



Institutt for biovitenskap, fiskeri og økonomi

## Case 2

Den makroøkonomiske virkningen av en forventet økning i prisen på innsatsfaktorer

Kandidatnummer 1 og 14

Sok-1016, Vår 2022

## Innholdsfortegnelse

Innledning.....	1
Monopolistisk konkurranse og forventet høyere pris på vareinnsats .....	1
Økte inflasjonsforventninger, phillipskurve og renteregelen .....	2
Inflasjonsforventninger og IS-kurve .....	3
Den samlede effekten .....	4
Høy gjeld .....	4
Andre forhold .....	5
Konklusjon .....	6
Referanseliste .....	7

## Figurliste

Figur 1:Phillips-kurven skifter opp hvis forventet inflasjon øker,(Holden, Makroøkonomi, Kap 8, figur 8.8, s.213).....	2
Figur 2:Positivt etterspørsel sjokk ved fast valutakurs og endogent prisnivå. (Holden, 2021, s. 404)1.....	3
Figur 3: Figur som viser energi- og råvarepriser for 2005-2021 (Wolden Bache, 2022, s. 16) <sup>2</sup> . .....	5

## Innledning

I det siste har prisen på innsatsfaktorer økt grunnet COVID-19 pandemien, krigen i Ukraina, og det grønne skiftet. Det har ført til økt priser på dagligdagse varer som korn, mel, vann osv. samt energi og gass. Rapporten skal svare på hvordan man kan utrede de kortsiktige økonomiske konsekvensene av økte priser på innsatsfaktorer. Mens hoved- spørsmålet som skal svares på er: «Hva er de kortsiktige makroøkonomiske konsekvensene av forventede prisøkninger på vareinnsats i Norge?». Det kommer til å bli tatt utgangspunkt i følgende IS-RR-PK modellen.

$$IS: y = z_y - k(i - \pi_e)$$

$$PR: i = \max\{0, z_i + \phi_\pi(\pi_e - \pi^*) + \phi_y y\}$$

$$PK: \pi = \pi_e + \beta y$$

## Monopolistisk konkurranse og forventet høyere pris på vareinnsats

Prisbestemmelsen i en monopolistisk konkurranse blir bestemt ved at bedriften legger en påslagsfaktor( $\mu$ ) på marginalkostnaden (MK) for et produkt for å få en profitt.

Påslagsfaktorens størrelse avgjøres om hvor elastisk etterspørselen på produktet er. Man bruker en likning for å regne ut prisen for det gitte produkt.

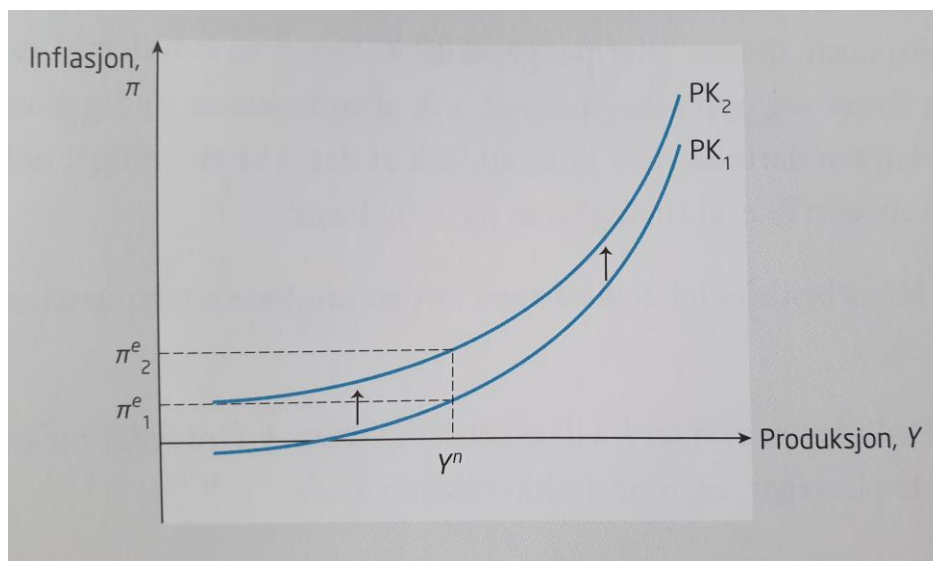
Likningen ser slik ut:  $P = (1 + \mu) \frac{W}{MPN}$ , hvor  $\mu$  er større en 0. MPN er marginalproduktivitet.

