

MATIA sier...

En evaluering av anslagene i Nasjonalbudsjettet 2025

7. oktober 2024

Av: Genaro Sucarrat (Handelshøyskolen BI)^a

a. genaro.sucarrat@bi.no, telefon +47 46 41 07 79

Nettside: <https://www.sucarrat.net/matia/>

Bakgrunn. Årlige anslag av norsk økonomi er av stor betydning for både private og offentlige beslutningstakere. Dette gjelder spesielt stortingspolitikere, som vedtar det endelige Statsbudsjettet med utgangspunkt i anslagene til Nasjonalbudsjettet. Nasjonalbudsjettet publiseres samtidig med forslaget til Statsbudsjett i september eller oktober hvert år, og det er Finansdepartementet (FIN) som utarbeider anslagene i Nasjonalbudsjettet. Disse anslagene legger rammene for de etterfølgende statsbudsjettforhandlingene. Det er derfor av stor viktighet at anslagene er realistiske og politisk nøytrale.

MATIA. Makroøkonomiske tidsserieanslag (MATIA) er en prognosemodell for norsk økonomi basert på enkle autoregressive tidsseriemodeller. Anslagene til MATIA egner seg dermed godt for sammenlignings- og evalueringsformål, men ikke for økonomisk effekt- eller årsaksanalyse. Et hovedformål med MATIA er å belyse utvalgte prognoser i Nasjonalbudsjettet ved hjelp av punkt- og sannsynlighetsanslag laget av MATIA. Metoden som brukes er, i hovedtrekk, som følger. Hvis et anslag i Nasjonalbudsjettet anses som sannsynlig av MATIA, så innebærer det at anslaget er rimelig eller realistisk. Hvis anslaget i stedet anses å være usannsynlig ifølge MATIA, så vurderes rimeligheten eller realismen i anslaget også opp mot andre forhold, f.eks. andre prognosemakere. I årets budsjett, Nasjonalbudsjettet 2025 (publisert 7. oktober 2024), finner vi anslagene som evalueres på side 21.

Innhold:

1	MATIA sier...	2
2	Anslagene i detalj	3
3	MATIA modellen i detalj	7
4	Evaluering av historiske anslag	10
	Referanser	12
	Sluttnoter	12
A	Data (faktiske verdier): Kilder og datoer for innhøsting	13
B	Grafer av faktiske verdier	15
C	Anslag: Kilder og datoer	19

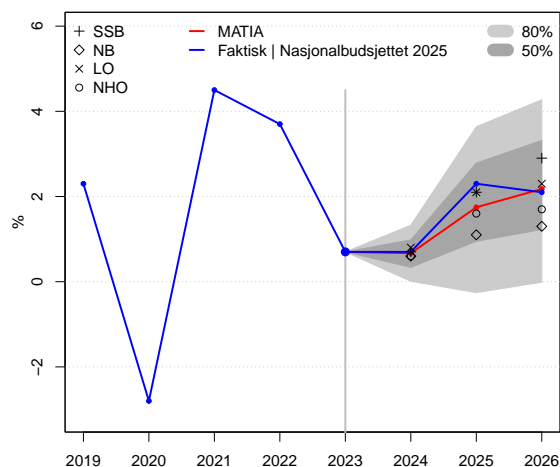
1 MATIA sier...

- **...det er mindre usikkerhet rundt anslagene sammenlignet med foregående år.** Pandemien og Russlands krig mot Ukraina har de siste årene bidratt til stor økonomisk usikkerhet. På tross av at krigen i Ukraina fortsatt pågår, og på tross av den senere tids opptrapping i Israel-Palestina konflikten, så ser fremtidsutsiktene ut til å ha stabilisert seg for den norske økonomien. Det er i år mindre usikkerhet rundt anslagene sammenlignet med foregående år.
- **...totalt sett er anslagene realistiske.** Kun to av anslagene som er evaluert ligger utenfor 80% sannsynlighetsintervallene til MATIA, se avsnitt 2. Dette gjelder inflasjon for 2024 og valutakursveksten for 2024 (se mer detaljert diskusjon under). Totalt sett anses anslagene for å være realistiske.
- **...anslått inflasjon i 2024 er urealistisk høyt.** Nasjonalbudsjettet anslår inflasjonen i 2024 til å bli 3,7%. Dette er utenfor 80% intervallet til MATIA, og høyere enn SSB (3,4%), Norges Bank (3,2%) og LO (3,4%). Anslaget er lavere enn det til NHO (4,1%), men det kan settes spørsmålsteget ved sammenlignbarheten, siden NHO anslaget er basert på anslaget til Det tekniske beregningsutvalget (TBU) for inntektsoppgjørene. Inflasjonsanslaget for 2024 framstår derfor som urealistisk høyt.
- **...anslått valutakursvekst i 2024 er realistisk.** Nasjonalbudsjettet anslår valutakursveksten (I44) i 2024 til å bli 1,0%. Dette er like utenfor 80% sannsynlighetsintervallet til MATIA, men på nivå med anslagene til SSB (1,0%), Norges Bank (0,7%), LO (0,8%) og NHO (0,5%). Valutakursanslaget anses derfor for å være realistisk.
- **...de historiske anslagene til Nasjonalbudsjettet er ikke kjennetegnet ved systematisk anslagsfeil.** Avsnitt 4 inneholder en oppdatert statistisk evaluering av de historiske anslagene til Nasjonalbudsjettet. Den oppdaterte analysen tilsier ikke en endring i forrige års konklusjon. Sett under ett er ikke anslagene kjennetegnet ved systematisk anslagsfeil.
- **...anslagene i Nasjonalbudsjettet 2025 burde dokumenteres bedre.** Dette har blitt påpekt tidligere. For økt gjennomsiktighet, og for økt mulighet for kritisk ettersyn og sammenligning, burde nøyaktig datakilde (tabellnummeret i statistikkbanken til SSB) oppgis i tillegg til dato for dataavling. Dette gjelder forøvrig også anslagene til SSB, Norges Bank, LO og NHO.

2 Anslagene i detalj

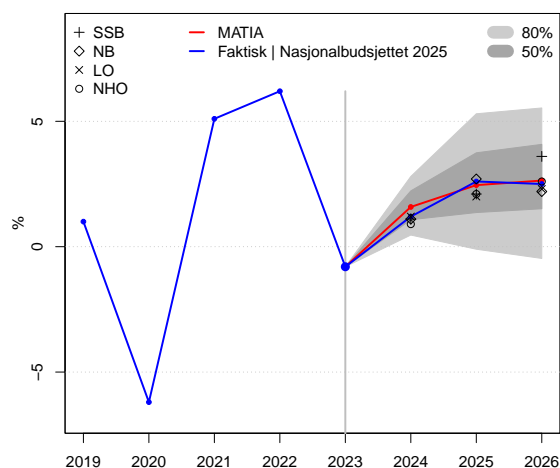
BNP %-vekst (fastland):

	2024	2025	2026
Nasjonalbudsjettet 2025:	0,7	2,3	2,1
MATIA anslag:	0,7	1,7	2,2
MATIA sannsynlighetsanslag...			
...50% øvre grense:	1,0	2,8	3,3
...50% nedre grense:	0,3	0,9	1,2
...80% øvre grense:	1,3	3,6	4,3
...80% nedre grense:	0,0	-0,3	-0,0
SSB:	0,7	2,1	2,9
Norges Bank:	0,6	1,1	1,3
LO:	0,8	2,1	2,3
NHO:	0,6	1,6	1,7



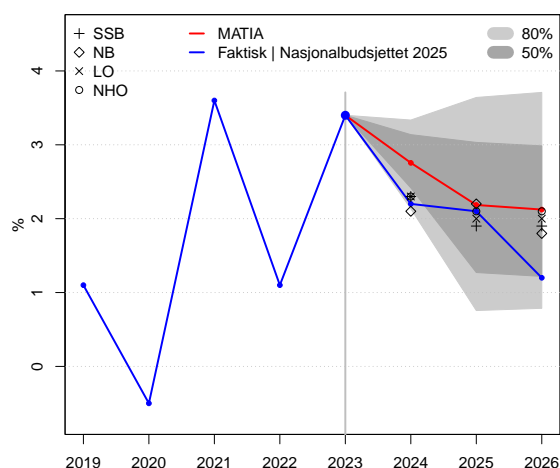
Privat konsum %-vekst:

	2024	2025	2026
Nasjonalbudsjettet 2025:	1,2	2,6	2,5
MATIA anslag:	1,6	2,5	2,6
MATIA sannsynlighetsanslag...			
...50% øvre grense:	2,2	3,7	4,1
...50% nedre grense:	1,1	1,4	1,5
...80% øvre grense:	2,8	5,3	5,5
...80% nedre grense:	0,5	-0,1	-0,5
SSB:	1,1	2,1	3,6
Norges Bank:	1,1	2,7	2,2
LO:	1,2	2,0	2,3
NHO:	0,9	2,1	2,6



