%														100
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	%														100
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25
	%														100
YR	N	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	5
	%														100
	N	0	0	0	0	0	0	8	8	0	23	0	15	38	100
	%														100
	N	0	0	2	2	2	1	2	5	7	10	0	7	15	40
	%														100

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

TAULUKKO 6A. TILASTOLLISTEN MENETELMIEN KOULUTUKSEN TARVE TOIMISTOITTAIN.

SIVU 2
1.5.1986

LINJA TSTO	MENETELMÄ										TAR- VIN- NEITA YHT.		VASTAN- NEITA YHT.	
	JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PAA- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU		
TI	SO													
N	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	2	0	2	21
%	0	5	5	0	5	5	5	0	0	0	10	0	10	100
KE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	100
TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	100
TP	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3
N	17	17	17	17	17	17	17	33	17	17	17	17	17	6
%	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	3	1	5	100
	3	6	6	3	6	6	3	6	3	9	3	3	14	35
														100
KH	HA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	100
KR	4	2	2	1	3	1	3	3	3	4	1	1	2	17
%	24	12	12	6	18	6	18	18	18	24	6	6	12	100
TT	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	6	14
%	7	7	7	7	7	7	7	14	14	14	7	7	43	100
HO	3	2	4	1	3	3	3	2	2	3	3	3	1	7
%	25	17	33	8	25	25	25	17	17	25	25	25	8	12
KK	5	0	0	0	1	0	0	0	1	2	2	0	5	8
%	63	0	0	0	12	0	0	0	12	25	2	0	62	100
	13	5	7	3	8	5	7	7	8	11	11	5	15	56
N	23	9	12	5	14	9	12	12	14	20	20	9	27	100
%														

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

LINJA	TSTO	MENETELMÄ										TAR- VIN- NEITA YHT.		VASTAN- NEITA YHT.		
		JAKAU- MAT	VARI- ANSSI	REG- RESSIO	KOVA- RIANS.	FREK- VENSSI	PÄÄ- KOMP.	EROT- TELU	AIKA- SARJA	ENNUS- TE	OTAN- TA	RIIP- PUMAT.	MUU			
HL	VÄ	1	0	0	0	1	0	0	0	3	3	1	0	3	6	9
	N	11	0	0	0	11	0	0	0	33	33	11	0	33	67	100
	OI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25	100
	KO	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	4	8
VL	N	25	13	13	13	13	13	13	13	25	25	13	13	12	50	100
	N	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	11
	N	27	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0	0	27	100
	N	6	1	1	1	3	1	1	4	5	5	3	1	5	14	32
	N	19	3	3	3	9	3	3	12	16	16	9	3	16	44	100
SL	TY	0	2	3	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	4	6
	N	0	33	50	0	17	0	17	33	17	17	0	0	17	67	100
	EL	4	3	5	1	3	2	2	4	3	3	2	0	1	7	9
	N	44	33	56	11	33	22	22	44	33	33	22	0	11	78	100
	PA	2	1	1	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	2	6
HI	N	33	17	17	0	0	0	0	17	17	17	33	0	0	33	100
	N	1	2	1	0	1	0	2	1	0	0	1	0	1	3	6
	N	17	33	17	0	17	0	33	17	17	0	17	0	17	50	100
	N	7	8	10	1	5	2	5	8	5	5	5	0	3	16	27
	N	26	30	37	4	19	7	19	30	19	19	19	0	11	59	100
TL	KT	1	1	2	1	1	0	0	5	5	1	1	1	3	8	17
	N	6	6	12	6	6	0	0	29	29	6	6	6	18	47	100
	TR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4
YR	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25	100
	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4
	N	3	2	2	1	2	1	1	3	1	3	3	1	1	6	13
	N	23	15	15	8	15	8	8	23	8	8	23	8	8	46	100
	N	4	3	4	2	3	1	1	8	4	4	4	2	5	15	40
	N	10	7	10	5	7	2	2	20	15	10	10	5	12	37	100

N = FREKVENSSIT
% = PROSENTTIOSUUS VASTANNEISTA

10.01.1986

Tilastollisten menetelmien tuntemuksen kartoitus TK:ssa

Nimi _____

Tsto _____

1. Oletko suorittanut arvosanan tilastotieteessä? (1)

- ☐ en
☐ kyllä - minkä arvosanan? _____

- oletko seurannut tilastollista menetelmäkirjallisuutta ja kehitystyötä tämän jälkeen?

- ☐ jatkuvasti
☐ satunnaisesti
☐ en lainkaan

2. Oletko käyttänyt tilastollisia ohjelmistoja?

- ☐ en
☐ kyllä - mitä ohjelmistoja?

- ☐ SPSS
☐ SAS
☐ muita - mitä?

