

# Samfunnsøkonomenes prognosepris

Presentert av

Genaro Sucarrat

Institutt for samfunnsøkonomi  
Handelshøyskolen BI

<http://www.sucarrat.net/prognoseprisen/>

3. februar 2014

## Årets prognosepris:

- Deles ut til den som avga de mest presise makroøkonomiske prognosene for 2012
- Prognosene ble avgitt senest i 2011
- Årets kåring blir den åttende
- Tidligere vinnere:
  - Statistisk Sentralbyrå (SSB): Prognoser for 2005
  - Skandinaviska Enskilda Banken (SEB): Prognoser for 2006 og 2007
  - Norges Bank: Prognoser for 2008 og 2011
  - Swedbank (tidligere First Securities): Prognoser for 2009
  - DNB: Prognoser for 2010
- Swedbank leder adelskalenderen (gjennomsnitt siste 3 konkurranser) før årets konkurranse

## Årets konkurranse: 12 deltakere

(m/tidspunkt for prognose)

- Statistisk Sentralbyrå (SSB), 6. desember 2011
- Norges Bank (NB), 13. oktober 2011
- Finansdepartementet (FIN), 30. september 2011
- Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO), 28. november 2011
- Norwegian Aggregate Model (NAM), 23. desember 2011
- Danske Bank (DB, tidligere Fokus Bank), 6. oktober 2011
- DNB, 19. desember 2011
- Handelsbanken (HAN), 24. oktober 2011
- Nordea (NOR), 1. og 27. desember 2011
- Skandinaviska Enskilda Banken (SEB), 22. november 2011
- Swedbank (SWE, tidligere First Securities), 12. desember 2011
- Eika (EIK, tidligere Terra), 19. desember 2011

## Delkonkurranser

- Prognoser for følgende 10 variabler:
  - BNP, % vekst
  - Privat konsum, % vekst
  - Realinvesteringer, % vekst
  - Sysselsetting, % vekst
  - Arbeidsledighet i %
  - KPI inflasjon i %
  - KPIJAE inflasjon i %
  - Lønnsvekst (TBU) i %
  - Valutakurs, % endring
  - Rentenivå i %
- Hvis flere prognoser i løpet av året, så brukes siste

## Hvordan kåres vinneren?

- Som tidligere, så er kåringen basert på metoden med deltakerveide plassiffer
- Plassiffer blir justert for antall deltakere i delkonkurransene, for å premiere prestasjoner i konkurranser med mange deltakere
- Eksempel: En 1. plass forblir en 1. plass i en delkonkurranse med alle 12 deltakerne (f.eks fastlands BNP)
- Eksempel: En 1. plass blir justert til 1,62 i en delkonkurranse med bare 7 deltakere (f.eks. sysselsettingsvekst)

Vi ser på utfallet av de 10 delkonkurransene før vinneren av årets prognosepris offentliggjøres

## Er naïve prognoser bedre?

Eksempler på naïve prognoser:

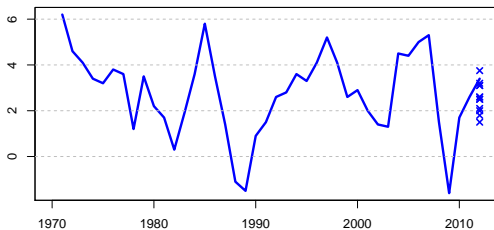
- $y_{t-1}$ : Verdien i forrige periode
- $\bar{y}$ : Gjennomsnittet til tidligere verdier
- AR(1) prognose: Et vektet gjennomsnitt av  $y_{t-1}$  og  $\bar{y}$
- AR(1): Forkortelse for "Autoregressiv av orden 1"

Vi vil bruke AR(1) prognoser for å belyse hvor treffsikre deltakerne er sammenlignet med naïve prognoser:

- $b$ : Korrelasjonen mellom verdien i nåværende og forrige periode (dvs. mellom  $y_t$  og  $y_{t-1}$ )
- AR(1) prognosen:  $b \cdot y_{t-1} + (1 - b) \cdot \bar{y}$
- Med andre ord, jo mer verdien i nåværende periode er korrelert med verdien i forrige periode, jo større vekt gis til verdien i forrige periode

MERK: AR(1) prognosene deltar *ikke* i konkurransen

## Delkonkurranse 1:



**BNP fastland (vekst): 3,4 %**

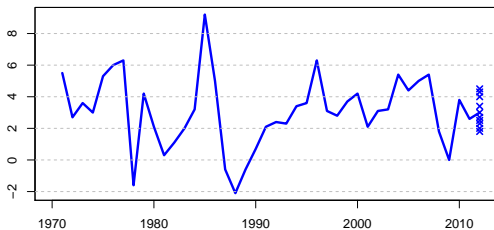
## Delkonkurransen 1: BNP, % vekst

	<i>plass</i>	<i>plass*</i>	<i>faktisk</i>	<i>prognose</i>	<i>absolutt prognosebom</i>
Danske Bank	1	1	3.40	3.20	0.20
Finansdepartementet	2	2	3.40	3.10	0.30
NAM	2	2	3.40	3.10	0.30
Norges Bank	4	4	3.40	3.75	0.35
First Securities	5	5	3.40	2.60	0.80
SEB	5	5	3.40	2.60	0.80
SSB	7	7	3.40	2.50	0.90
DNB	7	7	3.40	2.50	0.90
Nordea	9	9	3.40	2.10	1.30
NHO	10	10	3.40	2.00	1.40
Handelsbanken	11	11	3.40	1.80	1.60
Eika	12	12	3.40	1.50	1.90
AR(1)	–	–	3.40	4.44	1.04

Tallene er avrundet, høyere numerisk presisjon er benyttet i de faktiske utregningene. *plass*, plassering i delkonkurransen. *plass\**, deltakerveid plassiffer. AR(1) prognosen deltar ikke i konkurransen



## Delkonkurranse 2:



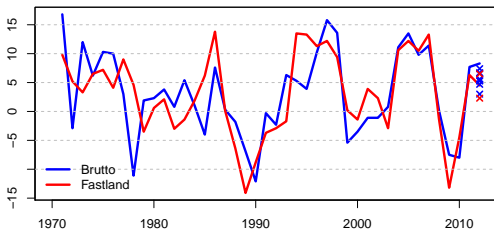
**Privat konsum (vekst): 3,0%**

## Delkonkurransen 2: Privat konsum, % vekst

	<i>plass</i>	<i>plass*</i>	<i>faktisk</i>	<i>prognose</i>	<i>absolutt prognosebom</i>
NHO	1	1.18	3.00	3.00	0.00
SEB	2	2.36	3.00	2.70	0.30
SSB	3	3.55	3.00	3.40	0.40
Swedbank	4	4.73	3.00	2.50	0.50
DNB	5	5.91	3.00	2.30	0.70
Finansdepartementet	6	7.09	3.00	4.00	1.00
Nordea	6	7.09	3.00	2.00	1.00
Handelsbanken	8	9.45	3.00	1.80	1.20
Danske Bank	9	10.64	3.00	4.30	1.30
Norges Bank	10	11.82	3.00	4.50	1.50
AR(1)	–	–	3.00	3.95	0.95

Tallene er avrundet, høyere numerisk presisjon er benyttet i de faktiske utregningene. *plass*, plassering i delkonkurransen. *plass\**, deltakerveid plassiffer. AR(1) prognosen deltar ikke i konkurransen

## Delkonkurranse 3:



### Realinvesteringer (vekst):

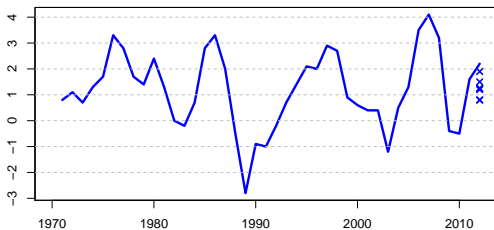
8,3% og 4,5%  
(brutto) (fastland)

