

-Surveymetoden -Statistisk beskrivelse av enkeltvariabler

26 sept 2006



Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet



Surveymetoden

- Surveyintervjuet
- Spørreskjema
- Mange spørsmål (variabler)
- Mange enheter
- Kvantitativ databehandling
- Viktig forarbeid:
Spørsmålsformuleringene!!



Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet



Spørsmålsformulering

29. Er du enig i at Norge bør melde seg inn i EU;
eller bør Norge melde seg ut av NATO?

☐ Ja☐ Nei

30. Hvor mange ganger i måneden går du på kino?

☐ 0-1 ganger☐ 1-2 ganger☐ 2-3 ganger☐ Flere

Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet



31. Er du enig i at det alt for dyre prosjektet med å innføre resultatenhetsmodeller i Tromsø kommune bør fullføres?

☐ Ja ☐ Nei

32. Som du vet bruker Norge svært mye penger på u-hjelp. Er du enig i at Norge skal fortsette med det?

☐ Ja ☐ Nei

Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet

33. Hvilken inntekt har du?

☐ 0-100.000

☐ 100.000-300.000

☐ 300.000-500.000

☐ Vet ikke

Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet

Datamatriksen

SPSS Data Editor

1	knr	knavn	v01	v02_1_a	v02_1_b	v02_1_c	v02_2_a	v02_2_b	v03_1_a	v03_1_b	v03_2	v04
1	101.00	Halden	1,00	10,00	138,00	17,00	9,00	119,00	15,00	7,00	1,00	2,00
2	104.00	Moss	1,00	11,00	88,00	4,00	12,00	72,00	11,00	6,00	1,00	2,00
3	105.00	Sundberg	1,00	8,00	93,00	3,00	18,00	202,00	11,00	5,00	1,00	1,00
4	106.00	Frødningsstad	1,00	8,00	120,00	1,00	23,00	234,00	15,00	8,00	1,00	1,00
5	111.00	Hvaler	1,00	11,00	76,00	-	15,00	58,00	7,00	2,00	1,00	1,00
6	118.00	Aresmark	1,00	9,00	85,00	-	15,00	100,00	5,00	2,00	1,00	2,00
7	119.00	Marker	1,00	10,00	114,00	5,00	21,00	190,00	9,00	4,00	1,00	2,00
8	121.00	K'moksg	1,00	7,00	55,00	3,00	11,00	60,00	13,00	4,00	1,00	2,00
9	122.00	Tr'gstad	1,00	10,00	71,00	,00	16,00	65,00	7,00	3,00	1,00	2,00
10	123.00	Spydeberg	1,00	14,00	90,00	5,00	21,00	88,00	7,00	3,00	1,00	2,00
11	124.00	Askim	1,00	18,00	203,00	-	18,00	192,00	9,00	5,00	1,00	2,00
12	125.00	Edelberg	1,00	10,00	111,00	1,00	17,00	217,00	9,00	3,00	1,00	1,00
13	127.00	Slupstet	1,00	7,00	86,00	1,00	14,00	114,00	7,00	2,00	1,00	2,00
14	128.00	Rakkestad	1,00	11,00	119,00	3,00	22,00	156,00	9,00	4,00	1,00	2,00
15	135.00	Kåde	1,00	10,00	78,00	4,00	15,00	82,00	7,00	2,00	1,00	1,00
16	136.00	Rygge	1,00	10,00	116,00	1,00	16,00	96,00	7,00	2,00	2,00	2,00
17	137.00	Vikler	1,00	7,00	127,00	3,00	13,00	68,00	7,00	3,00	1,00	2,00
18	138.00	Isab'li	1,00	12,00	85,00	7,00	15,00	99,00	7,00	4,00	1,00	2,00

Det samfunnsvitenskapelige fakultet

Frekvensfordelinger i tabell

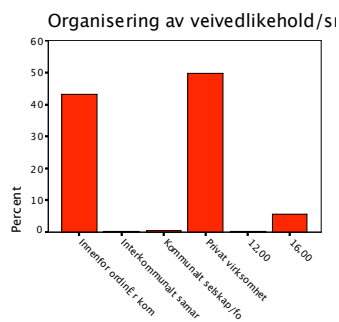
Organisering av veivedlikehold/snørydding				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Innenfor ordinær kommunal drift	154	41,4	43,3	43,3
Interkommunalt samarbeid	1	,3	,3	43,5
Kommunalt selskap/foretak	2	,5	,6	44,1
Privat virksomhet	177	47,6	49,7	93,8
12,00	1	,3	,3	94,1
16,00	21	5,6	5,9	100,0
Total	356	95,7	100,0	
Missing System	16	4,3		
Total	372	100,0		



Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet



Stolpeidiagram

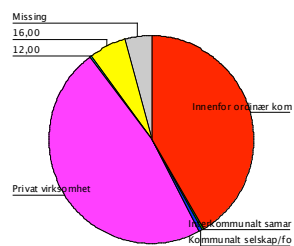


Organisering av veivedlikehold/snørydding



Kakediagram

Organisering av veivedlikehold/snørydding



Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet



Statistiske beskrivelser av variabler på høyt målenivå

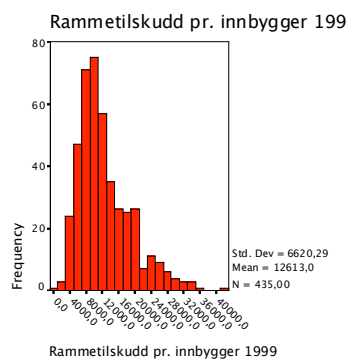
- Grafiske fremstillinger
 - Histogram
 - Boksdiagram
- Mål for sentraltendens
 - Gjennomsnitt
 - Modus
 - Median
- Mål for spredning
 - Variasjonsbredde
 - Standardavvik
 - Varians
- Mål for posisjon
 - Kvartiler
 - Prosentiler
 - Z-skårer



Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet



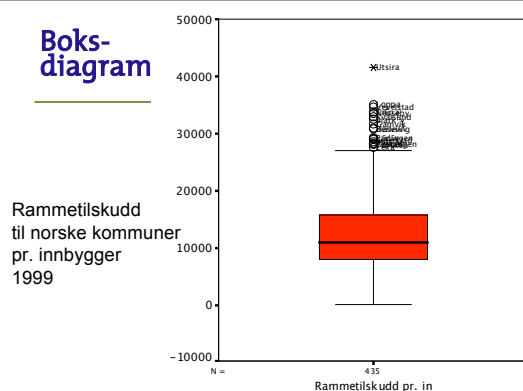
Histogram



Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet



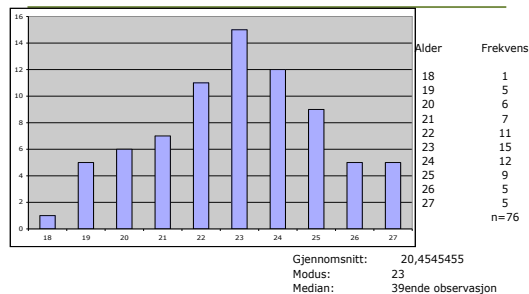
Boksdiagram



Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet



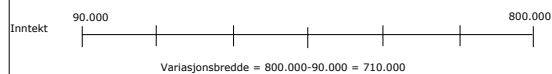
Gjennomsnitt, modus og median



Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet



Variasjonsbredde



Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet



$$\text{Varians} = s^2 = \frac{\sum (Y - \bar{Y})^2}{n-1}$$

$$\text{St.avvik} = s = \sqrt{\frac{\sum (Y - \bar{Y})^2}{n-1}}$$

Variabel: Antall km kjørt til jobben pr dag (gj.snitt = 5,4)

Verdi	Avvik fra snitt	Kvadrert avvik	Varians	St.avvik
2	-3,4	11,56		
4	-1,4	1,96		
5	-0,4	0,16		
7	1,6	2,56		
9	3,6	12,96		
SUM	27	0	29,2	
			=29,2/(5-1)	
			=7,3	2,70185122



Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet



Kvartiler

- Kvartilene er tre variabelverdiene som deler en rangert fordeling i fire like store deler.

25 %	50 %	75 %	100 %
K	K	K	

Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet

Prosentiler

- Prosentilene er de 99 variabelverdiene som spiller en rangert fordeling i 100 like store deler.
- Spørsmålet er: Hvilken prosentil tilhører en gitt enhet?
- Formel for prosentilposisjon: $\frac{n \cdot k}{100}$

Z-skårer

- Standardisering av variabelverdier
- Må kjenne gjennomsnitt og st.avvik

- Formel: $Z = \frac{Y - \bar{Y}}{s}$

Eks: Er karakteren 2,5 bedre eller dårligere enn C?

- Tallskalaen: Gjennomsnitt på 2,59, st.avvik på 0,78
- Bokstavskalaen: Gjøres om til tall (A = 1, B = 2, C = 3, osv.
- Gjennomsnittet er 4,01, st.avviket er 1,12



Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet



- Utregning for karakteren 2,5: $Z(2,5) = \frac{2,5 - 2,59}{0,78} = -0,11$
- Utregning for karakteren C (3) $Z(3) = \frac{3 - 4,01}{1,12} = -0,9$



Universitetet i Tromsø
Det samfunnsvitenskapelige fakultet