

ECN 120 – Introduksjon til makroøkonomi I

Onsdag 14. desember 2022, kl 09:00-12:30 (3,5 timer)

Dette er oppgavene for del 2+3.

Verktøy:

C3: alle typer kalkulatorer, alle andre hjelpemidler - inkludert digitale
Det er ikke tillatt å motta hjelp under eksamen fra andre

Fagansvarlig: Eirik Romstad.

Ekstern kontrollør av oppgaveteksten: Bjarne Ytterhus, Handelshøyskolen BI

Tekniske problemer på eksamen meldes IT (tlf.6723 0555)

Problemer med å levere denne delen av eksamen: [Skjema for teknisk support](#)

Les følgende instruksjer nøye:

- Eksamen har tre hoveddeler (maks poeng og anbefalt tid): (1): 40 fleirvalgsspørsmål (40 poeng, 75 minutt), (2) fem grafiske analyser (30 poeng, 60 minutt), og (3) fem kortere spørsmål (30 poeng, 60 minutt). **Totalt antall poeng er 100. Sett av nok tid på slutten for å laste opp PDF til WiseFlow.**
- For hvert spørsmål skriv teksten rett inn i svararket (i Word-fila dere finner på WiseFlow sammen med denne oppgaveteksten i PDF). Viss du ikke kan svare på et spørsmål, la spørsmålet stå ubesvart. **Du skal ikke slette spørsmål du ikke har svart på** (for det gjør det lettere både for deg og meg å holde oversikten, og for deg å gå tilbake og svare på et spørsmål du ikke har svart på).
- For å svare på enkelte spørsmål må du kanskje tegne en figur. Den kan du tegne for hand, ta et bilde med mobilen din, og så lime inn på rett sted i dokumentet, ELLER du kan bruke et tegneprogram på PCen din og lime figuren inn. Korte kommentarer til figuren kan skrives inn med håndskrift på bildet av figuren. Meir utførlige kommentarer til figuren – skriv inn med PC på rett sted.
- Noen farger gjengis dårlig på bilder. Bruk derfor helst svart eller blå penn for figuren, og trenger du ei ekstra farge, bruk rød. Ikke bruk grønn for det er ei farge som vises dårlig på bilder.
- Merk alle akser og alle linjer og felt i grafene.
- Sett av tid til å konvertere dokumentet ditt til PDF før du laster opp i WiseFlow.

Spørsmåla til del 2 starter på neste side. Del 3 følger etter del 2.

DEL 2: GRAFISK ANALYSE (30 POENG)

Det er fem oppgaver i denne delen. Hvert delspørsmål er verdt 2 poeng. **Merk aksene og kurvene tydelig.** For delspørsmål (a), tegn en figur. I delspørsmål (b) og (c), bruk figuren du tegna i (a), marker det som skjer i figuren med bokstav for delspørsmålet (B og C). Når du er ferdig med å tegne figuren, ta et bilde av figuren og lim inn på rett plass. Skriv verbal tilleggsanalyse på PC.

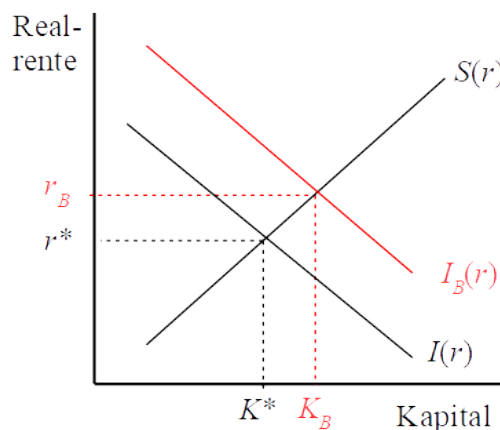
2-1. Kapitalmarkedene når det er prisvekst

- (a) Tegn inn de kurvene som beskriver et vanlig kapitalmarked, gi navn på kurvene og aksene. Marker markedsliekevekta.

Svar: $\{r^*, K^*\}$

- (b) Tegn inn hva som skjer i dette kapitalmarkedet når prisene i markedene for sluttprodukter auker. Marker den nye markedsliekevekta.