### Delkonkurransene 3: Realinvesteringer, % vekst

	<i>plass</i>	<i>plass*</i>	<i>faktisk</i>	<i>prognose</i>	<i>absolutt prognosebom</i>
SEB	1	1.18	8.30	7.40	0.90
Danske Bank	2	2.36	8.30	6.70	1.60
Swedbank	3	3.55	8.30	6.60	1.70
Norges Bank	4	4.73	4.50	6.50	2.00
DNB	5	5.91	4.50	2.30	2.20
Finansdepartementet	6	7.09	8.30	5.60	2.70
SSB	7	8.27	8.30	5.30	3.00
Nordea	7	8.27	8.30	5.30	3.00
Handelsbanken	9	10.64	8.30	4.70	3.60
NHO	10	11.82	8.30	3.00	5.30
AR(1)	–	–	8.30	6.09	2.21

Tallene er avrundet, høyere numerisk presisjon er benyttet i de faktiske utregningene. *plass*, plassering i delkonkurransen. *plass\**, deltakerveid plassiffer. AR(1) prognosen deltar ikke i konkurransen

## Delkonkurranse 4:



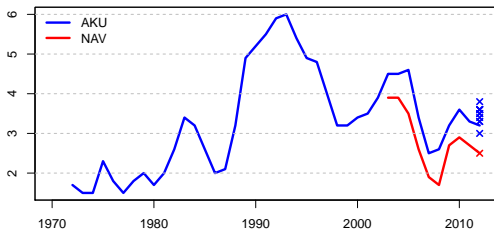
**Syssetsetting (vekst): 2,2%**

## Delkonkurransen 4: Sysselsetting, % vekst

	<i>plass</i>	<i>plass*</i>	<i>faktisk</i>	<i>prognose</i>	<i>absolutt prognosebom</i>
Danske Bank	1	1.62	2.20	1.90	0.30
Finansdepartementet	2	3.25	2.20	1.50	0.70
Norges Bank	3	4.88	2.20	1.25	0.95
NHO	3	4.88	2.20	1.25	0.95
SSB	5	8.12	2.20	1.20	1.00
DNB	6	9.75	2.20	0.80	1.40
Handelsbanken	6	9.75	2.20	0.80	1.40
AR(1)	–	–	2.20	2.14	0.06

Tallene er avrundet, høyere numerisk presisjon er benyttet i de faktiske utregningene. *plass*, plassering i delkonkurransen. *plass\**, deltakerveid plassiffer. AR(1) prognosen deltar ikke i konkurransen

## Delkonkurransen 5:



### Arbeidsledighet:

3,2% og 2,5%  
(AKU) (NAV)

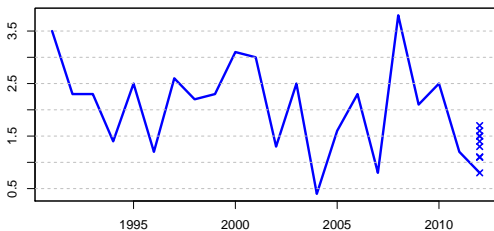
## Delkonkurransen 5: Arbeidsledighet i %

	<i>plass</i>	<i>plass*</i>	<i>faktisk</i>	<i>prognose</i>	<i>absolutt prognosebom</i>
NAM	1	1	2.50	2.50	0.00
Finansdepartementet	2	2	3.20	3.30	0.10
Danske Bank	2	2	3.20	3.30	0.10
SEB	4	4	3.20	3.40	0.20
Norges Bank	5	5	3.20	3.00	0.20
NHO	6	6	3.20	3.50	0.30
DNB	6	6	3.20	3.50	0.30
SSB	8	8	3.20	3.60	0.40
Swedbank	8	8	3.20	3.60	0.40
Nordea	8	8	3.20	3.60	0.40
Eika	8	8	3.20	3.60	0.40
Handelsbanken	12	12	3.20	3.80	0.60
AR(1)	–	–	3.20	6.04	2.84

Tallene er avrundet, høyere numerisk presisjon er benyttet i de faktiske utregningene. *plass*, plassering i delkonkurransen. *plass\**, deltakerveid plassiffer. AR(1) prognosen deltar ikke i konkurransen



## Delkonkurranse 6:



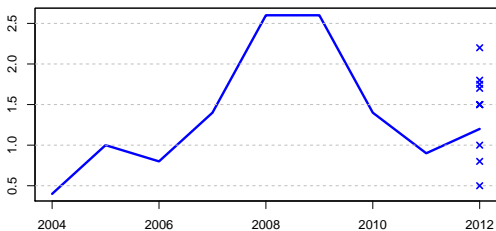
**KPI inflasjon: 0,8%**

## Delkonkurransen 6: KPI inflasjon i %

	<i>plass</i>	<i>plass*</i>	<i>faktisk</i>	<i>prognose</i>	<i>absolutt prognosebom</i>
DNB	1	1.18	0.80	0.80	0.00
Danske Bank	2	2.36	0.80	1.10	0.30
NAM	2	2.36	0.80	1.10	0.30
Nordea	2	2.36	0.80	1.10	0.30
Swedbank	5	5.91	0.80	1.30	0.50
SSB	6	7.09	0.80	1.40	0.60
Norges Bank	7	8.27	0.80	1.50	0.70
Handelsbanken	7	8.27	0.80	1.50	0.70
Finansdepartementet	9	10.64	0.80	1.60	0.80
SEB	10	11.82	0.80	1.70	0.90
AR(1)	—	—	0.80	1.81	1.01

Tallene er avrundet, høyere numerisk presisjon er benyttet i de faktiske utregningene. *plass*, plassering i delkonkurransen. *plass\**, deltakerveid plassiffer. AR(1) prognosen deltar ikke i konkurransen

## Delkonkurranse 7:



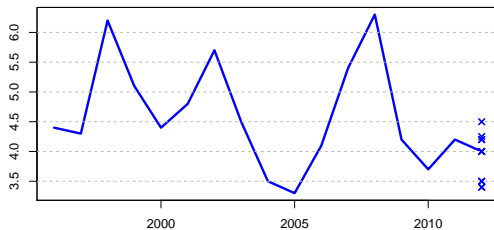
**KPIJAE inflasjon: 1,2%**

## Delkonkurransen 7: KPIJAE inflasjon i %

	<i>plass</i>	<i>plass*</i>	<i>faktisk</i>	<i>prognose</i>	<i>absolutt prognosebom</i>
NAM	1	1.08	1.20	1.00	0.20
SSB	2	2.17	1.20	1.50	0.30
Danske Bank	2	2.17	1.20	1.50	0.30
Handelsbanken	2	2.17	1.20	1.50	0.30
Nordea	2	2.17	1.20	1.50	0.30
DNB	6	6.50	1.20	0.80	0.40
SEB	7	7.58	1.20	1.70	0.50
Norges Bank	8	8.67	1.20	1.75	0.55
Finansdepartementet	9	9.75	1.20	1.80	0.60
Eika	10	10.83	1.20	0.50	0.70
Swedbank	11	11.92	1.20	2.20	1.00
AR(1)	–	–	1.20	1.71	0.51

Tallene er avrundet, høyere numerisk presisjon er benyttet i de faktiske utregningene. *plass*, plassering i delkonkurransen. *plass\**, deltakerveid plassiffer. AR(1) prognosen deltar ikke i konkurransen