Når en innsatsfaktor slik som lønn eller innsatsfaktor som er blitt dyrere vil også prisen på sluttproduktet bli dyrere ved neste prisjustering som normalt sett er ca. en gang hvert år, men unntaket er varer som krever mye naturressurser (Holden, Makroøkonomi, opplag 7, 2021, kapittel 3, s 87). Med pandemien som har gitt tapte verdiskapninger i Norge (SSB, COVID-19, tapte verdiskaping og finanspolitikkenes rolle Utredning for Koronakommisjonen) og nå krigen i Ukraina som påvirker de naturressurser som Ukraina eksporterer, samt det grønne skiftet som krever ny teknologi og nye måter å produsere på for å være miljøvennlig gir økte priser innenfor flere typer produkter, de stigende priser skaper en høyere inflasjonsforventning, for mennesker ønsker ikke å gå ned i sin kjøpekraft men heller ha den

stabil eller økende (LO, <https://www.lo.no/hva-vi-mener/tariff/nyheter-om-tariff-2022/lo-kraver-okt-kjopekraft/>, lest 30/4/22)

## Økte inflasjonsforventninger, phillipskurve og renteregelen

Hvis forventet inflasjon er endring ( $\blacktriangle$ )  $\pi_e > 0$  vil det få phillipskurven til å gjøre et skift opp (se figur 1) og inflasjonen stiger som betyr at prisene stiger og reallønnen da er gått opp og arbeiderne vil ha høyere lønn som en kompensasjon for at prisene stiger (Holden, Makroøkonomi, opplag 7, 2021, kapittel 8, s 212).

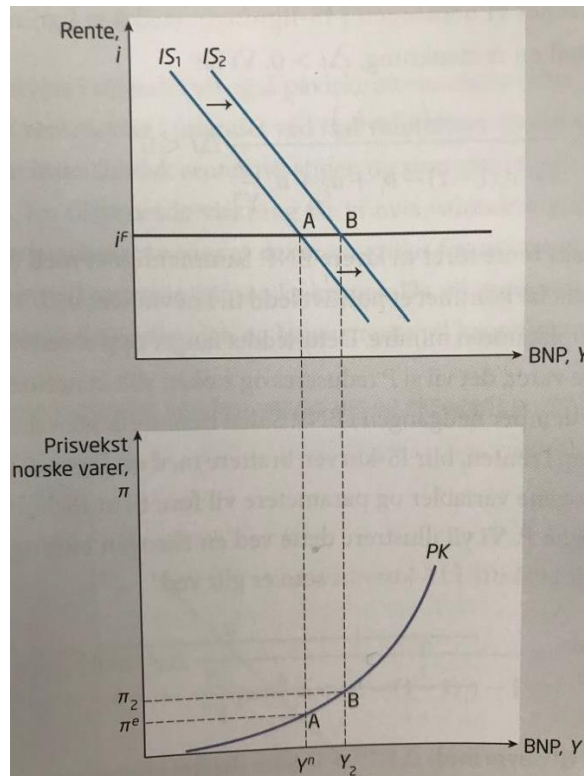


Figur 1:Phillips-kurven skifter opp hvis forventet inflasjon øker,(Holden, Makroøkonomi, Kap 8, figur 8.8, s.213)