(1) tarkennuksille, kommenteille ym. on tilaa viimeisellä sivulla

10.01.1986

3. Oletko opiskellut tilastollisia menetelmiä tilastotieteen tai muiden aineiden opintojen yhteydessä?

☐ en
☐ kyllä - mitä menetelmiä?

Menetelmä		olen opiskellut	
		tilasto- tieteen yhtey- dessä	muiden aineiden yhtey- dessä
- jakaumat, tunnusluvut	(1)	☐	☐
- varianssianalyysi	(2)	☐	☐
- regressioanalyysi	(3)	☐	☐
- kovarianssianalyysi	(4)	☐	☐
- frekvenssiaineistojen analyysi	(5)	☐	☐
- pääkomponentti- tai faktori- analyysi	(6)	☐	☐
- erottelu-, luokittelu- tai ryhmittelyanalyysi	(7)	☐	☐
- aikasarja-analyysi	(8)	☐	☐
- ennustemenetelmät	(9)	☐	☐
- otantamenetelmät	(10)	☐	☐
- jakaumasta riippumattomat menetelmät	(11)	☐	☐
- muita, mitä?			
		☐	☐
		☐	☐
		☐	☐
		☐	☐

10.01.1986

4. Oletko käyttänyt tilastollisia menetelmiä opinnäytteissäsi tai työssäsi esim. TK:ssa?

- ☐ en
☐ kyllä - mitä menetelmiä?

Menetelmä

olen käyttänyt

opinnäyt- työssä-
teissäni ni
taso
(gradu,
lis.ym)

- | | | | |
|--|------|--------------------------------|--------------------------|
| - jakaumat, tunnusluvut | (1) | ☐ _____ | ☐ |
| - varianssianalyysi | (2) | ☐ _____ | ☐ |
| - regressioanalyysi | (3) | ☐ _____ | ☐ |
| - kovarianssianalyysi | (4) | ☐ _____ | ☐ |
| - frekvenssiaineistojen analyysi | (5) | ☐ _____ | ☐ |
| - pääkomponentti- tai faktori-
analyysi | (6) | ☐ _____ | ☐ |
| - erottelu-, luokittelu- tai
ryhmittelyanalyysi | (7) | ☐ _____ | ☐ |
| - aikasarja-analyysi | (8) | ☐ _____ | ☐ |
| - ennustemenetelmät | (9) | ☐ _____ | ☐ |
| - otantamenetelmät | (10) | ☐ _____ | ☐ |
| - jakaumasta riippumattomat
menetelmät | (11) | ☐ _____ | ☐ |
| - muita, mitä? | | | |

_____ ☐ _____ ☐

_____ ☐ _____ ☐

_____ ☐ _____ ☐

10.01.1986

5. Tarvitsetko tilastollisia menetelmiä työssäsi?

☐ en
☐ kyllä - mitä menetelmiä?

Menetelmä		tarvitsen työssäni
- jakaumat, tunnusluvut	(1)	☐
- varianssianalyysi	(2)	☐
- regressioanalyysi	(3)	☐
- kovarianssianalyysi	(4)	☐
- frekvenssiaineistojen analyysi	(5)	☐
- pääkomponentti- tai faktori- analyysi	(6)	☐
- erottelu-, luokittelu- tai ryhmittelyanalyysi	(7)	☐
- aikasarja-analyysi	(8)	☐
- ennustemenetelmät	(9)	☐
- otantamenetelmät	(10)	☐
- jakaumasta riippumattomat menetelmät	(11)	☐
- muita, mitä?		

_____	☐

_____	☐

_____	☐

10.01.1986

6. Tarvitsetko tilastollisten menetelmien koulutusta tai tilastollisten ohjelmistojen käyttökoulutusta?

☐ en
☐ kyllä - minkä menetelmien?

Menetelmä		tarvitsen menetel- mällistä koulutus- ta	tarvitsen ohjelmis- tojen käyt- tökoulutus- ta
- jakaumat, tunnusluvut	(1)	☐	☐
- varianssianalyysi	(2)	☐	☐
- regressioanalyysi	(3)	☐	☐
- kovarianssianalyysi	(4)	☐	☐
- frekvenssiaineistojen analyysi	(5)	☐	☐
- pääkomponentti- tai faktori- analyysi	(6)	☐	☐
- erottelu-, luokittelu- tai ryhmittelyanalyysi	(7)	☐	☐
- aikasarja-analyysi	(8)	☐	☐
- ennustemenetelmät	(9)	☐	☐
- otantamenetelmät	(10)	☐	☐
- jakaumasta riippumattomat menetelmät	(11)	☐	☐
- muista, mistä?			
_____		☐	☐

_____		☐	☐

_____		☐	☐

10.01.1986

Tarkennukset, kommentit ym: