

# MATEMATIIKAN TASOTESTI / EKAMK / 9.9.2003

Etelä-Karjalan ammattikorkeakoulun johdon toimeksiannosta järjestettiin aloittaville opiskelijoille matematiikan tasotesti. Mukana olivat kaikki koulutusalat, 395 opiskelijaa. Testi toteutettiin samaan aikaan kolmessa muussa amk:ssa, yhteensä yli 2000 opiskelijalle. Tutkimus oli kattava, parempaan osallistumisprosenttiin ei käytännössä ole mahdollisuutta.

Tehtäviä oli 18, joista kolme (T10-12) edellytti lukiotietoja, yhdeksän keskikoulualgebraa ja loput kuusi olivat arkisia päättelytehtäviä. Sanallisten tehtävien aihepiirit oli pyritty valitsemaan tasapuolisesti eri koulutusaloilta. Tavoitteena oli, että järkevän kriittisesti päättävä vastaaja selviytyisi suurimmasta osasta tehtäviä, vaikka koulumatematiikan yksityiskohdat olisivatkin hiukan unohtuneet. Mikään tehtävistä ei edellyttänyt varsinaisia laajan matematiikan taitoja. Tehtävistä 12 oli "oikein-väärin"-väittämiä, kuudessa tuli neljästä vaihtoehdosta valita yksi oikea. Oikea valinta toi ja väärä vei pisteen. Lisäksi tarjolla oli nollavaihtoehto "en tiedä", Aikaa oli 45 minuuttia, laskinta ja kaavastoa sai käyttää.

Muutamilla taustamuuttujilla selviteltiin mm. opiskeluhistorian, kotipaikan ja koulutusalan merkitystä.

Seuraavassa listauksia EKAMK- datasta. Tulosten yksityiskohtaisempi tulkinta jätetään lukijalle. Yksittäisten osastojen listoja ei esitetä.

Yhteenvetona kuitenkin todettakoon:

- \* Menestyjä oli "kotimaakuntansa isossa kaupungissa tekniikkaa opiskeleva mies".
- \* EKAMK- keskiarvo 3,1 / 18 tuntuu hillityltä muistaen, että kysymyksiä näkemättäkin tulos nolla olisi ollut saatavilla. Suhteellisesti tulos lienee kuitenkin ainakin hyvää keskitasoa.
- \* Suhteessa edellisen syksyn tulokseen tulos on nyt rakenteellisesti sama. EKAMK:n hyvä vetovoimaindeksi (pyrkijät/paikat) näyttää ennustavan testimenestystä varsin hyvin osastoittain ja koulutusaloittainkin - yhtä poikkeusta lukuunottamatta.

Taulukoita hiukan sekoittaa ryhmä muut/tyhjä/ei tietoa ja muut erikoistapaukset. Mm. tekniikan ulkomaalaiset sisältyvät keskiarvoon tekniikka/LPR, muutoin heidän tietonsa puuttuvat.

Lopussa esitetään pieni ajatuskoe: entä jos sakkopisteet poistetaan? Keskiarvoksi tulee tällöin 8,5. Järjestys säilyy, erot pienenevät. Siis menestyneet arvaavat vähemmän. Asteikolla "oikein =1" - tehtäviä näkemättä - odotusarvo olisi 7,5 / 18.

Liitteinä kysymyslomake ja vastaamislomake.

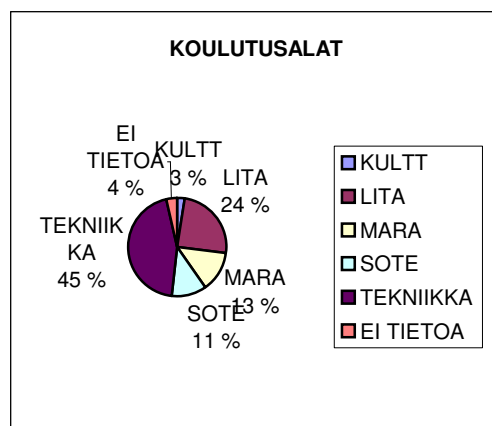
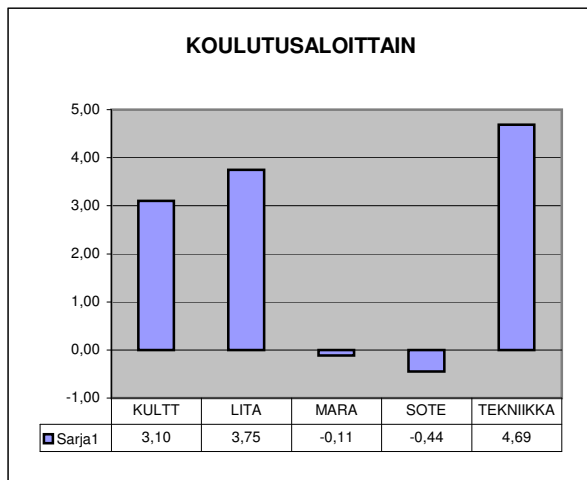
# 1) TEKNOKRAATTEJA VAI HUMANISTEJA ?

	K-ARVO	N	SUMMA
KULTT	3,10	10	31
LITA	3,75	96	360
MARA	-0,11	53	-6
SOTE	-0,44	45	-20
TEKNIikka	4,69	177	830
EI TIETOA	2,79	14	39
	3,12	395	1234

Osastokohtaiset erot suuria: -1...7

tekn/paperi 7,0

Seuraa yleensä pyrkijämääriä.

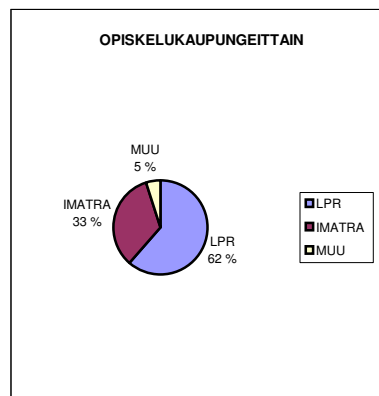
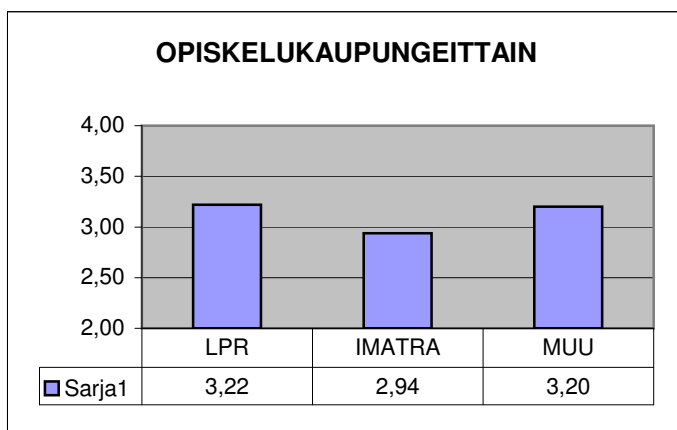


# 2) SUURET JA PIENET...?

LPR	3,22	243	782
IMATRA	2,94	132	388
MUU	3,20	20	64
	3,12	395	1234

tekn. lpr 4,7

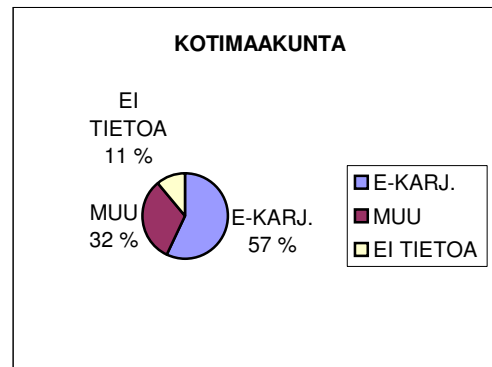
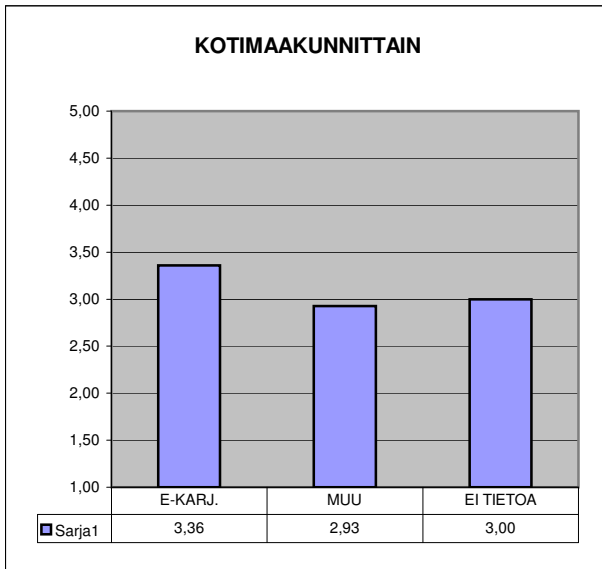
tekn. imatra 4,7



### 3) PAIKALLISET JA MUUALTA TULEVAT ?

E-KARJ.	3,36	221	742
MUU	2,93	124	363
EI TIETOA	3,00	43	129
	3,18	388	1234

Lievä ero nyt päinvastoin kuin v. 2002.



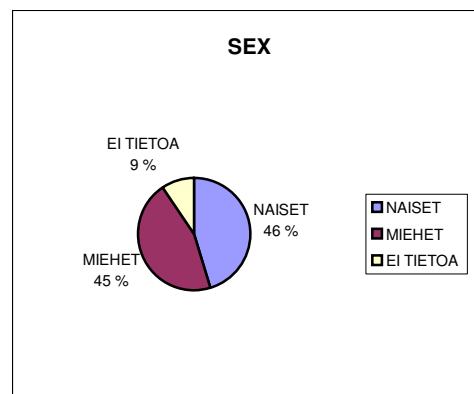
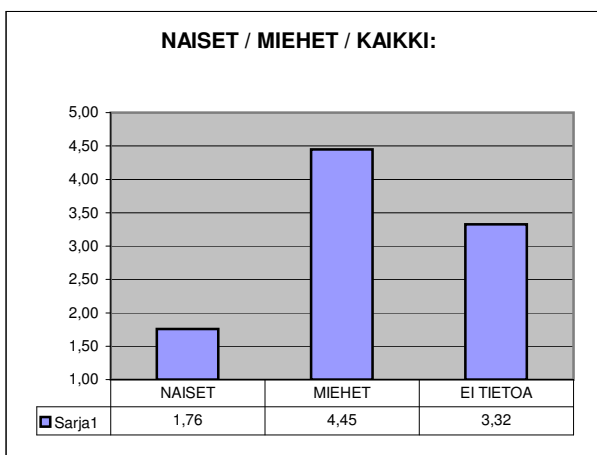
### 4) NAISET VAI MIEHET ?

NAISET	1,76	179	315
MIEHET	4,45	179	796
EI TIETOA	3,32	37	123
	3,12	395	1234

Data ei anna selitystä.

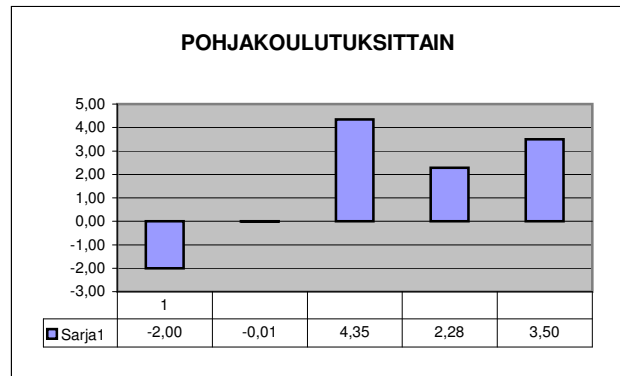
Olisikohan paradoksi: matemaattisesti menestyneet tytöt helposti yliopistoihin?