## Delkonkurransen 8:



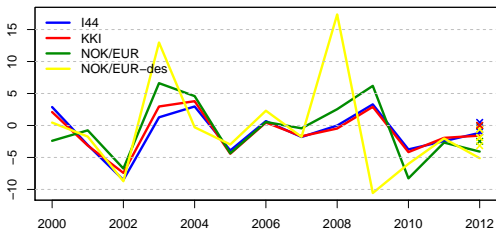
**Lønnsvekst (TBU): 4,0%**

## Delkonkurransen 8: Lønnsvekst (TBU) i %

	<i>plass</i>	<i>plass*</i>	<i>faktisk</i>	<i>prognose</i>	<i>absolutt prognosebom</i>
Finansdepartementet	1	1.08	4.00	4.00	0.00
DNB	1	1.08	4.00	4.00	0.00
Handelsbanken	1	1.08	4.00	4.00	0.00
Swedbank	4	4.33	4.00	4.20	0.20
SEB	4	4.33	4.00	4.20	0.20
Norges Bank	6	6.50	4.00	4.25	0.25
Danske Bank	7	7.58	4.00	4.50	0.50
Nordea	7	7.58	4.00	3.50	0.50
Eika	7	7.58	4.00	3.50	0.50
SSB	10	10.83	4.00	3.40	0.60
NAM	10	10.83	4.00	3.40	0.60
AR(1)	–	–	4.00	5.79	1.79

Tallene er avrundet, høyere numerisk presisjon er benyttet i de faktiske utregningene. *plass*, plassering i delkonkurransen. *plass\**, deltakerveid plassiffer. AR(1) prognosen deltar ikke i konkurransen

## Delkonkurransen 9:



### Valutakursendring i %:

-1,16%, -1,58%, -4,08% og -5,12%  
(I44) (KKI) (NOK/EUR) (NOK/EUR-des)

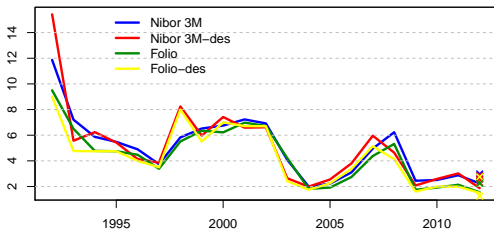
## Delkonkurranse 9: Valutakursendring i %

	<i>plass</i>	<i>plass*</i>	<i>faktisk</i>	<i>prognose</i>	<i>absolutt prognosebom</i>
NAM	1	1.08	-1.16	-1.00	0.16
SSB	2	2.17	-1.16	-0.60	0.56
Finansdepartementet	3	3.25	-1.58	0.02	1.61
Swedbank	4	4.33	-4.08	-2.47	1.61
Norges Bank	5	5.42	-1.16	0.48	1.64
Eika	6	6.50	-5.12	-3.16	1.95
Handelsbanken	7	7.58	-5.12	-1.87	3.24
SEB	7	7.58	-5.12	-1.87	3.24
DNB	9	9.75	-4.08	-0.03	4.05
Danske Bank	10	10.83	-5.12	-0.58	4.53
Nordea	10	10.83	-5.12	-0.58	4.53
AR(1)	–	–	-1.16	-0.64	0.52

Tallene er avrundet, høyere numerisk presisjon er benyttet i de faktiske utregningene. *plass*, plassering i delkonkurransen. *plass\**, deltakerveid plassiffer. AR(1) prognosen deltar ikke i konkurransen



## Delkonkurransen 10:



### Rentenivå:

2,24% , 1,87% , 1,55% og 1,50%  
(Nibor 3M) (Nibor 3M-des) (Folio) (Folio-des)

## Delkonkurranse 10: Rente i %

	<i>plass</i>	<i>plass*</i>	<i>faktisk</i>	<i>prognose</i>	<i>absolutt prognosebom</i>
Eika	1	1.08	1.50	1.25	0.25
Finansdepartementet	2	2.17	2.24	2.60	0.36
Nordea	3	3.25	1.87	2.32	0.45
SSB	4	4.33	2.24	2.80	0.56
NAM	4	4.33	2.24	2.80	0.56
Norges Bank	6	6.50	1.55	2.25	0.70
Swedbank	7	7.58	1.87	2.58	0.71
DNB	8	8.67	2.24	2.98	0.74
SEB	9	9.75	1.50	2.25	0.75
Handelsbanken	10	10.83	1.87	2.85	0.98
Danske Bank	11	11.92	1.50	2.75	1.25
AR(1)	–	–	2.24	5.78	3.54

