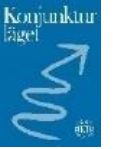


Kommentar till

# Norwegian Ministry of Finance modelling project

Progress update



**Erika Färnstrand Damsgaard**



## Dagens presentation

- Modellering av löneförhandlingar i NORA
- Förslag till framtida analyser: finanspolitikens roll vid tillfälliga störningar
- Generella kommentarer om modellprojektet

# Löneförhandlingar i NORA

- Löneförhandlingar sker mellan
  - Företagen i tillverkningsindustrin
  - En fackförening som representerar alla löntagare
- Lönen bestäms genom Nash bargaining
- Lönen gäller sedan för alla företag och alla löntagare
  
- En modellering som stämmer mycket bättre med hur löner bestäms i Norge:
  - Industrins arbetsgivare och fack förhandlar fram ett avtal om löneökningar
  - Resten av arbetsmarknaden följer denna överenskommelse
  - Syfte: att bevara konkurrenskraften i sektorer utsatta för utländsk konkurrens och gynna sysselsättning
  
- Calmfors-Driffill-hypotesen:
  - Med centraliserad lönebildning, som i de nordiska länderna, internaliserar facken de effekter avtalen får på sysselsättning och inflation i ekonomin

# Modellering av löneförhandlingar- Nash bargaining

- Nash bargaining är ett vanligt sätt att modellera löneförhandlingar
  - ingår i den generiska sök-matchningsmodellen för arbetsmarknaden
- Ett företag och en arbetssökande förhandlar om lön
- Antaganden
  - Varje företag har en anställd
  - Aktörerna maximerar det gemensamma överskottet, med följande restriktion:
    - Varje aktör har en outside option vilken blir payoffen om parterna inte kommer överens
  - Aktörerna är så små att de inte kan påverka ekonomin
- I jämvikt får varje part sin outside option plus andel av det gemensamma överskottet
  - Andelen bestäms av en parameter som tolkas som varje parts relativa förhandlingsstyrka
- Löntagarens outside option: att fortsätta söka efter arbete och få a-kassa eller liknande
- Företagets outside option: att inte producera och ha en öppen vakans (värde 0 i jämvikt)

# Modellering av löneförhandlingar- Nash bargaining

- Nash bargaining ger att den överenskomna lönen
  - ökar med produktivitet (löntagaren får en andel av gemensamma överskottet)
  - ökar med arbetstagarens ersättning vid arbetslöshet (outside option förbättras)
  - ökar med labor market tightness (arbetstagarens möjlighet att hitta ett annat jobb är högre)
  - ökar med arbetstagarens förhandlingsstyrka
- Empiriska egenskaper
  - Generiska sök- matchningsmodeller med Nash bargaining har svårt att replikera den volatilitet i arbetslöshet och löner som vi observerar i data
  - Ett sätt vanligt sätt att åtgärda detta är att introducera lönestelheter

# Löneförhandlingar i NORA

- Nash bargaining ger följande optimeringsproblem

$$W_t^{NB} = \arg \max_W [V(W) - v_0(U_t)]^\gamma [\Pi_t^M(W)]^{1-\gamma}$$

$$V(W) = b^N + \frac{W^{1-\sigma^N}}{1-\sigma^N}$$

$$\Pi_t^M(i) = \underbrace{P_t^m(i)Y_t^M(i)}_{\text{sales}} - \underbrace{(1 + \tau_t^{SS,F})w_t N_t^M(i)}_{\text{labor costs}} - \underbrace{\delta P_t^i K_t^M(i)}_{\text{depreciation costs}} - \underbrace{(R_{t-1}^L \phi_{t-1}^m - 1) \frac{B_{t-1}^M(i)}{\pi_t}}_{\text{interest on debt}} - \underbrace{(AC_t^M(i) + \gamma_t^K(i))}_{\text{Adj. costs}}$$

- Lönen
  - ökar i företagets vinst
  - ökar i fackets outside option
  - ökar i fackets förhandlingsstyrka

# Löneförhandlingar i NORA

- Hur tolka fackets outside option?
  - nyttan av att arbetarna lämnar företaget för att arbeta på företag i annan bransch eller vara arbetslösa

- Fackets outside option modelleras som

$$v_0 = v^U \log(U_t)$$

- Där  $v^U < 0$  så att outside option minskar när arbetslösheten ökar
  - Rimligt att
    - nyttan av att arbeta i ett annat företag ökar i allmänna lönenivån
    - nyttan av att vara arbetslös minskar i arbetslöshetsnivån
- Motiverat att anta att outside option minskar i arbetslöshetsnivån
- Tar facket hänsyn till att en högre lön kan ge högre arbetslöshet och därmed minska dess outside option i nästa förhandlingsomgång?