Keskiarvo: PIST	KOUL.						
SEX	1 kult	lita	mara	tekn	sote	(tyhjä)	Kaikki yhteensä
naiset	3,9	3,6	-0,5	3,8	-0,4		1,8
miehet	-4,0	4,0	1,1	4,9	-1,0		4,4
(tyhjä)			2,0	3,9		2,8	3,3
Kaikki yhteensä	3,1	3,8	-0,1	4,6	-0,4	2,8	3,1



## 5) TARVITTIINKO LUKIOTA ?

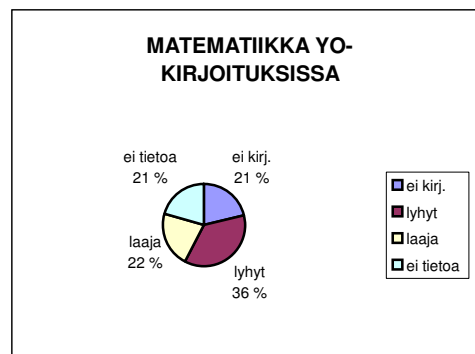
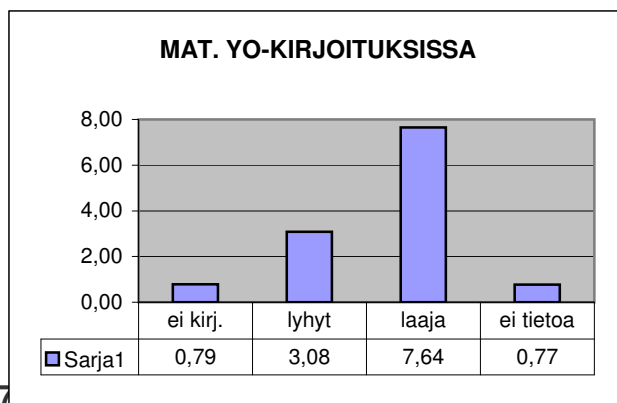
peruskoulu	-2,00	2	-4
pk+ak/opisto	-0,01	85	-1
lukio	4,35	236	1026
lukio+ak/opisto	2,28	32	73
ei tietoa	3,50	40	140
	3,12	395	1234



## 6) LYHYT VAI LAAJA ?

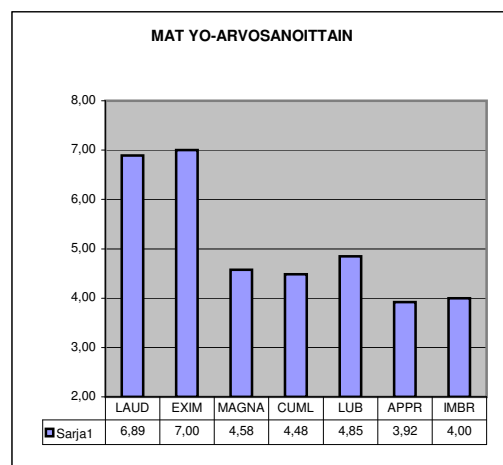
ei kirj.	0,79	84	66
lyhyt	3,08	143	441
laaja	7,64	87	665
ei tietoa	0,77	81	62
	3,12	395	1234

Laajan matematiikan kirjoittaneita viidennes, mutta keräsivät pisteistä yli puolet. Laaja matematiikka nosti oleellisesti pisteitä niissäkin tehtävissä, missä ei tarvittu edes pk-tietoja.



## 7) PITÄISIKÖ ERIYTTÄÄ ?

LAUD	6,89	9	62
EXIM	7,00	20	140
MAGNA	4,58	33	151
CUML	4,48	54	242
LUB	4,85	60	291
APPR	3,92	38	149
IMBR	4,00	10	40
KAIKKI	4,80	224	1075



tarkemmin:

MAT.YO-	MAT. ARV.							
	imbro	appro	lub	cuml	magna	exim	laud	Kaikki
lyhyt	2	20	25	38	26	19	8	143
pitkä	8	18	34	16	7	1	1	87
Kaikki	10	38	60	54	33	20	9	230

\*poistettu pk-ryhmä, ulkom., ei-kirjoittaneet...