Likningen ser da slik ut  $\pi = \pi_e + \beta y$  som betyr som beskrevet over samt at parameteren  $\beta$  ganger BNP-gapet også påvirker inflasjonen, som vil si at den vil påvirke opp eller ned ettersom arbeidsledigheten er høyere eller lavere enn likevektsledigheten. Og blir inflasjonen høy vil sentralbanken sette opp styringsrenten for å få inflasjonen ned. De gjør dette for å få effekten de kaller forventningskanalen, hvor økt styringsrente gir økte markedsrenter som igjen vil styrke kronekursen, redusere inflasjonsforventningene, og gi lavere konsum og investeringsetterpørsel, disse igjen gir at arbeidsledigheten går opp og vil nærme seg likevektsledigheten, importveksten blir lavere og inflasjonen vil gå ned. En lav og stabilt inflasjonsmål er Norges mål.

## Inflasjonsforventninger og IS-kurve

Økte inflasjonsforventninger er formodning om ytterligere prisstigning skapt av prisstigningen selv. Hvis inflasjonsforventningene stiger, det vil si at  $\pi$  økte, innebærer dette at forventet realrente (nominell rente minus forventet inflasjon),  $i - \pi_e$ , blir redusert. Vi ser av IS: ligningen  $y = Z_y - k(i - \pi_e)$  at lavere forventet realrente fører til at IS-kurven skifter mot høyre:



Figur 2: Positivt etterspørsel sjokk ved fast valutakurs og endogent prisnivå. (Holden, 2021, s. 404)<sup>1</sup>

Økonomien i diagrammet starter ved punkt A, der inflasjon er lik inflasjonsforventninger og BNP lik potensiell BNP. Da skifter Phillipskurven opp, og siden den nominelle renten er konstant, vil den nye likevekten være på punkt B. Ved den nye likevekten er nivået på BNP det samme som i begynnelsen. Inflasjonen påvirkes direkte av kostnadssjokket og øker derfor fra  $\pi^e$  til  $\pi_2$ . Walters-effekten er den økonomiske mekanismen som er beskrevet her. Som et

resultat fører lavere forventede realrenter til høyere realkonsum og investeringer, og når prisene stiger raskt er det mer lønnsomt å kjøpe rett før prisene stiger.

IS-kurven er definert av ligningen  $Y = C(Y - T(Y)) + I(r) + G + NX(Y)$ <sup>4</sup>, hvor  $Y$  representerer inntekt,  $C(Y - T(Y))$  representerer forbruksforbruk som øker som en funksjon av disponibel inntekt (inntekt,  $Y$ , minus skatter,  $T(Y)$ ), som i seg selv avhenger positivt av inntekt),  $I(r)$  representerer bedriftsinvesteringer som synker som en funksjon av realrenten,  $G$  representerer offentlige utgifter, og  $NX(Y)$  representerer nettoeksport (eksport minus import) som avtar som funksjon av inntekt (avtagende fordi import er en økende funksjon av inntekt).

## Den samlede effekten

Den samlede effekten av inflasjonsforventninger på produksjonsgap, rente og realrente samt inflasjon er BNP. Ved økte inflasjonsforventninger vil BNP øke, og ved høyere rente vil BNP synke og inflasjonsforventningene gå ned. Alt bunner i hvordan de faktorene endrer seg etter hvilken påvirkning BNP gir dem. For hvis en faktor endrer seg vil det påvirke BNP enten opp eller ned og da må en annen faktor endres slik som for eksempel renten for at man skal ha BNP dit det er ønskelig.

## Høy gjeld

Siden 2000 tallet og frem til i dag har gjelden til norske husholdninger nesten femdoblet seg. Koronakrisen har mye av skylden, grunnet dens viktigste krisetiltak kalt rentekutt, hvor enkelte banker som f.eks. Norges Bank kuttet renten til 0. Problemet med det var at desto lenger renten ble holdt rekordlav, desto høyere vil gjelden stige og både bedrifter og husholdninger vil bli mer sårbar hvis det kommer et nytt støt i økonomien. I det verst mulige scenarioet kan det føre til at nordmenn med diger gjeld må stramme kraftig inn dersom boligprisene avtar eller rentene stiger mye. Så for eksempel en renteøkning vil derfor redusere norske husholdningers disponible inntekter mer enn tidligere og forhindre en eventuell krise.