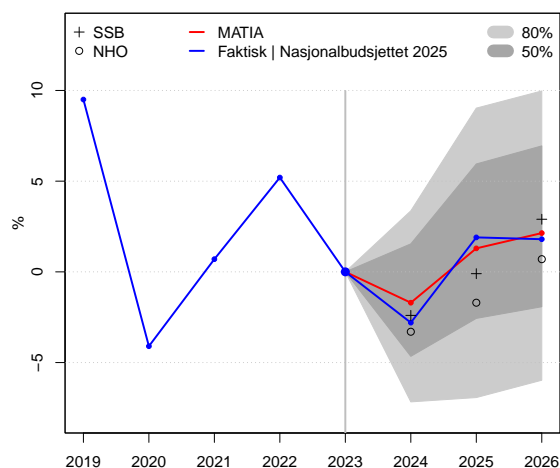
Offentlig konsum %-vekst:

	2024	2025	2026
Nasjonalbudsjettet 2025:	2,2	2,1	1,2
MATIA anslag:	2,8	2,2	2,1
MATIA sannsynlighetsanslag...			
...50% øvre grense:	3,1	3,0	3,0
...50% nedre grense:	2,4	1,3	1,2
...80% øvre grense:	3,3	3,6	3,7
...80% nedre grense:	2,1	0,8	0,8
SSB:	2,3	1,9	1,9
Norges Bank: ¹	2,1	2,2	1,8
LO:	2,3	2,0	2,0
NHO:	2,3	2,1	2,1

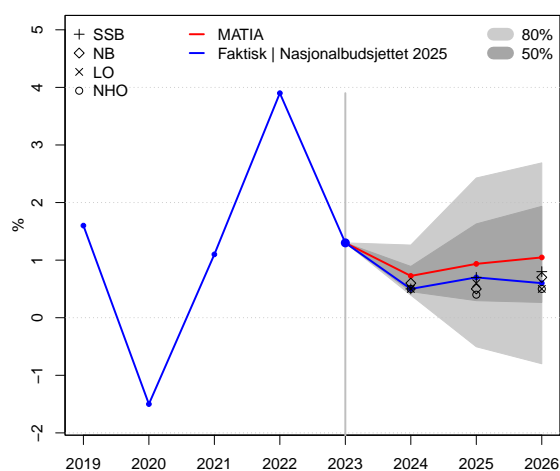


Investeringer (brutto) %-vekst:

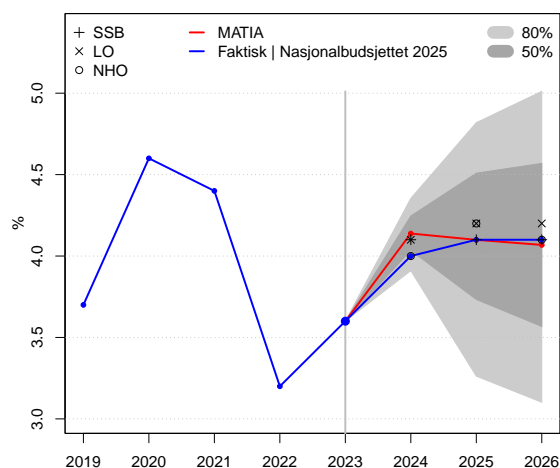
	2024	2025	2026
Nasjonalbudsjettet 2025:	-2,8	1,9	1,8
MATIA anslag:	-1,7	1,3	2,1
MATIA sannsynlighetsanslag...			
...50% øvre grense:	1,5	5,9	6,9
...50% nedre grense:	-4,7	-2,6	-1,9
...80% øvre grense:	3,4	9,0	10,0
...80% nedre grense:	-7,2	-6,9	-6,0
SSB:	-2,4	-0,1	2,9
Norges Bank:	-	-	-
LO:	-	-	-
NHO:	-3,3	-1,7	0,7

**Sysselsetting %-vekst:**

	2024	2025	2026
Nasjonalbudsjettet 2025:	0,5	0,7	0,6
MATIA anslag:	0,7	0,9	1,0
MATIA sannsynlighetsanslag...			
...50% øvre grense:	0,9	1,6	1,9
...50% nedre grense:	0,5	0,3	0,3
...80% øvre grense:	1,3	2,4	2,7
...80% nedre grense:	0,4	-0,5	-0,8
SSB:	0,5	0,7	0,8
Norges Bank:	0,6	0,5	0,7
LO:	0,5	0,6	0,5
NHO:	0,5	0,4	0,5

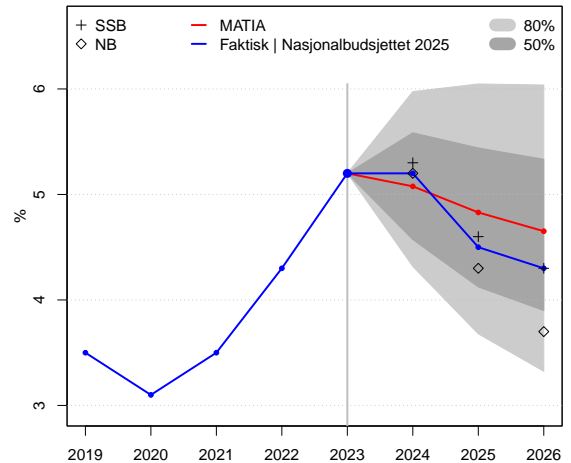
**Ledighet (AKU) i %:**

	2024	2025	2026
Nasjonalbudsjettet 2025:	4,0	4,1	4,1
MATIA anslag:	4,1	4,1	4,1
MATIA sannsynlighetsanslag...			
...50% øvre grense:	4,2	4,5	4,6
...50% nedre grense:	4,0	3,7	3,6
...80% øvre grense:	4,4	4,8	5,0
...80% nedre grense:	3,9	3,3	3,1
SSB:	4,1	4,1	4,1
Norges Bank:	-	-	-
LO:	4,1	4,2	4,2
NHO:	4,0	4,2	4,1

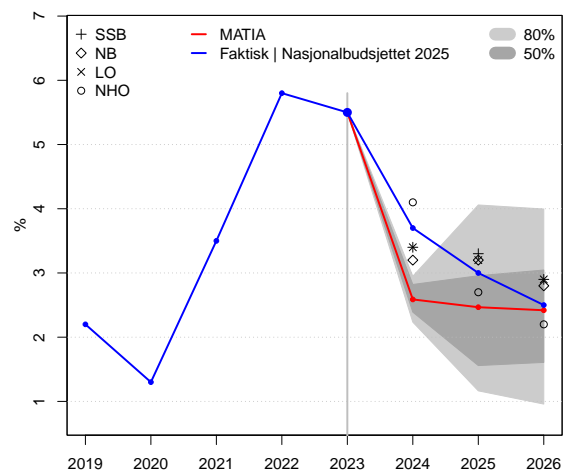


Lønnsvekst (LØN) i %:

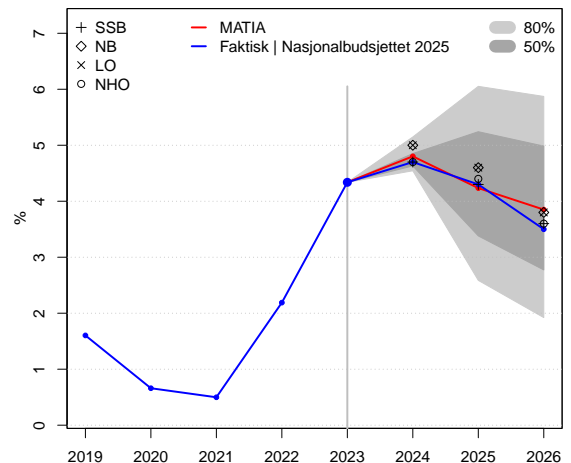
	2024	2025	2026
Nasjonalbudsjettet 2025:	5,2	4,5	4,3
MATIA anslag:	5,1	4,8	4,7
MATIA sannsynlighetsanslag...			
...50% øvre grense:	5,6	5,4	5,3
...50% nedre grense:	4,6	4,1	3,9
...80% øvre grense:	6,0	6,0	6,0
...80% nedre grense:	4,3	3,7	3,3
SSB:	5,3	4,6	4,3
Norges Bank:	5,2	4,3	3,7
LO:	–	–	–
NHO:	–	–	–

**Inflasjon (KPI) i %:**

	2024	2025	2026
Nasjonalbudsjettet 2025:	3,7	3,0	2,5
MATIA anslag:	2,6	2,5	2,4
MATIA sannsynlighetsanslag...			
...50% øvre grense:	2,8	3,0	3,0
...50% nedre grense:	2,4	1,6	1,6
...80% øvre grense:	2,9	4,1	4,0
...80% nedre grense:	2,2	1,2	1,0
SSB:	3,4	3,3	2,9
Norges Bank:	3,2	3,2	2,8
LO:	3,4	3,2	2,9
NHO:	4,1	2,7	2,2

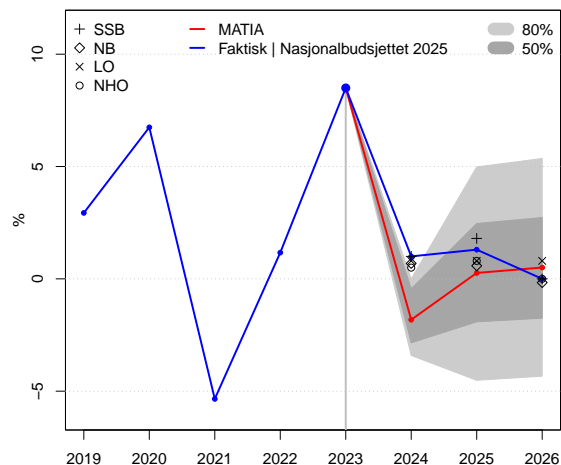
**Rentenivå (NIBOR3M) i %:**

	2024	2025	2026
Nasjonalbudsjettet 2025:	4,7	4,3	3,5
MATIA anslag:	4,8	4,2	3,9
MATIA sannsynlighetsanslag...			
...50% øvre grense:	4,9	5,2	5,0
...50% nedre grense:	4,6	3,4	2,8
...80% øvre grense:	5,1	6,1	5,9
...80% nedre grense:	4,5	2,6	1,9
SSB:	4,7	4,3	3,6
Norges Bank: ²	5,0	4,6	3,8
LO: ²	5,0	4,6	3,8
NHO:	4,7	4,4	3,6

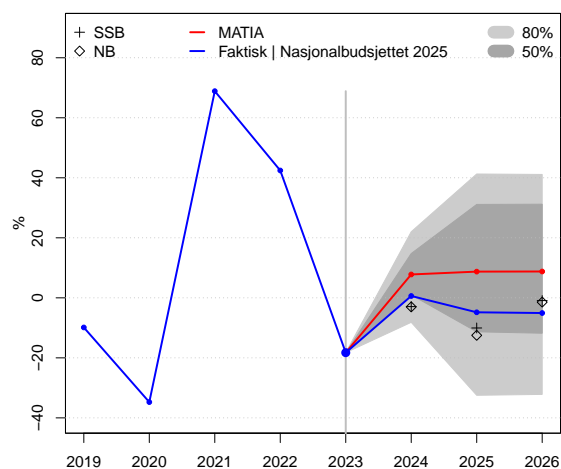


Valutakurs (I44), endring i %:

	2024	2025	2026
Nasjonalbudsjettet 2025:	1,0	1,3	0,0
MATIA anslag:	-1,8	0,3	0,5
MATIA sannsynlighetsanslag...			
...50% øvre grense:	-0,4	2,5	2,7
...50% nedre grense:	-2,8	-1,9	-1,8
...80% øvre grense:	-0,0	5,0	5,4
...80% nedre grense:	-3,4	-4,5	-4,3
SSB:	1,0	1,8	0,0
Norges Bank:	0,7	0,6	-0,2
LO:	0,8	0,8	0,8
NHO:	0,5	0,8	0,0

**Oljepris (USD), endring i %:**

	2024	2025	2026
Nasjonalbudsjettet 2025:	0,6	-4,8	-5,1
MATIA anslag:	7,8	8,7	8,8
MATIA sannsynlighetsanslag...			
...50% øvre grense:	14,8	31,1	31,2
...50% nedre grense:	1,0	-11,3	-11,8
...80% øvre grense:	22,0	41,3	41,1
...80% nedre grense:	-8,2	-32,5	-32,2
SSB:	-2,9	-10,0	-0,9
Norges Bank:	-3,0	-12,5	-1,4
LO:	-	-	-
NHO:	-	-	-



3 MATIA modellen i detalj

MATIA er en økonometrisk modell utviklet for å lage prognoser av norsk økonomi. Modellering av en variabel er basert på to enkle autoregressive tidsserielikninger: Én Blanda Frekvens (BF) likning (se avsnitt 3.1) og én AR(1) likning (se avsnitt 3.2). Anslagene til MATIA egner seg dermed godt for sammenlignings- og evalueringsformål, men ikke for effekt- eller årsaksanalyse. Et hovedformål med MATIA er å belyse utvalgte prognoser i Nasjonalbudsjettet ved hjelp av punkt- og sannsynlighetsanslag laget av MATIA.

Anslag basert på autoregressive tidsseriemodeller er av spesiell interesse for sammenligningsformål, siden anslaget består av optimalt vektete kombinasjoner av historiske verdier. Med andre ord, anslagene er mer sofistikerte enn de til naive modeller – f.eks. gjennomsnittet eller forrige periodes verdi (“random walk”), men likevel så enkle at man bør kunne forvente at sentrale aktører treffer minst like godt over tid. Hvis prognosene til en prognosemaker (f.eks. Finansdepartementet, Norges Bank, SSB, en sjefsøkonom, en analysegruppe eller en sofistikert modell) gjør det dårligere enn MATIA over tid, så er det grunn til å sette spørsmålstejn ved prognosene til prognosemakeren. MATIA kan også brukes til å evaluere om anslag er usannsynlige eller urimelige på publikasjonstidspunktet, f.eks. som følge av politiske eller strategiske grunner. For hvis et anslag ligger utenfor et stort nok sannsynlighetsintervall generert av MATIA, så er det ifølge MATIA usannsynlig at anslaget treffer bra. Det understrekes at et anslag som ifølge MATIA er usannsynlig ikke nødvendigvis er urimelig. Dette må vurderes opp mot kontekstuelle forhold.

3.1 Blanda Frekvens (BF) likningen

Anslagene i Nasjonalbudsjettet publiseres som regel i september eller oktober i år t . Det betyr at anslagene er basert på opptil ni måneder med informasjon fra inneværende år t . Blanda Frekvens (BF) likningen bruker informasjon fra 1. og 2. kvartal i år t til å generere anslag. Som et eksempel, la Y_t betegne den årlige prosentveksten i norsk fastlands-BNP fra år $t - 1$ til år t , la X_{1t} betegne den prosentvise veksten fra 1. kvartal i år $t - 1$ til 1. kvartal i år t , og la X_{2t} betegne den prosentvise veksten fra 2. kvartal i år $t - 1$ til 2. kvartal i år t . Med andre ord, Y_t er et mål på veksten over hele året, mens X_{1t} og X_{2t} er mål på årsveksten i henholdsvis 1. og 2. kvartal. MATIA bruker følgende blanda frekvens modell til å lage et anslag for år t :

$$Y_t = \phi_{BF,0} + \phi_{BF,1}Y_{t-1} + \phi_{BF,2}X_{1t} + \phi_{BF,3}X_{2t} + \epsilon_{BF,t} \quad (1)$$

Beregningene til BF-likningene er inneholdt i den øvre delen til Tabell 1.

Modellen blander frekvenser, siden Y_t er basert på årlige data, mens X_{1t} og X_{2t} er basert på kvartalsdata.¹ Hvis $\{(Y_t, X_{1t}, X_{2t})'\}$ er en sterkt stasjonær og ergodisk vektortidsserie med eksisterende 2. ordens momenter, så er modellens koeffisienter veldefinerte og kan beregnes konsistent med Minste Kvadraters Metode (MKM).

3.2 AR(1) likningen

Den Autoregressive modellen av orden 1, dvs. AR(1) likningen, er gitt ved

$$Y_t = \phi_{AR,0} + \phi_{AR,1}Y_{t-1} + \epsilon_{AR,t} \quad (2)$$

Beregningene til AR(1)-likningene er inneholdt i den nedre delen til Tabell 1.

¹Selv om tidsindeksen t ikke indikerer det, så bestemmes X_{1t} og X_{2t} før Y_t i tid.

Det er flere grunner til at AR(1) likningen egner seg godt som prognosemodell. For det første gjør den det bra som prognosemodell i praksis, se f.eks. Gharsallah og Sucarrat (2020), selv om modellen er ganske enkel. For det andre har den høy tolkbarhet, siden det kan vises at anslaget utgjør et vektet gjennomsnitt av forrige periodes verdi og gjennomsnittet: Jo sterkere Y_t er autokorrelert med Y_{t-1} , jo større vekt tillegges forrige periodes verdi. Se Sucarrat (2019), og Gharsallah og Sucarrat (2020) for flere detaljer. En tredje grunn til at AR(1) modellen er attraktiv er at den er meget robust. Feilleddet trenger ikke være normalfordelt, og det kan også være heteroskedastisk og/eller autokorrelert. Det er tilstrekkelig at $\{Y_t\}$ er sterkt stasjonær og ergodisk med eksisterende 2. ordens momenter. Dette er milde statistiske forutsetninger som ofte er oppfylt.