Svar: For å dekke denne etterspørselen må produksjonskapasiteten auker \implies auka investeringer \implies investeringskurva flytter til høyre til $I_B(r)$, noe som gir ny likevekt $\{r_B, K_B\}$.



- (c) Forklar hvorfor den effekten du har identifisert i (b) forsterker prisveksten.

Svar: Høgere investeringsetterspørsel fører til at samla etterspørsel også auker. Dette ser vi fra nasjonalregnskaplikninga der høgresida viser samla etterspørsel: $Y = C + I + G + NX$.

2-2. Produksjonsgapet og konjunkturpolitikk

- (a) Forklar hva produksjonsgapet er, og hva som kjennetegner en låg- og en høgkonjunktur. Tegn en figur som illustrerer dette.

Svar: Produksjonsgapet er forskjellen mellom faktisk og potensielt BNP. Når faktisk produksjon er større enn potensielt BNP, er det høgkonjunktur, motsatt er det lågkonjunktur.

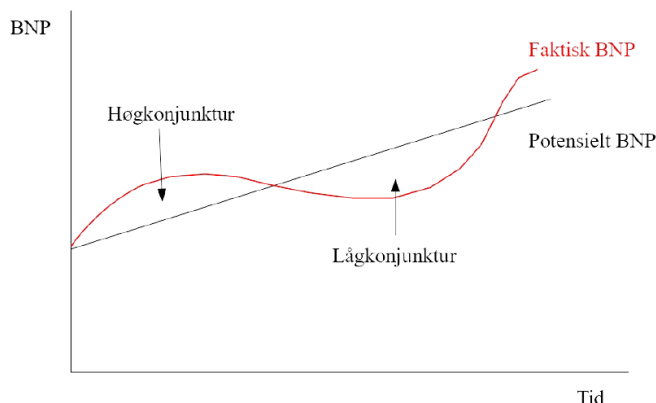
- (b) Forklar når restriktiv finanspolitikk er anbefalt (= forventa ønska effekt er størst), og forklar hvordan den fungerer.

Svar: Restriktiv finanspolitikk er anbefalt når en høgkonjunktur er for sterk og ikke er forventa å være kortvarig.

Finanspolitikken bygger på likninga for offentlig sparing, $S_{off} = T - G$. Restriktiv finanspolitikk innebærer at $S_{off} > 0$, dvs. $T - G > 0$. Dette innebærer at skattene auker meir enn det offentlige forbruket \implies privat forbruk faller meir enn det offentlige forbruket \implies samla etterspørsel faller \implies høgkonjunktura dempes (produksjonsgapet går ned).

- (c) Forklar når ekspansiv pengepolitikk er anbefalt (= når den kan brukes med ønska effekt) og forklar hvordan den fungerer.

Svar: Ekspansiv pengepolitikk er anbefalt når en lågkonjunktur er for sterk (for stort negativt produksjonsgap). Felles for ekspansiv pengepolitikk er at økonomien tilføres likviditet, enten indirekte som ved ei lågere styringsrente, eller direkte ved et slakkere reservekrav eller ved at sentralbanken kjøper tilbake pengemarkedsobligasjoner.



2-3. Virkninger på forbruk av andre varer fra et tilbudssidesjokk for ei nødvendig vare

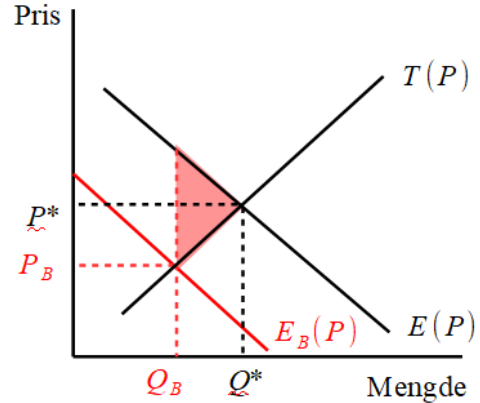
Den vanskelige forsyningssituasjonen for elektrisk kraft har ført til meget høye el-priser. Dette rammer mange husholdninger i Norge, spesielt husholdninger som kun har elektrisk oppvarming: Disse husholdningene kan i begrensa grad erstatte elektrisitet med andre energikilder. Mye høgere el-priser og små muligheter for å bruke anna energi gjør at husholdningene bruker vesentlig meir enn vanlig på oppvarming.

