

Genaro Sucarrat

# Stata: En oversikt

(10. februar 2016)

<b>1</b>	<b>Installasjon</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Hovedvinduet</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Dataredigeringsvinduet</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Beskrivende (deskriptiv) statistikk</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Modellberegning</b>	<b>4</b>
5.1	Eksempel: Oppgave 4.12.5b) . . . . .	4
5.2	Eksempel: Oppgave 4.14.5b) . . . . .	5
<b>6</b>	<b>Hvordan lagrer jeg resultatene?</b>	<b>5</b>

---

# 1 Installasjon

Handelshøyskolen BI tilbyr studenter i MET 3590 Metode og økonometri programvaren Stata helt gratis, både for PC og Mac. Programvaren kan lastes ned via:

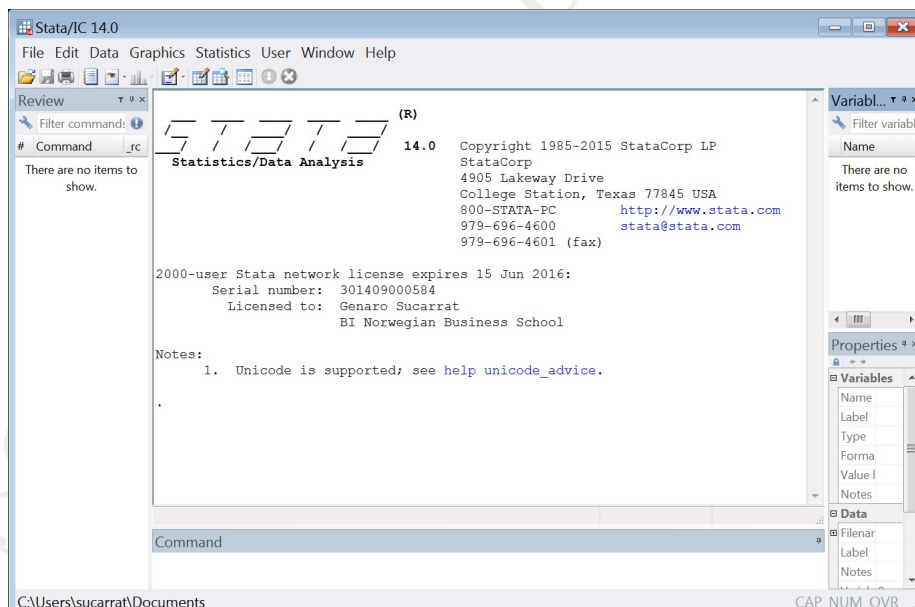
<https://at.bi.no/NO/tjenester/it/programvare/stata>

Hvis man følger installasjonsveiledningen, så er det meste mer eller mindre selvforklarende bortsett fra når man blir spurt om hva slags “executable” som skal installeres. Her velger man “IC” alternativet. Ved eventuelle problemer eller behov for hjelp, kontakt BI sin IT-support, BIT-support, på Facebook (det er ikke nødvendig å være medlem av Facebook):

<https://nb-no.facebook.com/bitsupport>

## 2 Hovedvinduet

Når du åpner Stata, så kommer du til hovedvinduet. I Windows ser det ut som følger (vinduet er nesten helt likt i Mac):



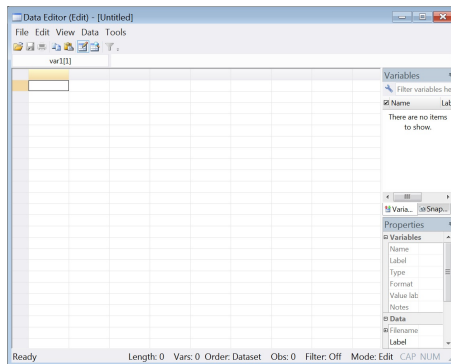
Det aller fleste analysene kan gjennomføres via hovedvinduet, for eksempel:

- Åpne/importere en Excel fil: File → Import, osv. Se f.eks. oppgave 10a) i avsnitt 2.7
- Beskrivende (deskriptiv) statistikk: Statistics → Summaries... Se f.eks. oppgave 10c) i avsnitt 2.7

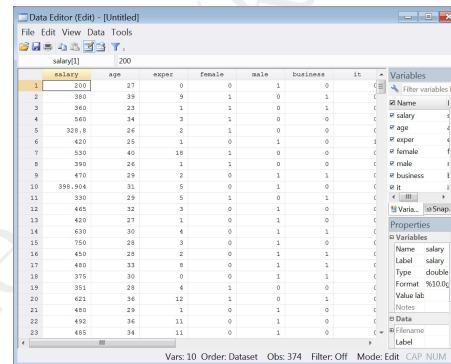
- Beregn/estimér en modell: Statistics → Linear Models and related... Se f.eks. oppgave 5b) i avsnitt 4.12
- Aktivér dataredigeringsvinduet: Data → Data Editor... Se f.eks. oppgave 10b) i avsnitt 2.7
- Lag en ny variabel: Data → Create or change data... Se f.eks. oppgave 10d) i avsnitt 2.7

### 3 Dataredigeringsvinduet

I hovedvinduet (se over), så aktiveres dataredigeringsvinduet ved å velge Data → Data Editor → Data Editor (edit). Dataredigeringsvinduet har en regnearkslignende struktur:



a) Uten data



b) Med data (lønnsdata-ene)

Merk at “edit” alternativet må velges for å kunne endre data-ene. En forskjell sammenlignet med regnearksprogrammer (f.eks. Excel) er at formler ikke kan skrives direkte inn i cellene. Endring eller manipulering av data ved hjelp av formler gjøres via Data → Create or change data... Dette kan gjøres enten via dataredigeringsvinduet eller via hovedvinduet.