3.3 Formlene for anslagene

La $T + h$ betegne h år fram i tid med $h \in \{1, 2, 3\}$, slik at et punktanslag h år fram i tid betegnes som \hat{Y}_{T+h} . Verdien Y_T er dermed faktisk verdi i år T , mens Y_{T+1} er faktisk verdi i år $T + 1$. Og så videre. Anslaget for $T + 1$ er basert på BF-likningen, mens de for $T + 2$ og $T + 3$ er basert på AR(1)-likningen. Mer spesifikt er anslagsformlene gitt ved:

$$\begin{aligned} T + 1: \quad \hat{Y}_{T+1} &= \hat{\phi}_{BF,0} + \hat{\phi}_{BF,1}Y_T + \hat{\phi}_{BF,2}X_{1,T+1} + \hat{\phi}_{BF,3}X_{2,T+1} \\ T + 2: \quad \hat{Y}_{T+2} &= \hat{\phi}_{AR,0} + \hat{\phi}_{AR,1}\hat{Y}_{T+1} \\ T + 3: \quad \hat{Y}_{T+3} &= \hat{\phi}_{AR,0} + \hat{\phi}_{AR,1}\hat{Y}_{T+2} \end{aligned}$$

hvor $\hat{\phi}_{BF,0}, \dots, \hat{\phi}_{BF,3}, \hat{\phi}_{AR,0}, \hat{\phi}_{AR,1}$ betegner koeffisientberegninger.

Sannsynlighetsanslagene er beregnet via simulasjon. La $\hat{Y}_{T+h}^{(nedre)}$ og $\hat{Y}_{T+h}^{(ovre)}$ betegne estimater av den nedre og øvre kvantilen til Y_{T+h} forbundet med et sannsynlighetsanslag. For eksempel, hvis konfidens- eller sannsynlighetsnivået til anslaget er 50%, så utgjør $\hat{Y}_{T+h}^{(nedre)}$ et estimat av 25% kvantilen til Y_{T+h} , og $\hat{Y}_{T+h}^{(ovre)}$ utgjør et estimat av 75% kvantilen til Y_{T+h} . Hvis nivået til sannsynlighetsanslaget er 80%, så utgjør verdiene estimater av 10% og 90% kvantilene. Og så videre. Estimaten er basert på simulasjon av MATIA: Likningene (1) og (2) brukes til å simulere anslag på tidspunktene $T + 1$, $T + 2$ og $T + 3$, og verdiene til feilleddene er simulert ved hjelp av en klassisk residual-bootstrap. Dette betyr at sannsynlighetsanslagene ikke er basert på en antakelse om normalfordelte feilledd. Bootstrap-metoden som er brukt er imidlertid ikke forenlig med autokorrelasjon i restleddet eller i det kvadrerte restleddet (såkalt “ARCH”). Detaljene til algoritmen som er brukt er:

1. Bruk observasjonene $t = 1, \dots, T$ til å beregne koeffisientene til likning (1) og (2). Koeffisientberegningene er inneholdt i Tabell 1.
2. Bruk beregningsresultatene til å simulere verdiene $Y_{b,T+1}, Y_{b,T+2}$ og $Y_{b,T+3}$, hvor fotskrifts-indeksen b indikerer at verdiene utgjør simulasjon nr. b :
 - i) $T + 1$: Trekk (med tilbakelegging) 1 verdi fra mengden residualer til likning (1), regn ut $Y_{b,T+1}$
 - ii) $T + 2$ og $T + 3$: Trekk (med tilbakelegging) 2 verdier fra mengden residualer til likning (2), regn ut $Y_{b,T+2}$ og $Y_{b,T+3}$
3. Repetér forrige trinn B ganger, dvs. $b = 1, \dots, B$. I prognosetabellene og i prognosegrafene er $B = 20000$ brukt.

4. La $\widehat{Y}_{T+1}^{(\tau)}, \dots, \widehat{Y}_{T+h}^{(\tau)}$ betegne de beregnede τ -kvantilene til Y_{T+1}, \dots, Y_{T+h} . Beregning $\widehat{Y}_{T+j}^{(\tau)}$ er basert på den empiriske τ -kvantilen til $Y_{1,T+j}, \dots, Y_{B,T+j}$. Med andre ord, B simulerte verdier er brukt til å beregne kvantil $Y_{T+j}^{(\tau)}$.

Koden som er brukt er tilgjengelig via <https://www.sucarrat.net/matia/>.

Tabell 1: Beregningene til MATIA likningene

Likning (1), Blanda Frekvens (BF) modellen:											
	$\widehat{\phi}_0$	p -verdi	$\widehat{\phi}_1$	p -verdi	$\widehat{\phi}_2$	p -verdi	$\widehat{\phi}_3$	p -verdi	$\widehat{\sigma}$	Utvalg	T
BNP (fast)	0,36	0,01	-0,09	0,02	0,43	0,00	0,50	0,00	0,56	1979 – 2023	45
KON	0,74	0,00	-0,12	0,05	0,33	0,00	0,48	0,00	0,90	1979 – 2023	45
OFF	0,29	0,01	-0,02	0,65	0,41	0,00	0,49	0,00	0,46	1979 – 2023	45
INV (brutto)	0,92	0,08	0,11	0,35	0,27	0,01	0,23	0,07	4,30	1979 – 2023	45
SYS	0,15	0,05	0,08	0,18	-0,01	0,93	0,79	0,00	0,33	1995 – 2023	29
LED (AKU)	0,39	0,00	-0,18	0,00	0,38	0,00	0,67	0,00	0,19	1984 – 2023	40
LØN	0,96	0,00	0,25	0,02	0,41	0,00	0,11	0,14	0,67	2001 – 2023	23
KPI	0,58	0,00	-0,17	0,02	0,09	0,24	0,82	0,00	0,34	1991 – 2023	33
NIBOR3M	0,17	0,10	0,01	0,88	0,20	0,05	0,74	0,00	0,30	1993 – 2023	31
I44	0,11	0,65	-0,10	0,24	0,10	0,24	0,61	0,00	1,88	1992 – 2023	32
OLJE	1,80	0,39	-0,09	0,21	0,22	0,00	0,48	0,00	13,22	1989 – 2023	35

Likning (2), AR(1) modellen:											
	$\widehat{\phi}_0$	p -verdi	$\widehat{\phi}_1$	p -verdi					$\widehat{\sigma}$	Utvalg	T
BNP (fast)	1,48	0,00	0,40	0,01	–	–	–	–	1,71	1972 – 2023	52
KON	2,13	0,00	0,21	0,16	–	–	–	–	2,50	1972 – 2023	52
OFF	1,89	0,00	0,11	0,54	–	–	–	–	1,16	1994 – 2023	30
INV (brutto)	1,77	0,04	0,28	0,03	–	–	–	–	5,89	1972 – 2023	52
SYS	0,55	0,01	0,53	0,00	–	–	–	–	1,24	1972 – 2023	52
LED (AKU)	0,79	0,03	0,80	0,00	–	–	–	–	0,59	1984 – 2023	40
LØN	1,18	0,03	0,72	0,00	–	–	–	–	0,84	1997 – 2023	27
KPI	1,45	0,01	0,39	0,13	–	–	–	–	1,12	1991 – 2023	33
NIBOR3M	0,98	0,02	0,68	0,00	–	–	–	–	1,30	1993 – 2023	31
I44	0,47	0,45	0,12	0,50	–	–	–	–	3,98	1992 – 2023	32
OLJE	8,38	0,08	0,05	0,75	–	–	–	–	28,65	1989 – 2023	35

Beregningene til MATIA likningene (1) og (2). p -verdi, p -verdien til en tosidig t -test med $H_0 : \phi = 0$ og $H_A : \phi \neq 0$ (de robuste standardfeilene til Newey and West 1987 er brukt). $\widehat{\sigma}$, standardfeilen til regresjonen. T , antallet observasjoner brukt i beregningene. Minste Kvadraters Metode (MKM) beregninger i R , se R Core Team (2020), med $arx()$ funksjonen fra *gets*-pakka, se Pretis et al. (2018).

4 Evaluering av historiske anslag

Her evalueres presisjonen til Nasjonalbudsjettanslagene for perioden 1998 – 2023. Evalueringen er en oppdatert versjon av fjorårets versjon og inneholder én observasjon mer der hvor én observasjon mer er tilgjengelig.

La Y_t betegne den faktiske verdien til en variabel på tidspunkt t , la \hat{Y}_t betegne et anslag av Y_t , og la n betegne antallet historiske anslag, dvs. $t = 1, 2, \dots, n$. For perioden 1998 – 2026 er $n = 26$. Målet på gjennomsnittsfeil som brukes er

$$ME = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t - \hat{Y}_t), \quad (3)$$

hvor ME er en forkortelse for “Mean Error”. ME er et mål på om anslagene $\{\hat{Y}_t\}$ er forventningsrette eller “rasjonelle”, dvs. om de i gjennomsnitt treffer de sikter mot. Hvis ME er positiv, så har prognosemakeren en tendens til å anslå for lavt. Motsatt, hvis ME er negativ, så har prognosemakeren en tendens til å anslå for høyt. Alle Y -variablene er uttrykt på prosentform, så $Y_t - \hat{Y}_t$ utgjør prosentpoengdifferansen. Med andre ord, ME er gjennomsnittlig prosentpoengsdifferanse.