- (a) Tegn en graf som illustrerer markedet for andre normale forbruksvarer (enn elektrisitet) i Norge. Marker markedsliekevekta i figuren.

Svar: Markedsliekevekta i et vanlig marked $\{ P^*, Q^* \}$ (svarte streker og tekst).

- (b) Tegn inn virkningene av et negativt tilbudssidesjokk fra elektrisitetsmarkedet i figuren for andre varer i (a), og skriv den nye likevekta. Marker velferdstapet.

Svar: Et negativt tilbudssidesjokk i elektrisitetsmarkedet (nødvendighetsgode) med påfølgende høgere elektrisitetspriser innebærer at husholdningene får mindre disponibel inntekt de kan bruke på andre varer. Følgelig skifter etterspørselskurva for andre til venstre, vist ved $E_B(P)$. Ny likevekt er $\{ P_B, Q_B \}$, og velferdstapet er det lyserøde området.



- (c) Hvordan kan lågkonjunkturer oppstå fra negative tilbudssjokk?

Svar: Et negativt tilbudssidesjokk på ei vare fører det til høgere priser for denne varen. Dermed synker den disponible inntekt til bruk på andre varer. Nedgangen i disponibel inntekt er spesielt stor når tilbudssidesjokket inntreffer for ei nødvendig vare som strøm, jf. (b). Lågere omsatt mengde og pris for andre varer gjør at produksjonen og sysselsettinga synker. Med færre folk i arbeid synker den samla kjøpekrafta og folk får negative forventninger (jf. Likviditetsfella) som forsterker nedgangen i priser og omsatt mengde.

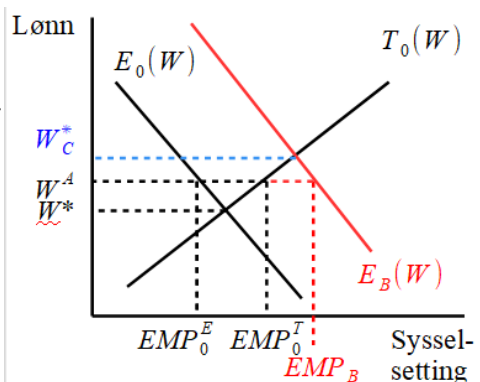
2-4. Arbeidsmarked med høgere priser på forbruksvarer

- (a) Tegn en figur for et vanlig arbeidsmarked med en meningsfylt tariff lønn. Sett navn på aksene og kurvene. Forklar hva som skjer og marker hva som er sysselsettinga med den valgte tariff lønna.

Svar: Ei meningsfylt tariff lønna W^A er høgere enn likevektslønna W^* . Sysselsettinga, EMP_0^E , er dermed der etterspørselskurva for arbeidskraft, $E_0(W)$, krysser tariff lønna. Likevekta blir $\{ W^A, EMP_0^E \}$.

- (b) Vis grafisk hva skjer i dette arbeidsmarkedet innafor en tariff periode med tariff lønna W^A når produktprisen auker. Kommenter hva som skjer verbalt.

Svar: Etterspørselskurva skifter til høgre til $E_B(W)$ og sysselsettinga auker til EMP_B . (vist ved den røde stipla streken). Fordi det er mange som er villige til å jobbe ved høgere lønn, er tilbudskurva som nemnt relativt flat. Derfor får vi liten effekt på lønningene, men stor effekt på sysselsettinga.



- (c) Hva skjer når ei ny tariff lønn skal forhandles ved utløpet av tariff perioden fra (b)?

Svar: Arbeidstakerorganisasjonene ønsker ei tariff lønn som gjør at kjøpekrafta fra situasjonen før prishoppet i (b) minst blir gjenoppretta. Arbeidsgiversida ønsker i utgangspunktet

ei tarifflønn lik W_C^* , likevektslønna uten tariff, for å redusere at arbeiderne slutter. Tariff- lønna må være høgere enn likevektslønna slik at lønnsoppgjøret ender med ei tarifflønn som er høgere enn W_C^* . Sysselsettinga synker derfor sammenlikna med (b), dvs. $EMP_C^E < EMP_B$ (den nye sysselsettinga er ikke tegna inn i figuren).