### 4 Beskrivende (deskriptiv) statistikk

Hvis du laster inn [viagra.xls](#) datasettet og deretter velger Statistics → Summaries... (se oppgave 10c) i avsnitt 2.7), så gir det følgende:

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
person	15	8	4.472136	1	15
libido	15	3.466667	1.76743	1	7
dose	15	2	.8451543	1	3

Resultatene inneholder fem kolonner med informasjon variablene:

- Obs: Antall observasjoner
- Mean: Utvalgsgjennomsnittet
- Std. Dev.: Utvalgsstandardavviket
- Min: Minimumsverdi
- Max: Maksimumsverdi

## 5 Modellberegning

### 5.1 Eksempel: Oppgave 4.12.5b)

I oppgave 5b) i avsnitt 4.12, så beregnes en enkel (dvs. kun én  $X$ ) modell. Datasettet er [husdata\\_utvalg.xls](#), og den beregnede modellen er gitt ved

$$Y = b_1 + b_2X + \hat{u}$$

hvor  $Y = \text{Salgssum}$  og  $X = \text{Prisantydning}$ . Resultatene, med forklaring av de viktigste størrelsene, ser ut som følger:

Source	SS	df	MS
Model	5671803.92	1	5671803.92
Residual	233509.828	18	12972.7682
Total	5905313.75	19	310805.987

*Handwritten notes:* RSS points to Residual SS, ESS points to Model SS, TSS points to Total SS.

Salgssum	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Prisantydning	1.037432	.0496153	20.91	0.000	.9331941 1.14167
_cons	13.75734	86.65964	0.16	0.876	-168.3078 195.8225

*Handwritten notes:*  $b_2$  points to Coef. of Prisantydning,  $b_1$  points to Coef. of \_cons,  $se(b_2)$  points to Std. Err. of Prisantydning,  $se(b_1)$  points to Std. Err. of \_cons. P-verdier fra tidligere t-tester ( $B=0$ ) points to P>|t|. Nedre grenser points to the lower bound of the confidence interval for Prisantydning. Øvre grenser points to the upper bound of the confidence interval for Prisantydning.

Number of obs = 20  
F( 1, 18) = 437.21  
Prob > F = 0.0000  
R-squared = 0.9605  
Adj R-squared = 0.9583  
Root MSE = 113.9

*Handwritten notes:*  $R^2$  points to R-squared, Adjusted  $R^2$  points to Adj R-squared,  $\hat{\sigma}$ : Standardfeilen til regresjonen points to Root MSE.

## 5.2 Eksempel: Oppgave 4.14.5b)

I oppgave 5b) i avsnitt 4.14, så beregnes en flervariabel (dvs. mer enn én X) modell. Datasettet er [husdata\\_utvalg.xls](#), og den beregnede modellen er gitt ved

$$\text{Salgssum} = b_1 + b_2 m_2 + b_3 \text{Rom} + b_4 \text{Gjeld} + \hat{u}$$

Resultatene, med forklaring av de viktigste størrelsene, ser ut som følger:

Source	SS	df	MS	Number of obs =
Model	4899249.31	3	1633083.1	20
Residual	1006064.44	16	62879.0273	F( 3, 16) = 25.97
Total	5905313.75	19	310805.987	Prob > F = 0.0000
				R-squared = 0.8296
				Adj R-squared = 0.7977
				Root MSE = 250.76

Salgssum	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
m2	28.55275	6.171633	4.63	0.000	15.46947 41.63603
Rom	41.4009	112.9582	0.37	0.719	-198.0599 280.8617
Gjeld	-1.196264	.2026331	-5.90	0.000	-1.625827 -.7667009
_cons	335.3676	222.9465	1.50	0.152	-137.2578 807.9931

*Handwritten notes:*

- RSS (Residual Sum of Squares) points to the Residual SS.
- ESS (Error Sum of Squares) points to the Residual SS.
- TSS (Total Sum of Squares) points to the Total SS.
- n (Number of observations) points to 20.
- $R^2$  (Coefficient of Determination) points to 0.8296.
- $\hat{\sigma}^2$  (Error variance) points to Root MSE = 250.76.
- Kan endres! (Can be changed!) points to the Root MSE.
- Konfidensintervaller for b-ene (Confidence intervals for b-parameters) points to the 95% Conf. Interval column.
- b-ene:  $b_2 = 28,55$ ,  $b_3 = 41,40$ ,  $b_4 = -1,20$ ,  $b_1 = 335,37$
- se(b):  $se(b_2) = 6,17$ ,  $se(b_3) = 112,96$ ,  $se(b_4) = 0,20$ ,  $se(b_1) = 222,95$
- t-verdi:  $\frac{b}{se(b)}$
- P-verdi:  $H_0: B = 0$ ,  $H_A: B \neq 0$

## 6 Hvordan lagrer jeg resultatene?

Den enkleste måten å lagre resultatene på er ved å merke av, kopiere og lime dem inn i en tekstfil (f.eks. Word):

1. Merk av området du ønsker å lagre.
2. Høyreklikk på området og velg "Copy as Picture" (se under)
3. Lim inn området i tekstfilen

