

PSYC 3101 – KVANTITATIV METODE II
Eksamen høst 2008

Eksamen 17. november kl. 0900 – 1200
Sensur: 8.12. kl. 14

Alle oppgavene skal besvares.

OPPGAVE 1 – Vurdering av personlige egenskaper

Et selskap som driver en nettside for dating/treff har gitt deg i oppdrag å lage en skala som skal fange opp hvordan man vurderer den personen man er på date med. Du lager en skala bestående av ti vurderinger som er listet opp nedenfor. 120 personer gir deretter en vurdering av den personen man sist var på date med. I utskriften fra SPSS har egenskapene (variablene) fått navnene v1 til v10 hvor Sjuskete/velstelt er v1 og morsom/platt er v10. Her er de ti vurderingene som ble gjort:

For hver av beskrivelsene – vurder personen på en skala fra 1 til 7, og sett en ring rundt tallet som best passer med din opplevelse.

V1 Sjuskete	1	2	3	4	5	6	7	Velstelt
V2 Interessant	1	2	3	4	5	6	7	Kjedelig
V3 Velbygd	1	2	3	4	5	6	7	Utrent
V4 Tiltrekkende	1	2	3	4	5	6	7	Frastøtende
V5 Usexy	1	2	3	4	5	6	7	Sexy
V6 Gammel	1	2	3	4	5	6	7	Ung
V7 Slitsom	1	2	3	4	5	6	7	Behagelig
V8 Lite pen	1	2	3	4	5	6	7	Vakker
V9 Uintelligent	1	2	3	4	5	6	7	Intelligent
V10 Morsom	1	2	3	4	5	6	7	Platt

OPPGAVE 1.

Vedlagt er en ”reliabilitets analyse” fra SPSS (Vedlegg 1). Bruk denne for å besvare spørsmålene nedenfor.

- Hvordan ville du tolke et ”samlet mål” i dette tilfellet? Hva ville eventuelt en ”sumskåre” være et uttrykk for?
- V2, V3, V4 og V10 ble rekodet (”Snudd”) før vi gjorde analysen. Hvorfor tror du det?
- En av de vurderte egenskapene ser ikke ut til å være et godt mål dersom vi ønsker et samlet mål. Hvilken? Begrunn.
- Hva er relasjonen mellom reliabiliteten og validiteten til en skala?

OPPGAVE 2

Vedlagt er resultatet fra en eksplorerende "faktoranalyse" (prinsipal komponent analyse).
Bruk den vedlagte utskriften (vedlegg 2) til å besvare spørsmålene nedenfor.

- a) Som det fremgår av utskriften er det "beholdt" to faktorer. Er det et rimelig valg her? Hvorfor?
- b) Hvor mye av variasjonen i de ti variablene kan vi samlet sett forklare ved to faktorer?
- c) Hvor mye av variasjonen i variabelen v9 (uintelligent/intelligent) kan her forklares ved to faktorer?
- d) Forsøk selv å tolke (foreslå "navn" på) de to faktorene? Hvilke deler av utskriften vil du vektlegge når du forsøker å tolke faktorene? Begrunn!
- e) Er noen av egenskapene (v1...v10) dårlig ivaretatt av de to faktorene? I så fall hvilke(n)? Begrunn!

OPPGAVE 3

Du ønsker å undersøke om IQ-skåre kan predikere gjennomsnittlig karakter som avgangselever ved videregående skole oppnår. I tillegg vil du undersøke om det er forskjeller i gjennomsnittskarakter mellom jenter og gutter, kontrollert for IQ-skåre.

Du har tilgang til IQ-skårer, målt med Wechsler's Adult Intelligence Scale (WAIS) i begynnelsen av siste skoleår, kjønn og gjennomsnittlig avgangskarakter basert på alle fag for 48 elever som har fullført videregående skole.

IQ-skårene varierer fra 90-130 i utvalget. Variabelen kjønn er kodet slik at gutter har fått verdien 0 og jenter verdien 1. Den laveste mulige gjennomsnittskarakter er 1 og høyeste mulige er 6.

I vedlegg 3 er resultatene fra en multippel regresjonsanalyse presentert

- a) Forklar hva resultatene fra regresjonsanalysen viser.
- b) Forklar hva forskjellen på en ustandardisert og en standardisert regresjonskoeffisient (beta) er.
- c) Har konstantleddet (Constant) noen meningsfull tolkning i denne analysen? Begrunn.
- d) Det viser seg at IQ også ble målt gjennom Stanford-Binet's IQ-test i begynnelsen av 3.klasse. Du vurderer å inkludere denne som uavhengig variabel i den multiple regresjonsanalysen i tillegg til WAIS-skåre og kjønn. Ser du noen problemer med dette? Hvis ja, forklar.

Vedlegg 1. "Reliabilitetsanalyse".