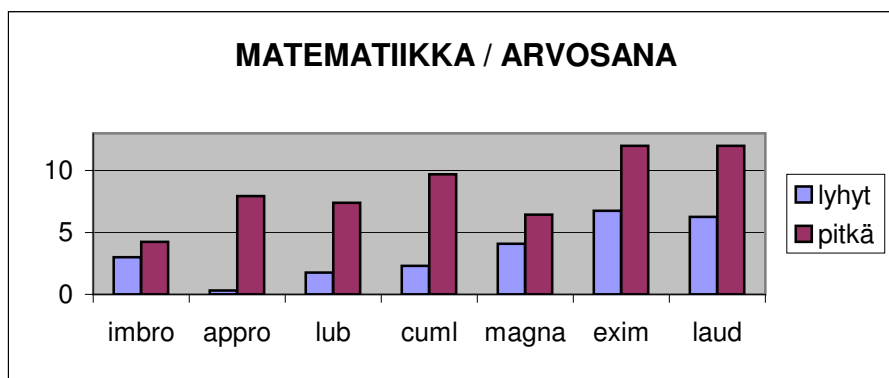
MAT.YO-	MAT. ARV.							
	imbro	appro	lub	cuml	magna	exim	laud	Kaikki
lyhyt	3	0,30	1,76	2,29	4,08	6,74	6,25	3,08
pitkä	4	7,94	7,38	9,69	6,43	12,00	12,00	7,64
Kaikki	3,80	3,92	4,85	4,48	4,58	7,00	6,89	4,81

\*poistettu pk-ryhmä, ulkom., ei-kirjoittaneet...

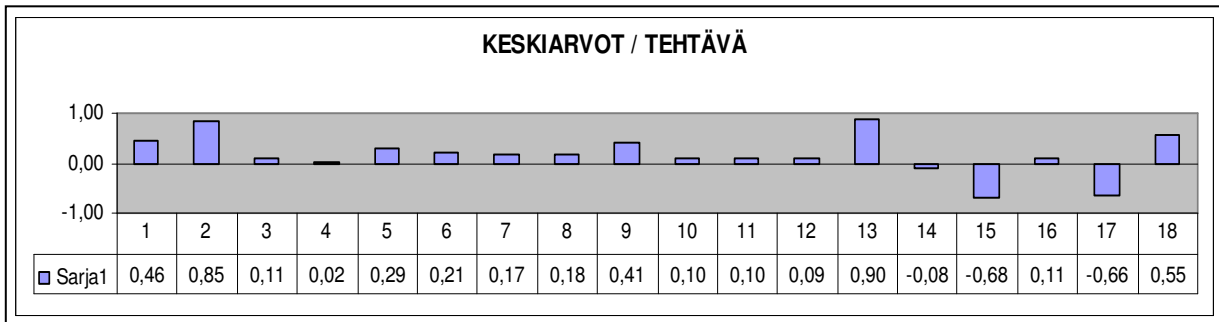
Tulkinta: Ainakin tekniikan matemaattisissa aineissa optimijako näyttäisi olevan:

*RYHMÄ A = laaja a...l + lyhyt e ja l*

*RYHMÄ B = muut*



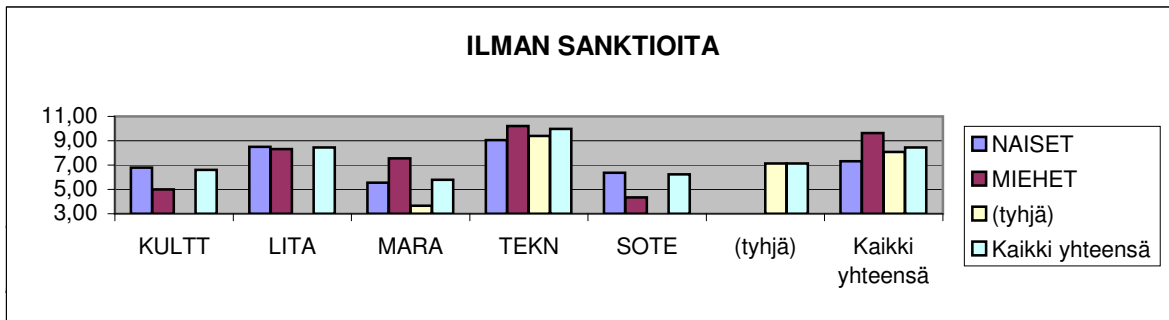
## 8) MITÄ OSATTIIN - MITÄ EI ?