## Lönestelheter i NORA

- Det antas att lönen som förhandlats i Nash bargaining inte implementeras direkt:

$$W_t = (1 - \alpha)W_{t-1} + \alpha W_t^{NB}$$

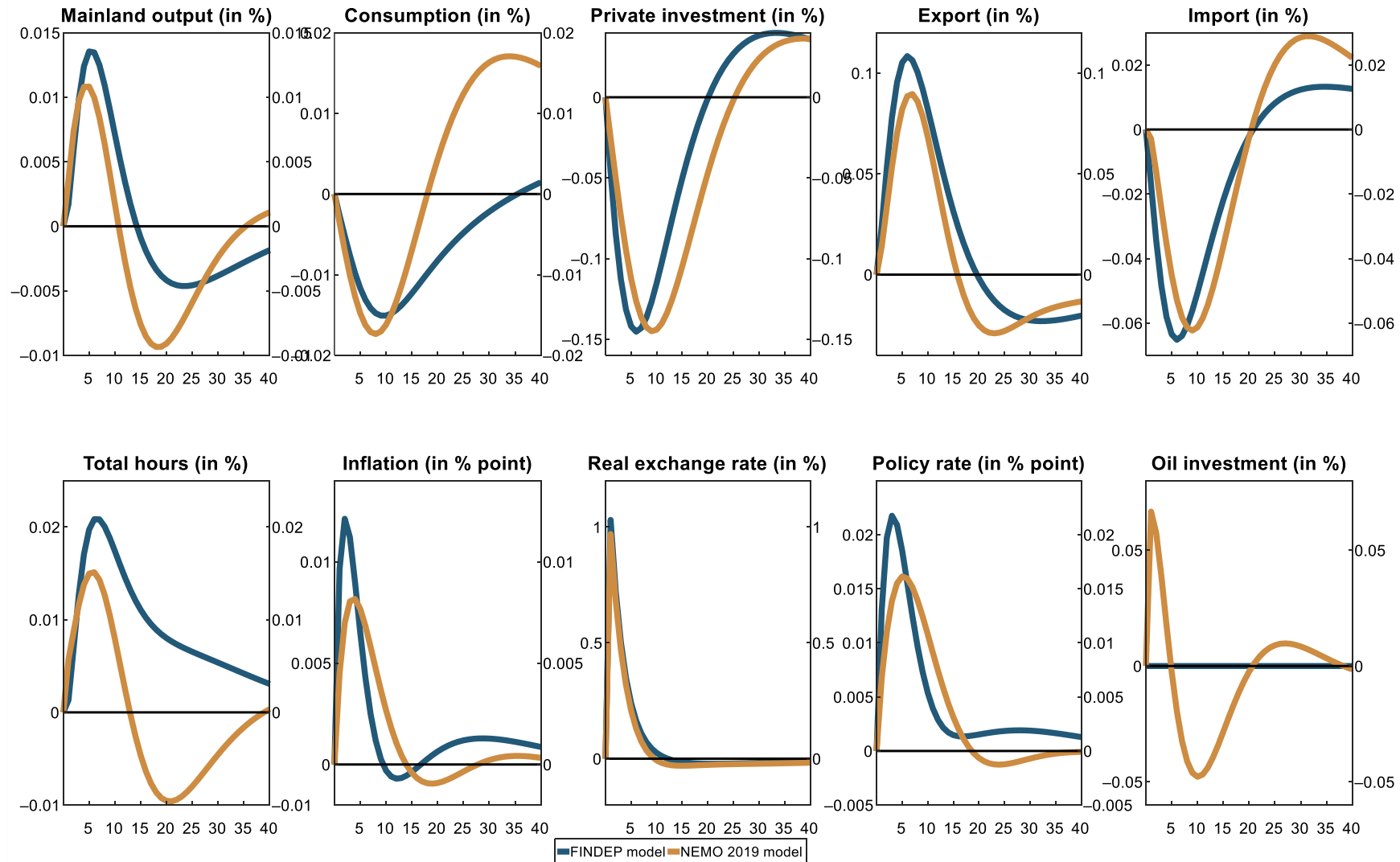
- där  $\alpha$  avgör hur trögrörlig löneutvecklingen är
- Det antas att  $W_t^{NB}$  kan omförhandlas i varje tidsperiod
  - Därmed finns inga framåtblickande element i lönen, till skillnad från i prissättningen
- Får det implikationer för modellen?