En statistisk test av om anslagene i gjennomsnitt treffer det de sikter mot kan gjennomføres via regresjonen

$$(Y_t - \hat{Y}_t) = \mu + \epsilon_t, \quad t = 1, \dots, n,$$

med

$$H_0 : \mu = 0 \quad (\text{anslaget treffer det den sikter mot i gj.snitt})$$

$$H_A : \mu \neq 0 \quad (\text{anslaget treffer ikke det den sikter mot i gj.snitt})$$

Med andre ord, hvis resultatene er forenlige med H_A , så støtter de hypotesen om at anslagene er kjennetegnet ved systematisk anslagsfeil. Formelen for ME i (3) utgjør OLS-beregningen til μ . Denne beregningen brukes i testene sammen med heteroskedastisitet- og autokorrelasjonsrobuste standardfeil av Newey og West (1987) typen. Testene er gjennomført på nåprognosene (“nowcasts”), betegnet $T + 1$, prognosene ett år fram i tid, betegnet $T + 2$, og prognosene to år fram i tid, betegnet $T + 3$. Et lignende studie for perioden 1999 – 2018, av $T + 2$, ble gjennomført i Gharsallah og Sucarrat (2020, Tabell 6).

Resultatene fra testene er inneholdt i Tabell 2. Radene betegnet FIN, en forkortelse for Finansdepartementet, inneholder testene av Nasjonalbudsjettet. Til sammenligning inkluderer vi også tester av anslagene til Statistisk Sentralbyrå (SSB) og Norges Bank (NB). De nøyaktige kildene til anslagene er inneholdt i Appendiks C. Resultatene i tabellen kan oppsummeres i følgende kulepunkter:

- *De historiske anslagene til Nasjonalbudsjettet (FIN) er i liten grad kjennetegnet ved systematisk prognosefeil.* Hvis vi bruker et signifikansnivå på 5%, så forkastes H_0 totalt tre ganger: To ganger for $T + 1$ (ARB og LØN), én gang for $T + 2$ (OLJE), og ingen ganger for $T + 3$. Dette er omtrent det man kan forvente når så mange tester gjennomføres: Hvis M tester gjennomføres med et signifikansnivå lik α , så vil vi i gjennomsnitt forkaste $M\alpha$ ganger hvis H_0 er sann i hver av de M testene. For både FIN og SSB er $M = 3 \times 11 = 33$, mens for Norges Bank er $M = 3 \times 8 = 24$. Anslagene til SSB og Norges Bank er dermed heller ikke kjennetegnet ved systematisk anslagsfeil av samme grunner.
- *Fjorårets om at nåprognosen ($T + 1$) til lønnsvekst (LØN) systematisk anslås for lavt er mindre tydelig.* I fjor ble det dokumentert at Nasjonalbudsjettet/Finansdepartementet har en systematisk tendens til å anslå for lav lønnsvekst. Dette er mindre tydelig i lys av fjorårets anslag, som var for høyt sammenlignet med faktisk utfall.

Tabell 2: Gjennomsnittlig anslagsfeil 1998 – 2023

			BNP	KON	OFF	INV	SYS	ARB	LØN	INFL	REN	I44	OLJE
ME [<i>p-verdi</i>] (<i>n=ant.obs.</i>)	<i>T</i> + 1:	FIN	0,33 [0,09] (<i>n</i> =26)	0,13 [0,37] (<i>n</i> =26)	-0,20 [0,46] (<i>n</i> =26)	0,73 [0,18] (<i>n</i> =26)	0,12 [0,15] (<i>n</i> =26)	0,07 [0,05] (<i>n</i> =26)	0,26 [0,03] (<i>n</i> =26)	0,08 [0,17] (<i>n</i> =26)	-0,03 [0,32] (<i>n</i> =25)	0,70 [0,29] (<i>n</i> =12)	1,75 [0,08] (<i>n</i> =25)
		SSB	0,33 [0,06] (<i>n</i> =26)	0,01 [0,96] (<i>n</i> =26)	-0,22 [0,41] (<i>n</i> =26)	1,64 [0,05] (<i>n</i> =26)	0,20 [0,05] (<i>n</i> =26)	0,02 [0,50] (<i>n</i> =26)	0,10 [0,25] (<i>n</i> =26)	-0,04 [0,07] (<i>n</i> =26)	0,02 [0,48] (<i>n</i> =26)	0,20 [0,36] (<i>n</i> =26)	1,83 [0,06] (<i>n</i> =26)
		NB	0,31 [0,06] (<i>n</i> =26)	0,24 [0,23] (<i>n</i> =26)	–	–	0,12 [0,16] (<i>n</i> =26)	0,09 [0,04] (<i>n</i> =22)	0,11 [0,23] (<i>n</i> =26)	-0,02 [0,51] (<i>n</i> =26)	–	0,28 [0,04] (<i>n</i> =21)	1,02 [0,64] (<i>n</i> =21)
	<i>T</i> + 2:	FIN	-0,10 [0,81] (<i>n</i> =25)	-0,89 [0,17] (<i>n</i> =25)	0,07 [0,84] (<i>n</i> =25)	1,34 [0,18] (<i>n</i> =25)	0,33 [0,24] (<i>n</i> =25)	0,11 [0,20] (<i>n</i> =25)	0,25 [0,20] (<i>n</i> =25)	0,31 [0,26] (<i>n</i> =25)	-0,21 [0,42] (<i>n</i> =25)	1,71 [0,09] (<i>n</i> =8)	16,18 [0,01] (<i>n</i> =25)
		SSB	-0,05 [0,90] (<i>n</i> =25)	-0,96 [0,09] (<i>n</i> =25)	0,02 [0,94] (<i>n</i> =25)	0,72 [0,52] (<i>n</i> =25)	0,32 [0,27] (<i>n</i> =25)	-0,01 [0,90] (<i>n</i> =25)	0,16 [0,40] (<i>n</i> =25)	0,40 [0,07] (<i>n</i> =25)	-0,05 [0,84] (<i>n</i> =25)	1,18 [0,15] (<i>n</i> =25)	15,67 [0,01] (<i>n</i> =25)
		NB	-0,03 [0,94] (<i>n</i> =25)	-0,74 [0,19] (<i>n</i> =25)	–	–	0,31 [0,23] (<i>n</i> =25)	0,17 [0,09] (<i>n</i> =22)	-0,08 [0,68] (<i>n</i> =25)	0,21 [0,35] (<i>n</i> =25)	–	1,94 [0,08] (<i>n</i> =20)	6,77 [0,20] (<i>n</i> =19)
	<i>T</i> + 3:	FIN	0,38 [0,55] (<i>n</i> =15)	-0,62 [0,55] (<i>n</i> =10)	0,66 [0,13] (<i>n</i> =7)	0,88 [0,48] (<i>n</i> =10)	-0,31 [0,19] (<i>n</i> =11)	0,38 [0,08] (<i>n</i> =10)	-0,23 [0,41] (<i>n</i> =5)	0,17 [0,58] (<i>n</i> =10)	-0,72 [0,21] (<i>n</i> =15)	0,25 [0,88] (<i>n</i> =5)	16,01 [0,11] (<i>n</i> =9)
		SSB	-0,22 [0,63] (<i>n</i> =24)	-0,82 [0,10] (<i>n</i> =24)	-0,18 [0,46] (<i>n</i> =24)	0,20 [0,88] (<i>n</i> =24)	0,18 [0,62] (<i>n</i> =24)	0,02 [0,88] (<i>n</i> =24)	0,16 [0,56] (<i>n</i> =24)	0,54 [0,13] (<i>n</i> =24)	-0,42 [0,40] (<i>n</i> =24)	1,08 [0,23] (<i>n</i> =24)	11,25 [0,03] (<i>n</i> =24)
		NB	0,12 [0,78] (<i>n</i> =24)	-0,55 [0,23] (<i>n</i> =23)	–	–	0,35 [0,26] (<i>n</i> =24)	0,19 [0,31] (<i>n</i> =21)	-0,26 [0,41] (<i>n</i> =24)	0,37 [0,36] (<i>n</i> =23)	–	1,68 [0,16] (<i>n</i> =19)	7,82 [0,15] (<i>n</i> =17)

ME, gjennomsnittlig prognosefeil, se likning (3). [*p-verdi*], *p*-verdien til en tosidig test med $H_0 : \mu = 0$. *T* + *h*, prognoser for år *T* + *h* med *h* = 1, 2, 3 (prognosene ble publisert i september/oktober i år *T* + 1). *n*, antall observasjoner i testen.

Referanser

- Gharsallah, S. and G. Sucarrat (2020). Hvor presise er prognosene i Nasjonalbudsjettet? *Samfunnsøkonomen* 134, 13–20.
- Newey, W. and K. West (1987). A Simple Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix. *Econometrica* 55, 703–708.
- Pretis, F., J. Reade, and G. Sucarrat (2018). Automated General-to-Specific (GETS) Regression Modeling and Indicator Saturation for Outliers and Structural Breaks. *Journal of Statistical Software* 86, 1–44.
- R Core Team (2020). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing.
- Sucarrat, G. (2019). MATIA sier... En kommentar på prognosene i Nasjonalbudsjettet 2020. 8. oktober 2019. <https://www.sucarrat.net/matia/>.

Sluttnoter

¹Anslag av veksten i offentlig fastlandsetterspørsel.

²Utleidet anslag: Anslag av NIBOR3m = Anslag av styringsrenten + 0,5.