## 9) SAKKOPISTEET ?

Entä jos vääristä vastauksista ei olisi sakotettu?

Keskiarvo: PIST	KOUL.							
SEX	KULTT	LITA	MARA	TEKN	SOTE	(tyhjä)	Kaikki yhteensä	
NAISET	6,78	8,51	5,56	9,05	6,38		7,31	
MIEHET	5,00	8,32	7,56	10,22	4,33		9,63	
(tyhjä)			3,67	9,40		7,14	8,08	
Kaikki yhteensä	6,60	8,45	5,79	9,98	6,24	7,14	8,44	

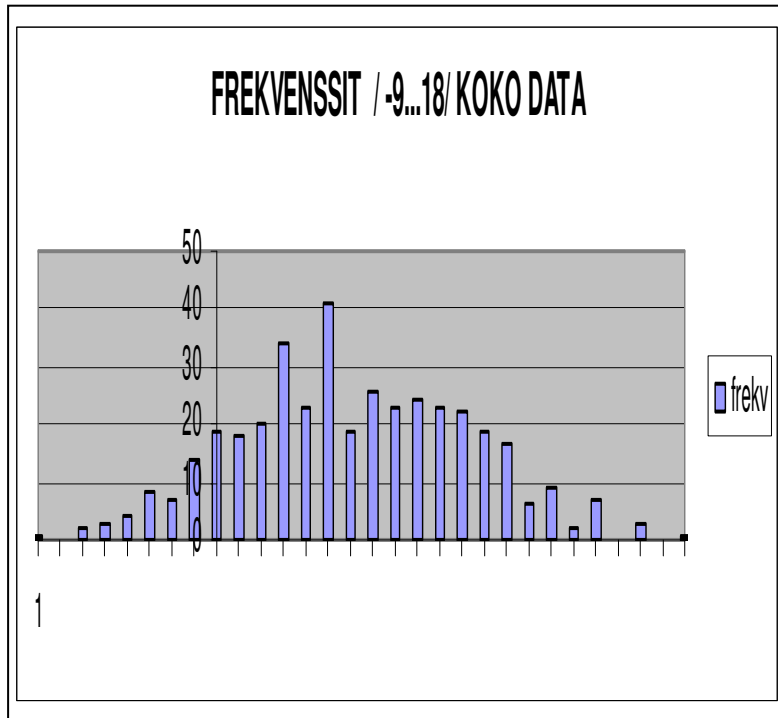


# 10) TULOSTEN SUORA JAKAUMA / EKAMK / 395

Arvattiinko?

Vastaus oli: oikein/väärin/ei kantaa  
47%/30%/23%

TULOS	KPL	PROS	
-11	1	-11	0,3
-10	0	0	0,0
-9	2	-18	0,5
-8	3	-24	0,8
-7	4	-28	1,0
-6	8	-48	2,0
-5	7	-35	1,8
-4	14	-56	3,5
-3	19	-57	4,8
-2	18	-36	4,6
-1	20	-20	5,1
0	34	0	8,6
1	23	23	5,8
2	41	82	10,4
3	19	57	4,8
4	26	104	6,6
5	23	115	5,8
6	24	144	6,1
7	23	161	5,8
8	22	176	5,6
9	19	171	4,8
10	17	170	4,3
11	6	66	1,5
12	9	108	2,3
13	2	26	0,5
14	7	98	1,8
15	0	0	0,0
16	3	48	0,8
17	0	0	0,0
18	1	18	0,3
	395	1234	100,0



\*\*\*\*\*