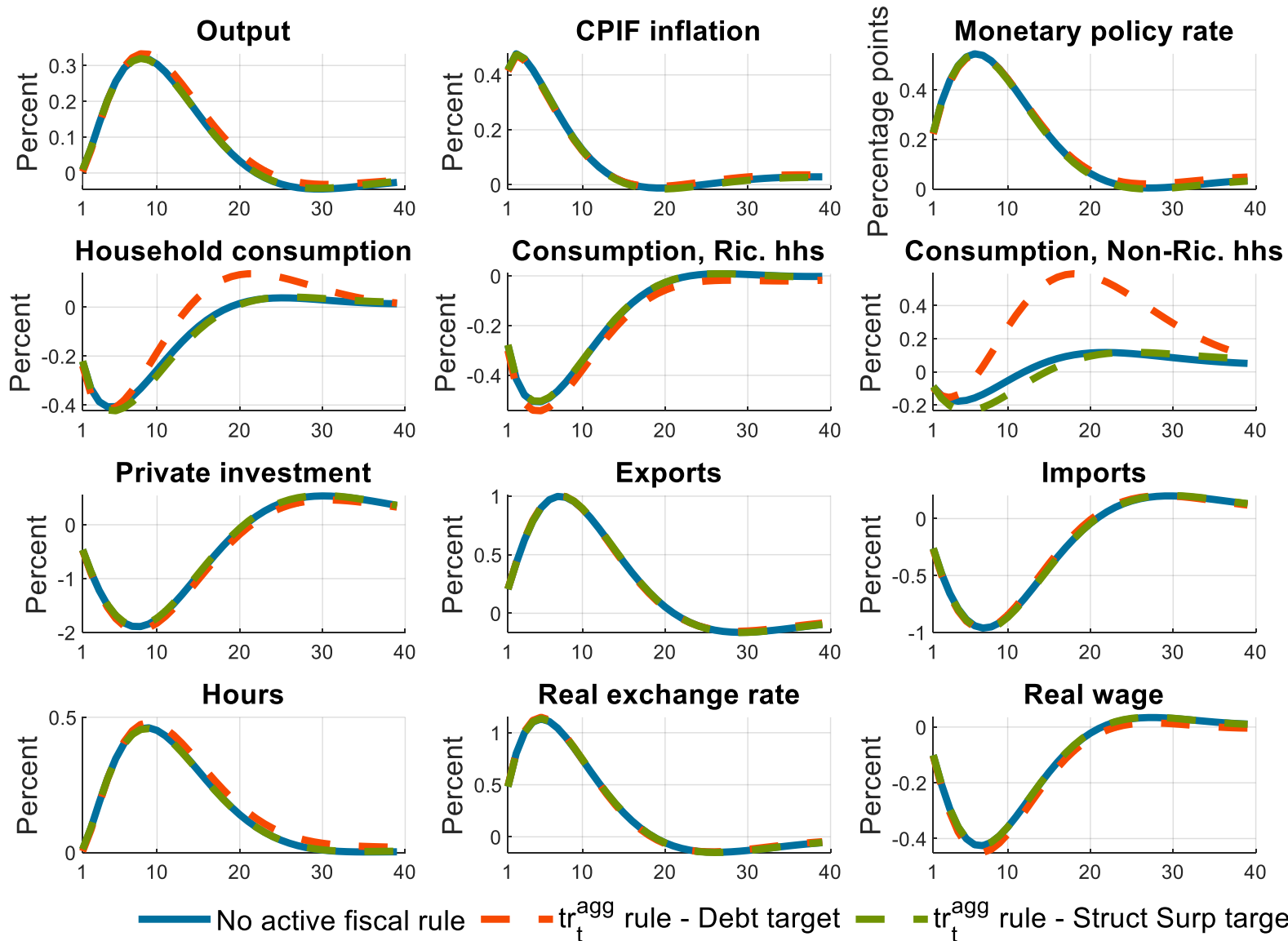
## Förslag till framtida analyser: finanspolitikens roll vid tillfälliga störningar

- I den dynamiska kalibreringen jämförs impulsresponsfunktioner i NORA med de som genererats av NEMO
- I detta steg görs antaganden som säkerställer att finanspolitiska responser inte har effekter på ekonomin
- Det ger framtida möjligheter att analysera
  - hur en tillfällig störning påverkar offentliga utgifter och inkomster
  - hur olika typer av finanspolitiska responser på en tillfällig störning kan påverka ekonomin