Gjelden blir representert i PR modellen som:  $PR: i = \max\{0, z_i + \phi_\pi(\pi_e - \pi^*) + \phi_y y\}$ . PR modellen er en renteregulering sier at renten bestemmes av inflasjons- og aktivitetsnivået i

økonomien, hvor  $\pi^* > 0$  er inflasjonsmalet,  $\theta_\pi \theta_y$  viser sentralbankens respons til rente- og produksjons gapet.<sup>3</sup>

Den høye gjeldsgraden vil påvirke de samlede makroøkonomiske effektene først og fremst gjennom inflasjon. Inflasjon er prisstigning som oppstår fordi etterspørselen er høyere enn tilbudet, fordi folk er villig til å betale mer for en vare eller tjeneste.

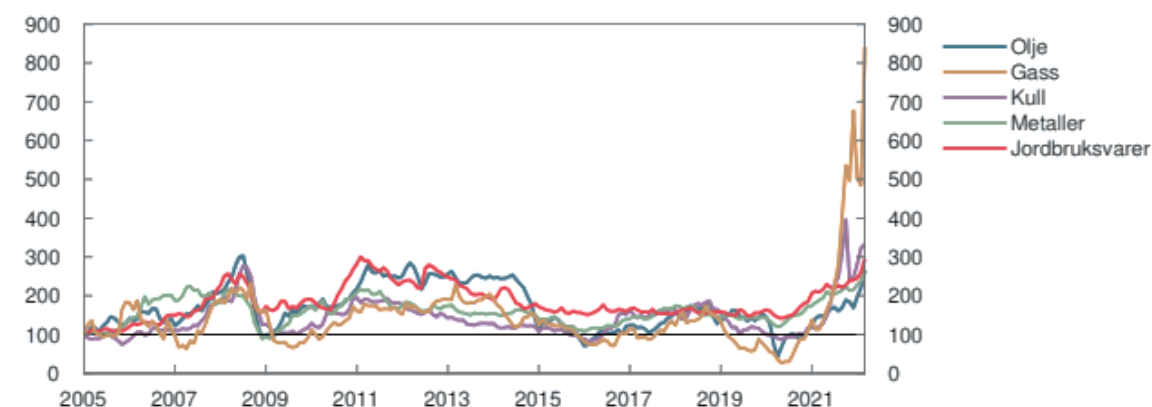
Sterk kronekurs er en annen makroøkonomisk effekt som vil bli påvirket. En sterk kronekurs vil si at vi kan kjøpe varer i utlandet billigere. Samtidig som norske varer blir dyrere å selge i utlandet. For de samlede økonomiske virksomhetene som konkurrerer med utlandet er sterk krone derfor en ulempe.

## Andre forhold

Prisene på landbruksprodukter, metaller og energi steg allerede kraftig før den russiske invasjonen av Ukraina. Som det fremgår av figuren under, har gassprisene steget mest, etterfulgt av kull. Kort sagt vil økt oljepris føre til høyere bensinpriser som gjør at husholdninger med bil får mindre penger å bruke på andre ting. Høye priser på råvarer og energi øker også produksjonskostnadene. For bedrifter som bruker energi vil inntjeningen svekkes, produksjonen falle og arbeidstakere vil bli permittert.

### Høyere energi- og råvarepriser

Indeks. Januar 2005 = 100



Kilder: Refinitiv Datastream og Verdensbanken

Figur 3: Figur som viser energi- og råvarepriser for 2005-2021 (Wolden Bache, 2022, s. 16)<sup>2</sup>.

Strømprisene har også doblet seg de siste årene. Foreløpig er det bare Sør-Norge som har følt vanvittige strømpriser, men Nord-Norge forventes å få de samme strømprisene etter hvert som strømmettet utvides oppover.