Tallene er avrundet, høyere numerisk presisjon er benyttet i de faktiske utregningene. *plass*, plassering i delkonkurransen. *plass\**, deltakerveid plassiffer. AR(1) prognosen deltar ikke i konkurransen

## Vinneren av årets Prognosepris er....

Norwegian Aggregate Model (NAM)

av

Prof. Gunnar Bårdsen (NTNU) og  
Prof. Ragnar Nymoen (UiO)

## Prognoseprisen: Resultatliste

	Snitt	BNP	KON	Deltakerveid plassering i de 10 delkonkurransene:							
				INV	SYS	ARB	KPI	JAE	LØN	VAL	REN
NAM	3.24	2	–	–	–	1	2.4	1.1	10.8	1.1	4.3
Finansdep.	4.83	2	7.1	7.1	3.2	2	10.6	9.8	1.1	3.2	2.2
Danske Bank	5.25	1	10.6	2.4	1.6	2	2.4	2.2	7.6	10.8	11.9
SEB	5.96	5	2.4	1.2	–	4	11.8	7.6	4.3	7.6	9.8
Swedbank	6.15	5	4.7	3.5	–	8	5.9	11.9	4.3	4.3	7.6
SSB	6.15	7	3.5	8.3	8.1	8	7.1	2.2	10.8	2.2	4.3
DNB	6.17	7	5.9	5.9	9.8	6	1.2	6.5	1.1	9.8	8.7
Nordea	6.51	9	7.1	8.3	–	8	2.4	2.2	7.6	10.8	3.2
Norges Bank	6.58	4	11.8	4.7	4.9	5	8.3	8.7	6.5	5.4	6.5
NHO	6.78	10	1.2	11.8	4.9	6	–	–	–	–	–
Eika	7.67	12	–	–	–	8	–	10.8	7.6	6.5	1.1
Handelsbanken	8.28	11	9.5	10.6	9.8	12	8.3	2.2	1.1	7.6	10.8

Tallene er avrundet, høyere numerisk presisjon er brukt i de faktiske utregningene

## Adelskalenderen: Gjennomsnittsplassering siste 3 konkurranser

	<i>snitt siste 3</i>	Plassering i konkurransen for:					
		2012	2011	2010	2009	2008	2007
Swedbank	3.67	5	4	2	1	5	6
Danske Bank	4.33	3	3	7	4	9	2
SEB	4.33	4	5	4	3	2	1
DNB	4.67	7	6	1	9	3	8
Norges Bank	5.00	9	1	5	7	1	7
Finansdepartementet	5.67	2	12	3	10	7	10
SSB	7.00	6	9	6	2	4	5
NAM	7.00	1	10	10	–	–	–
Nordea	8.00	8	8	8	6	6	9
Handelsbanken	8.33	12	2	11	8	8	3
NHO	10.00	10	11	9	5	10	4
Eika	–	11	7	–	–	–	–

*snitt siste 3*, gjennomsnittsplasseringen i de 3 siste konkurransene (dvs. prognoser for 2012, 2011 og 2010)