A Data (faktiske verdier): Kilder og datoer for innhøsting

Anslagene til Nasjonalbudsjettet 2025, publisert 7. oktober 2024, er fra s. 21. Merk at “faktiske” verdier kan variere over tid pga. datarevideringer. Dette gjelder spesielt nylige data. For eksempel, bruttoinvesteringsveksten for 2018 var på 1% ifølge SSB i juni 2019. To og en halv måneder senere, i begynnelsen av september 2019, var veksten for 2018 blitt til 2,8% ifølge SSB. Det er derfor viktig med detaljert informasjon om når data-ene har blitt høstet inn, og hvorfra.

A.1 Årlige data

Datakildene og tidspunktene for innhøsting til de årlige data-ene brukt i estimeringene er:

- Bruttonasjonalprodukt (BNP). Prosentvis volumendring av markedsverdien til fastlands BNP. Kilde: Statistikkbanken tabell 09189, <http://www.ssb.no/tabell/09189/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Privat konsum (KON). Husholdninger og ideelle organisasjoner, prosentvis volumendring av markedsverdien. Kilde: Statistikkbanken tabell 09189, <http://www.ssb.no/tabell/09189/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Offentlig konsum (OFF). Totalt, prosentvis volumendring av markedsverdien. Kilde: Statistikkbanken tabell 09189, <http://www.ssb.no/tabell/09189/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Realinvesteringer (INV). Prosentvis volumendring av markedsverdien, brutto. Kilde: Statistikkbanken tabell 09189, <http://www.ssb.no/tabell/09189/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Sysselsetting (SYS). Vekst i %, lønnstakere og selvstendige. Kilde: Statistikkbanken tabell 09174, <http://www.ssb.no/tabell/09174/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Arbeidsledighet (ARB). Nivå i % (AKU). Kilde: Statistikkbanken tabell 08517, <http://www.ssb.no/tabell/08517/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Lønnsvekst (LØN). Kilde: Statistikkbanken tabell 09786, <http://www.ssb.no/tabell/09786/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Inflasjon (INFL). KPI vekst i %. Kilde: Statistikkbanken tabell 03014, <http://www.ssb.no/tabell/03014/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Valutakursvekst (I44). Faktisk prosentendring i importveid kronekurs (I44): $100 \cdot (S_t - S_{t-1})/S_{t-1}$, hvor S_t er indeksverdien til I44 i år t . Kilde: Norges Bank. Data lastet ned/oppdert 23. september 2024.
- Rentenivå (REN). Kilder pengemarkedsrente (NIBOR 3M, nominell): Norges Bank (<https://www.norges-bank.no/Statistikk/Rentestatistikk/>), Oslo Børs (https://www.oslobors.no/ob_eng/Oslo-Boers/Statistics) og Statistikkbanken tabell 10701, <http://www.ssb.no/tabell/10701/>. Data lastet ned/oppdert 23. september 2024.
- Oljepris (OLJE). Faktisk prosentendring i oljeprisen er definert som $Y_t = 100 \cdot (P_t - P_{t-1})/P_{t-1}$, hvor P_t er prisen i USD på nordsjøolje (brent blend) i år t . Kilde: US Energy Information Administration (EIA), https://www.eia.gov/dnav/pet/hist_xls/RBRTeA.xls. Data lastet ned/oppdert 23. september 2024. I den historiske evalueringen av prognoser i Avsnitt 4 er oljeprisen i NOK, dvs. P_t er prisen i NOK på nordsjøolje (brent

blend) i år t : $P_t = P_t^{(USD)} S_t$, hvor $P_t^{(USD)}$ er prisen i USD og S_t er NOK/USD kursen. Kilde NOK/USD kursen: Norges Bank, <http://www.norges-bank.no/Statistikk/Valutakurser/>. Data lastet ned/oppdatert 23. september 2024.

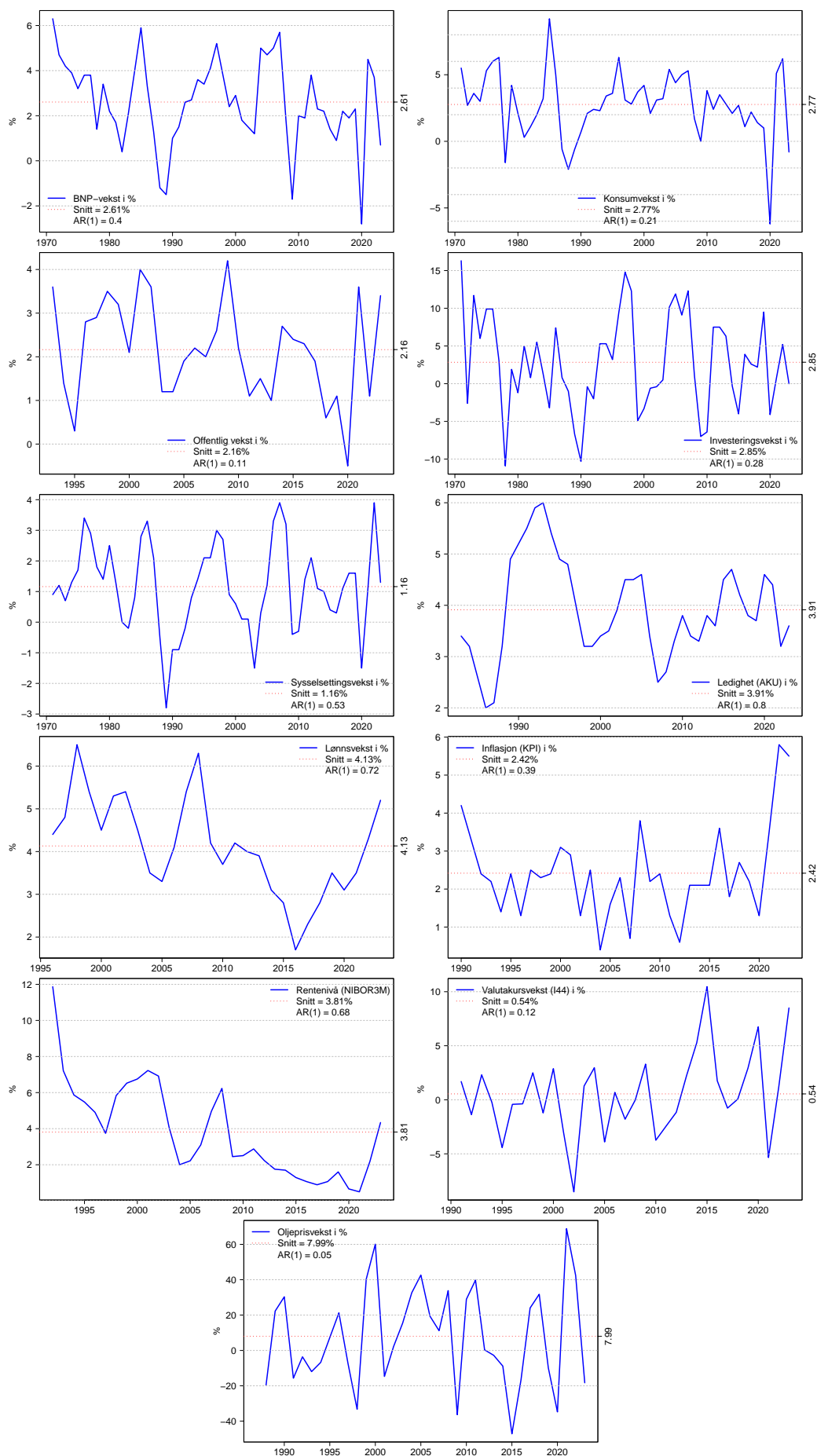
Figur 1 inneholder grafer av de faktiske verdiene.