Avslutningsvis kan vi si at alt blir dyrere. Det blir dyrere og bo og dyrere og leve. Stigende materialpriser, strømpriser, matvarepriser, boliglånspriser, og på toppen av det hele, bompenger.

## **Konklusjon**

De kortsiktige konsekvensene er at reallønnen er steget, og import har blitt dyrere på grunn av begrensede naturressurser og gassprisene er skyhøye på grunn av vestens sanksjoner mot Russland som er en stor leverandør av gass. Det alle økonomer frykter er inflasjon. Når råvareprisene øker og gir økte priser i butikkene, vil arbeidstakere ha høyere lønn for kompensasjon for økte utgifter og dette fører til at lønnsoppgjørene i fremtiden blir tøffere. Vi merker det på prisene i butikken på noen varer ganske fort, mens andre varer så vil prisøkningen komme på grunn av økte priser til produksjonen. Forventningen for prisøkningene er derfor blitt store.



## Referanseliste

- Holden, Steinar (2021), *Makroøkonomi*, (1.utgave, 7 opplag). Cappelen Damm. Kapittel 3, 7, 8, 9 og 10.
- SSB, *COVID-19, tapte verdiskaping og finanspolitikkenes rolle Utredning for Koronakommisjonen*, Publisert: 26/4/2022, lest 30/4/2022, [https://www.ssb.no/en/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/konjunkturer/artikler/covid-19-the-economic-costs-of-the-pandemic-and-the-role-of-fiscal-policy/\\_attachment/inline/bda08880-e3d7-450d-9e63-b4273d8e737c:ff4942ce37a93e8425535b94aa7fe87066304bba/RAPP2022-15.pdf](https://www.ssb.no/en/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/konjunkturer/artikler/covid-19-the-economic-costs-of-the-pandemic-and-the-role-of-fiscal-policy/_attachment/inline/bda08880-e3d7-450d-9e63-b4273d8e737c:ff4942ce37a93e8425535b94aa7fe87066304bba/RAPP2022-15.pdf)
- Holden Steinar (2021). *Makro-økonomi* (1.utgave, 7.opplag). Cappelen damm.<sup>1</sup>
- Ida Wolden Bache (2022) *Pengepolitisk rapport 1/22*. Hentet fra: [https://www.norges-bank.no/contentassets/b3ee6e75f0a8406ea80e1ca624b6140b/ppr\\_1-22.pdf?v=03/24/2022092035&ft=.pdf](https://www.norges-bank.no/contentassets/b3ee6e75f0a8406ea80e1ca624b6140b/ppr_1-22.pdf?v=03/24/2022092035&ft=.pdf) (lesedato: 28.04.2022).<sup>2</sup>
- Even S. Hvinden (22.februar.2022) *Den makroøkonomiske virkningen av en forventet økning i prisen på innsatsfaktorer*. Hentet fra: [https://www.dropbox.com/s/n0p84pfachy07wm/sok1016\\_case\\_2.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/n0p84pfachy07wm/sok1016_case_2.pdf?dl=0) (lesedato:25.04.2022).<sup>3</sup>
- *IS-LM model* (sist endret: 5. April. 2022, klokka: 17:05) [https://en.wikipedia.org/wiki/IS%E2%80%93LM\\_model](https://en.wikipedia.org/wiki/IS%E2%80%93LM_model) (lesedato: 29.04.2022).<sup>4</sup>
- Karsten Gerdrup og Kjersti Næss Torstensen <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Signerte-publikasjoner/Staff-Memo/2018/staff-memo-32018/> (lesedato: 28.04.2022).
- Elisabeth Holvik, sjeføkonom i SpareBank 1 Gruppen (19. August. 2020) <https://www.sparebank1.no/nb/bank/om-oss/nyheter/sparebank-1-makrorapport--gjeld-skal-gjeld-fordrive-.html> (lesedato: 29.04.2022).