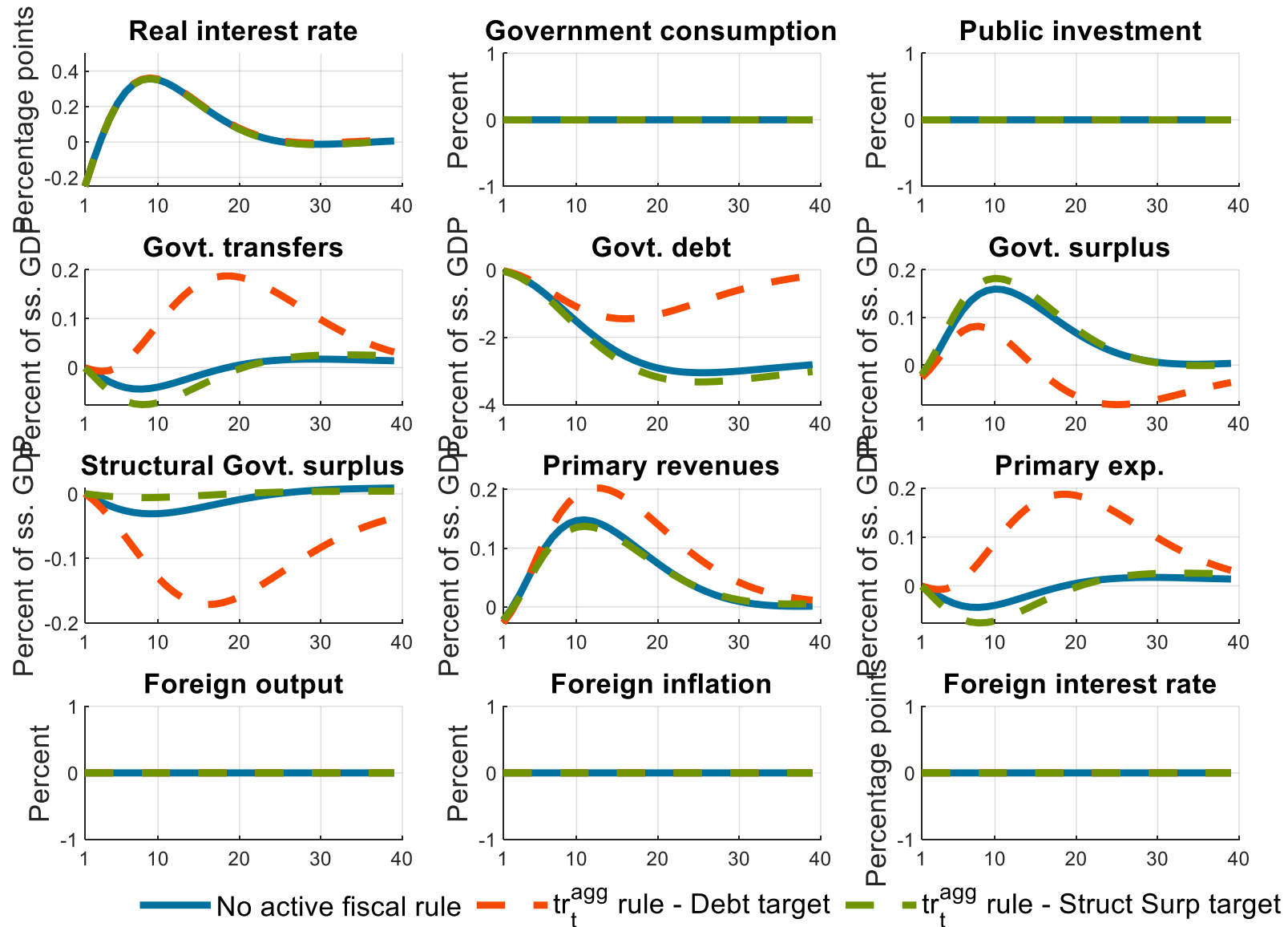
# External risk premium shock- NORA



# External risk premium shock- SELMA



# External risk premium shock- SELMA



# Generella kommentarer om modellprojektet

- Imponerade framdrift av projektet och imponerande resultat
- Viktiga anpassningar till den norska ekonomin har gjorts
- Modellförändringar kräver omfattande undersökningar av konsekvenserna
  - klokt att på kort sikt fokusera på parameterisering och analys av modellegenskaper snarare än på ytterligare utvidgningar av modellen
- Några råd:
  - Utbildning är viktigt vid överlämning av modellen
    - användare behöver ha goda kunskaper om modellen
      - för att förstå resultaten
      - för att förklara resultaten
      - för att bedöma vilka frågor modellen är lämpad att besvara
  - Modellanvändning kan ge viktig feedback till modellutvecklingsarbete