A.2 Kvartalsdata

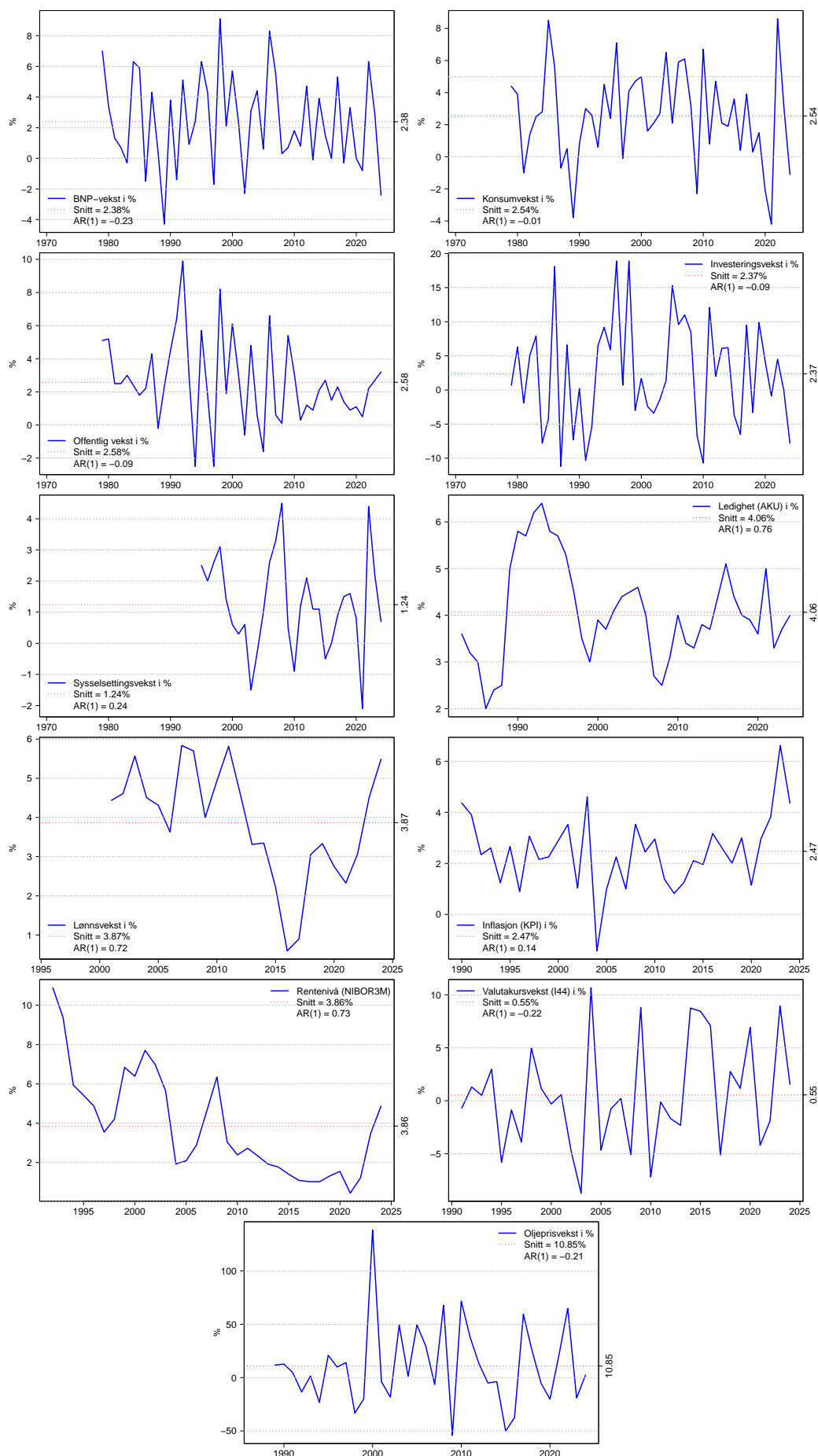
Datakildene og tidspunktene for innhøsting til kvartalsdata-ene som er brukt i estimeringene er:

- Bruttonasjonalprodukt (BNP). Prosentvis volumendring av markedsverdien til fastlands BNP fra samme kvartal i foregående år. Kilde: Statistikkbanken tabell 09190, <http://www.ssb.no/tabell/09190/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Privat konsum (KON). Husholdninger og ideelle organisasjoner, prosentvis volumendring av markedsverdien fra samme kvartal i foregående år. Kilde: Statistikkbanken tabell 09190, <http://www.ssb.no/tabell/09190/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Offentlig konsum (OFF). Totalt, prosentvis volumendring av markedsverdien fra samme kvartal i foregående år. Kilde: Statistikkbanken tabell 09190, <http://www.ssb.no/tabell/09190/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Realinvesteringer (INV). Prosentvis volumendring av markedsverdien fra samme kvartal i foregående år, brutto. Kilde: Statistikkbanken tabell 09190, <http://www.ssb.no/tabell/09190/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Sysselsetting (SYS). Vekst i %, lønnstakere og selvstendige. Kilde: Statistikkbanken tabell 09175, <http://www.ssb.no/tabell/09175/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Arbeidsledighet (ARB). Nivå i % (AKU). Kilde: Statistikkbanken tabell 08518, <http://www.ssb.no/tabell/08518/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Inflasjon (INFL). KPI vekst i % fra samme kvartal i foregående år. Underliggende datakilde (månedlige data): Statistikkbanken tabell 03013, <http://www.ssb.no/tabell/03013/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Lønnsvekst (LØN). Vekst i % fra samme kvartal i foregående år. Underliggende datakilder (kvartalsdata): Statistikkbanken tabell 07219, <http://www.ssb.no/tabell/07219/>, og tabell 11654 <http://www.ssb.no/tabell/11654/>, indekser over månedlig industrilønn. Data lastet ned 23. september 2024.
- Valutakursvekst (I44). Basert på månedsdata. Faktisk prosentendring i importveid kronkurs (I44) fra samme kvartal i foregående år: $100 \cdot (S_t - S_{t-1}) / S_{t-1}$, hvor S_t er indeksverdien til I44 i år t . Kilde: Norges Bank. Data lastet ned/oppdatert 23. september 2024.
- Rentenivå (REN). NIBOR3M og foliorenta. Kilder: Statistikkbanken tabell 09381, <http://www.ssb.no/tabell/09381/>, og tabell 10701, <http://www.ssb.no/tabell/10701/>. Data lastet ned 23. september 2024.
- Oljepris (OLJE). Basert på månedsdata. Faktisk prosentendring i oljeprisen fra samme kvartal i foregående år er definert som $Y_t = 100 \cdot (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$, hvor P_t er prisen i USD på norsjøolje (brent blend) i 2. kvartal i år t . Kilde: US Energy Information Administration (EIA), https://www.eia.gov/dnav/pet/hist_xls/RBRTEm.xls. Data lastet ned 23. september 2024. I den historiske evalueringen av prognoser i Avsnitt 4 er oljeprisen i NOK, dvs. P_t er prisen i NOK på norsjøolje (brent blend) i år t : $P_t = P_t^{(USD)} S_t$, hvor $P_t^{(USD)}$ er prisen i USD og S_t er NOK/USD kursen. Kilde NOK/USD kursen: Norges Bank, <http://www.norges-bank.no/Statistikk/Valutakurser/>. Data lastet ned/oppdatert 23. september 2024.

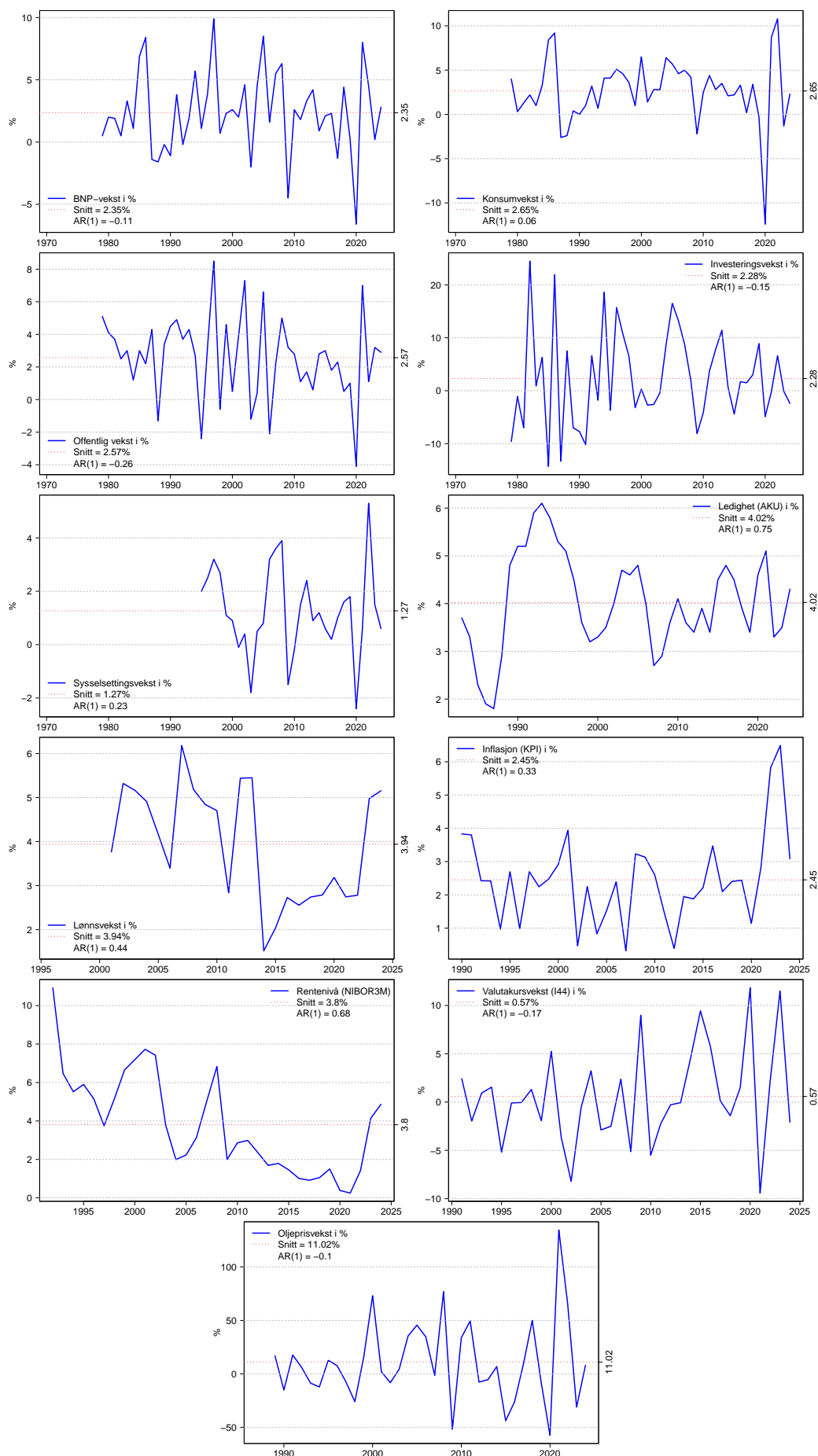
B Grafer av faktiske verdier



Figur 1: De årlige (faktiske) verdiene brukt til å beregne AR(1)-likningene til MATIA