## Kilder

- Faktiske verdier:
  - SSB, Statistikkbanken og Økonomiske Analyser 2013 nr. 5 s. 13: BNP fastland, privat konsum, realinvesteringer, sysselsetting, AKU arbeidsledighet, KPI og KPIJAE
  - NAV: NAV arbeidsledighet
  - Norges Bank: Valuta, renter
  - Teknisk Beregningsutvalg (TBU): Lønnsvekst
- Prognoser:
  - SSB: Økonomiske Analyser 2011 nr. 6 s. 50\*
  - Norges Bank: Pengepolitisk Rapport 2011 nr. 3 s. 47
  - Finansdepartementet: Nasjonalbudsjettet 2012 s. 26
  - NHO: Økonomisk Overblikk 2011 nr. 4 s. 22
  - Norwegian Aggregate Model (NAM): Epost
  - DNB: 2012 Forecasts + Crisis Scenario ss. 21-22, og s. 57
  - Swedbank: Epost
  - Danske Bank: Nordisk Økonomi oktober 2011 s. 27
  - Handelsbanken: Konjunkturrapport Norge oktober 2011 s. 24
  - Nordea: Norway Update 1 Desember 2011 s. 3, Morgenrapport 27. desember 2011 s. 5
  - Skandinaviska Enskilda Banken (SEB): Nordic Outlook november 2011 s. 33
  - Eika Gruppen: Epost

## Formel for deltakerveide plasseringer:

$n$ : Totalt antall deltakere

$n_k$ : Antall deltakere i delkonkurranse  $k$ ,  $k \in \{1, 2, \dots, 10\}$

Formel for veiing av plassiffer i delkonkurranse  $k$ :

$$(\text{Plassering i delkonkurranse } k) \cdot \left( \frac{n+1}{n_k+1} \right)$$

Eksempler:

- Hvis  $n = n_k$ , så er vekten  $\left( \frac{n+1}{n_k+1} \right) = 1$
- Hvis  $n > n_k$ , så er vekten  $\left( \frac{n+1}{n_k+1} \right) > 1$

## Programvare:

Alle utregninger er utført i **R** (versjon 3.0.1): <http://www.r-project.org/>

## AR(1) modellen:

AR(1) modellen er gitt ved

$$y_t = by_{t-1} + a + e_t,$$

hvor  $b$  er AR(1) parameteren,  $a$  er konstantleddet og  $e_t$  er feilleddet. Hvis  $y_t$  og  $e_t$  er kovariansstasjonære serier,  $E(e_t) = 0$  og  $E(e_t y_{t-1}) = 0$ , så har vi at

$$b = \text{Corr}(y_t, y_{t-1}) \quad \text{og} \\ a = (1 - b)E(y_t).$$

Modellen kan derfor skrives som

$$y_t = by_{t-1} + (1 - b)E(y_t) + e_t,$$

hvor anslaget for periode  $t$  er gitt ved

$$by_{t-1} + (1 - b)E(y_t).$$



## AR(1) modellene: Estimater

	$\hat{b}$	$\hat{a}$	$\hat{\sigma}$	Utvalg	$n$
BNP fastland	0,60	2,87	1,47	1971 – 2011	41
Privat konsum	0,33	3,10	2,14	1971 – 2011	41
Realinvesteringer (brutto)	0,37	3,26	6,76	1971 – 2011	41
Sysselsetting	0,61	1,17	1,15	1971 – 2011	41
Arbeidsledighet (AKU)	0,90	3,07	0,56	1972 – 2011	40
KPI inflasjon	-0,27	2,13	0,82	1991 – 2011	21
KPIJAE inflasjon	0,54	1,22	0,64	2004 – 2011	8
Lønnsvekst (TBU)	0,28	4,62	0,83	1996 – 2011	16
I44 % endring	-0,17	-1,06	3,33	2000 – 2011	12
Nibor 3m	0,54	4,22	1,61	2001 – 2011	11

Tallene er avrundet. AR(1) modellen er gitt ved  $y_t = by_{t-1} + a + e_t$ , hvor  $b$  er AR(1) parameteren,  $a$  er konstantleddet og  $e_t$  er feilleddet.  $\hat{b}$ , estimert verdi til  $b$ .  $\hat{a}$ , estimert verdi til  $a$ .  $\hat{\sigma}$ , standardfeilen til modellen. Utvalg, utvalget som benyttes i estimeringene.  $n$ , antall observasjoner. Modellene er estimert i R versjon 3.0.1 med `arima` funksjonen.