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.865	.863	10

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Inter-Item Correlations	.387	-.021	.740	.761	-34.825	.029	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
v1	42.55556	73.105	.394	.422	.858
RE_v2	41.07801	66.063	.700	.598	.841
RE_v3	41.80378	70.329	.551	.369	.854
RE_v4	41.54137	68.510	.736	.617	.840
v5	41.90071	68.450	.650	.622	.846
v6	42.39007	80.859	.292	.185	.869
v7	41.52482	67.421	.661	.493	.845
v8	41.89835	67.499	.740	.681	.839
v9	40.50591	72.241	.524	.391	.856
RE_v10	41.01418	72.787	.502	.487	.858

Vedlegg 1. Utskrift fra ”faktoranalyse”.

Communalities

	Initial	Extraction
v1	1.000	.734
v2	1.000	.698
v3	1.000	.468
v4	1.000	.692
v5	1.000	.743
v6	1.000	.193
v7	1.000	.625
v8	1.000	.772
v9	1.000	.509
v10	1.000	.718

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4.635	46.346	46.346	4.635	46.346	46.346	3.365	33.648	33.648
2	1.518	15.177	61.523	1.518	15.177	61.523	2.788	27.876	61.523
3	.959	9.592	71.115						
4	.629	6.295	77.410						
5	.548	5.476	82.886						
6	.445	4.453	87.339						
7	.394	3.938	91.277						
8	.375	3.751	95.028						
9	.283	2.829	97.857						
10	.214	2.143	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component	
	1	2
v1	.485	.707
v2	-.795	.257
v3	-.634	-.257
v4	-.821	.131
v5	.729	.461
v6	.412	-.152
v7	.759	-.223
v8	.807	.347
v9	.619	-.354
v10	-.617	.582

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

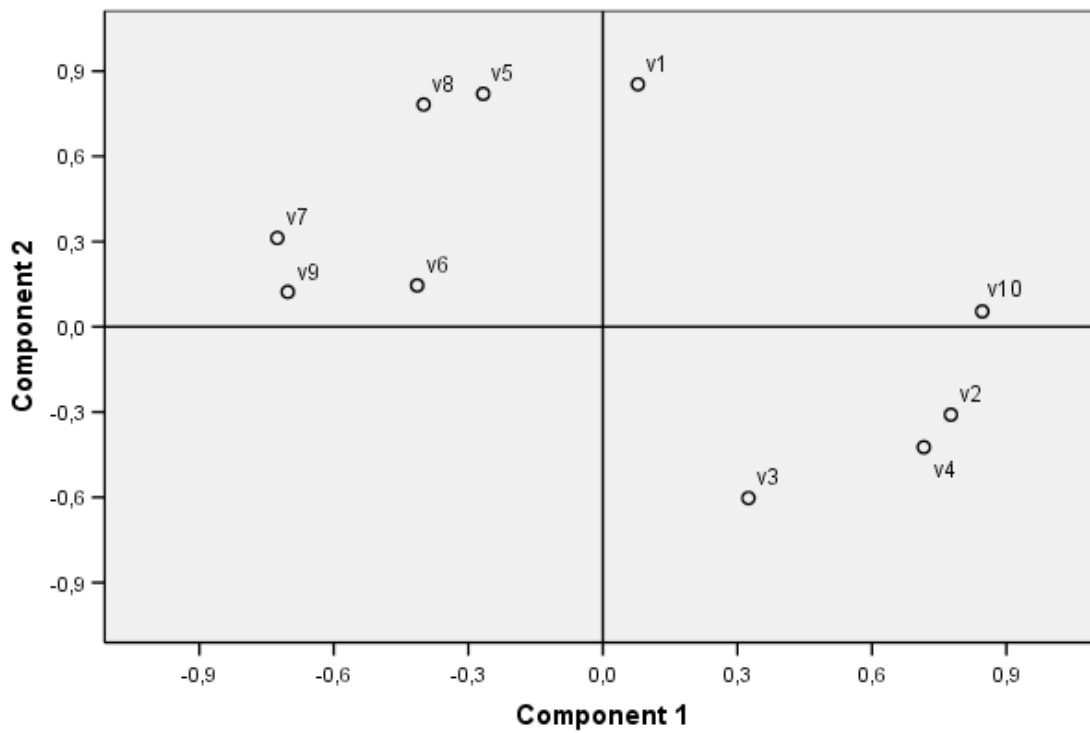
Rotated Component Matrix

	Component	
	1	2
v1	.078	.853
v2	.776	-.309
v3	.325	-.603
v4	.716	-.424
v5	-.267	.820
v6	-.414	.146
v7	-.726	.313
v8	-.400	.782
v9	-.703	.123
v10	.846	.054

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

Component Plot in Rotated Space



Vedlegg 3 ”Multippel regresjonsanalyse”

Variables Entered/Removed^d

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kjønn Kjønn _a IQ_WAIS	.	Enter

- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: karakter

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,833 ^a	,694	,680	,64843

- a. Predictors: (Constant), Kjønn Kjønn, IQ_WAIS

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	42,920	2	21,460	51,040	,000 ^a
	Residual	18,921	45	,420		
	Total	61,841	47			

- a. Predictors: (Constant), Kjønn Kjønn, IQ_WAIS
b. Dependent Variable: karakter

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-4,672	,865		-5,401	,000
	IQ_WAIS	,081	,008	,800	9,667	,000
	Kjønn Kjønn	,402	,189	,176	2,122	,039

- a. Dependent Variable: karakter