Figur 2: Grafer av 1. kvartalsverdiene (faktiske) brukt til å beregne BF-likningene til MATIA



Figur 3: Grafer av 2. kvartalsverdiene (faktiske) brukt til å beregne BF-likningene til MATIA

C Anslag: Kilder og datoer

C.1 Nasjonalbudsjettet

Tabell 3: Nasjonalbudsjettet/Finansdepartementet (FIN)

Kilde	Dato
Nasjonalbudsjettet 1999, tabell 2.1, underboks 2.6, boks 2.3 og tabell 2.18	25/9-1998
Nasjonalbudsjettet 2000, tabell 2.1, overboks 2.1, boks 2.5 og tabell 2.18	24/9-1999
Nasjonalbudsjettet 2001, tabell 2.1, figur 2.26, boks 2.6 og tabell 2.16	22/9-2000
Nasjonalbudsjettet 2002, ss. 12, 17, 29 og 39	28/9-2001
Nasjonalbudsjettet 2003, tabell 2.1, boks 2.2, tabell 2.10 og figur 2.4	20/9-2002
Nasjonalbudsjettet 2004, ss. 19, 20 og 35	3/10-2003
Nasjonalbudsjettet 2005, ss. 17, 19 og 34	1/10-2004
Nasjonalbudsjettet 2006, ss. 17, 19 og 35	7/10-2005
Nasjonalbudsjettet 2007, ss. 19 og 196	29/9-2006
Nasjonalbudsjettet 2008, ss. 22 og 259	28/9-2007
Nasjonalbudsjettet 2009, ss. 21 og 193	26/9-2008
Nasjonalbudsjettet 2010, ss. 31 og 32	9/10-2009
Nasjonalbudsjettet 2011, ss. 30 og 31	1/10-2010
Nasjonalbudsjettet 2012, s. 26	30/9-2011
Nasjonalbudsjettet 2013, s. 26	28/9-2012
Nasjonalbudsjettet 2014, s. 29	4/10-2013
Nasjonalbudsjettet 2015, s. 26	26/9-2014
Nasjonalbudsjettet 2016, s. 17	25/9-2015
Nasjonalbudsjettet 2017, s. 17	23/9-2016
Nasjonalbudsjettet 2018, s. 18	29/9-2017
Nasjonalbudsjettet 2019, s. 20	28/9-2018
Nasjonalbudsjettet 2020, s. 18	7/10-2019
Nasjonalbudsjettet 2021, s. 24	7/10-2020
Nasjonalbudsjettet 2022, s. 18	12/10-2021
Nasjonalbudsjettet 2023, s. 19	6/10-2022
Nasjonalbudsjettet 2024, s. 17	6/10-2023

C.2 SSB

Tabell 4: Statistisk sentralbyrå (SSB)

Kilde	Dato
Økonomiske Analyser 1998, nr. 6 s. 17	1/9-1998
Økonomiske Analyser 1999, nr. 6 s. 57*	31/8-1999
Økonomiske Analyser 2000, nr. 6 s. 58*	5/9-2000
Økonomiske Analyser 2001, nr. 4 s. 58*	1/9-2001
Økonomiske Analyser 2002, nr. 4 s. 56*	4/9-2002
Økonomiske Analyser 2003, nr. 4 s. 56*	8/9-2003
Økonomiske Analyser 2004, nr. 4 s. 58*	14/9-2004
Økonomiske Analyser 2005, nr. 4 s. 58*	13/9-2005
Økonomiske Analyser 2006, nr. 4 s. 58*	12/9-2006
Økonomiske Analyser 2007, nr. 4 s. 58*	4/9-2007
Økonomiske Analyser 2008, nr. 4 s. 60*	26/8-2008
Økonomiske Analyser 2009, nr. 4 s. 52*	1/9-2009
Økonomiske Analyser 2010, nr. 4 s. 52*	31/8-2010
Økonomiske Analyser 2011, nr. 4 s. 42*	6/9-2011
Økonomiske Analyser 2012, nr. 4 s. 46*	4/9-2012
Økonomiske Analyser 2013, nr. 4 s. 16*	4/9-2013
Økonomiske Analyser 2014, nr. 4 s. 15	2/9-2014
Økonomiske Analyser 2015, nr. 3 s. 17	1/9-2015
Økonomiske Analyser 2016, nr. 4 s. 19	13/9-2016
Økonomiske Analyser 2017, nr. 3 s. 1 og s. 30*	5/9-2017
Konjunkturtendensene 2018, nr. 3 s. 31	4/9-2018
Konjunkturtendensene 2019, nr. 3 s. 30	3/9-2019
Konjunkturtendensene 2020, nr. 3 s. 12	11/9-2020
Konjunkturtendensene 2021, nr. 3 s. 17	1/9-2021
Økonomiske Analyser 2022, nr. 3 s. 15	7/9-2022
Økonomiske Analyser 2023, nr. 3 s. 13	6/9-2023
Økonomiske Analyser 2024, nr. 3 s. 36	11/9-2024

C.3 Norges Bank

Norges Bank avgir ikke anslag for veksten i brutto Offentlig konsum og markedsrenta (NI-BOR3M). Som proxy bruker vi derfor veksten i offentlig fastlandsetterspørsele for førstnevnte, og $x_t + 0,5$ for sistnevnte, hvor x_t er Norges Bank sitt anslag for styringsrenta (folio) i år t .

Tabell 5: Norges Bank

Kilde	Dato
Inflasjonsrapport 1998, nr. 3 s. 23	17/9-1998
Inflasjonsrapport 1999, nr. 3 s. 29	10/9-1999
Inflasjonsrapport 2000, nr. 3 ss. 10 og 36	21/9-2000
Inflasjonsrapport 2001, nr. 3 s. 33	25/10-2001
Inflasjonsrapport 2002, nr. 3 s. 43	24/10-2002
Inflasjonsrapport 2003, nr. 3 ss. 74 og 75	23/10-2003
Inflasjonsrapport 2004, nr. 3 ss. 70 og 71	3/11-2004
Inflasjonsrapport 2005, nr. 3 ss. 40 og 71	27/10-2005
Inflasjonsrapport 2006, nr. 3, figur 2.15 og s. 63	26/10-2006
Pengepolitisk rapport 2007, nr. 3 ss. 36 og 63	25/10-2007
Pengepolitisk rapport 2008, nr. 3, figur 2.20 og s. 79	23/10-2008
Pengepolitisk rapport 2009, nr. 3 ss. 25 og 47	22/10-2009
Pengepolitisk rapport 2010, nr. 3 ss. 28 og 39	21/10-2010
Pengepolitisk rapport 2011, nr. 3 ss. 25 og 47	13/10-2011
Pengepolitisk rapport 2012, nr. 3 ss. 25 og 39	25/10-2012
Pengepolitisk rapport 2013, nr. 3 ss. 35 og 51	12/9-2013
Pengepolitisk rapport 2014, nr. 3 ss. 46 og 47	11/9-2014
Pengepolitisk rapport 2015, nr. 3 ss. 58 og 59	18/9-2015
Pengepolitisk rapport 2016, nr. 3 ss. 63 og 64	16/9-2016
Pengepolitisk rapport 2017, nr. 3 s. 59	15/9-2017
Pengepolitisk rapport 2018, nr. 3 s. 55	14/9-2018
Pengepolitisk rapport 2019, nr. 3 s. 55	13/9-2019
Pengepolitisk rapport 2020, nr. 3 s. 59	24/9-2020
Pengepolitisk rapport 2021, nr. 3 s. 63	23/9-2021
Pengepolitisk rapport 2022, nr. 3 s. 59	22/9-2022
Pengepolitisk rapport 2023, nr. 3 s. 59	21/9-2023
Pengepolitisk rapport 2024, nr. 3 s. 54	19/9-2024

C.4 LO og NHO

LO avgir ikke anslag for markedsrenta (NIBOR3M). Som proxy brukes derfor $x_t + 0,5$, hvor x_t er LO sitt anslag for styringsrenta (folio) i år t .

Tabell 6: LO og NHO

Kilde	Dato
LO: Samfunnsnotat nr. 4: Konjunkturutsiktene	oktober 2024
NHO: Økonomisk overblikk 3/2024	1. oktober 2024