Merknad: Figuren er tegna med nominell lønn. Det gjør at figuren ikke fanger opp et skift til høgere i tilbudskurva for arbeidskraft under høgere priser (fallende reallønn med mindre den nominelle lønna auker meir enn prisene).

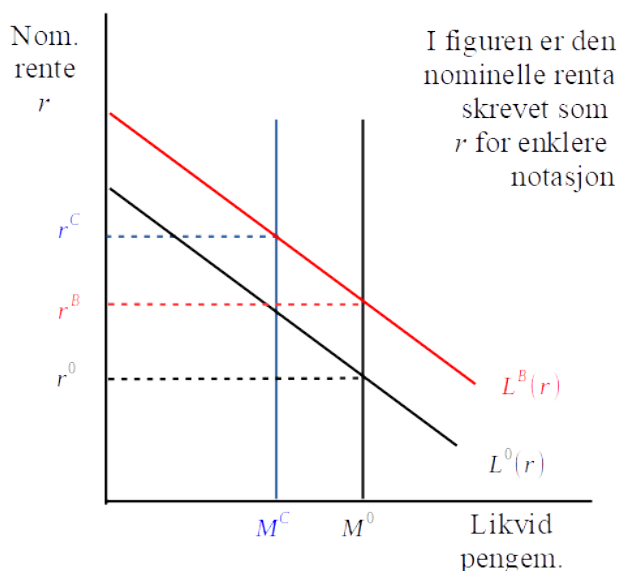
2-5. Pengemarkedet under inflasjon

- (a) Tegn en figur som beskriver et vanlig pengemarked. Sett namn på aksene og kurvene. Marker markedslikevekta.

Svar: Figuren til høgre viser utgangssituasjonen. Likevekta er $\{r^0, M^0\}$, der M^0 er den likviditeten sentralbanken har satt i dette pengemarkedet som gir likevekt til renta r^0 .

- (b) Vis effekten grafisk i dette pengemarkedet når inflasjonen auker. Forklar kort hva som skjer.

Svar: Aukende inflasjon skyldes aukende etterspørsel etter likvider, vist ved $L^B(r)$, slik at pengemarkedsrenta auker til r^B . Ny likevekt blir $\{r^B, M^0\}$.



- (c) Sentralbanken vurderer inflasjonen i (b) som for høg. (i) Nemn de tre pengepolitiske virkemidla for å dempe inflasjonen. (ii) Velg og vis grafisk hvordan ett av disse virkemidla kan brukes for dempe inflasjonen (du kan sjøl velge virkemiddel).

Svar: (i) Styringsrenta, reservekravet og kjøp/salg av pengemarkedsobligasjoner.

(ii) Styringsrenta. Sett renta som vist til r^C og den nye likevekts-likviditeten i pengemarkedet blir M^C . Redusert likviditet i økonomien ($M^C < M^B$) demper prisveksten.

(ii) Et strengere reservekrav eller salg av pengemarkedsobligasjoner fungerer begge ved at likviditeten i økonomien går ned ($M^C < M^B$) og pengemarkedsrenta auker til r^C , den renta som gir likevekt i pengemarkedet.

DEL 3: KORTE SPØRSMÅL MED UTREKNINGER, GRAFISK ELLER VERBAL ANALYSE (30 POENG)

Det er fem oppgaver i denne delen. Hver oppgave er verdt 6 poeng (hvert delspørsmål er verdt 2 poeng). Viss du meiner at vesentlige opplysninger mangler eller er utelatt fra oppgaveteksten for å kunne svare på en klar måte, start svaret ditt med å **skrive ned de forutsetningene** du trenger for å gi et klart svar. På noen av oppgavene er det mulig at en enkel figur eller et eksempel kan gjøre det lettere for deg å svare klart.

3-1. Langsiktig økonomisk vekst og omstilling

Omstilling har vært en av de viktigste grunnene til økonomisk vekst i Norge etter 1950.

- (a) (i) Forklar hvordan omstilling som bidrar til økonomisk vekst innebærer i forhold til verdiskaping. (ii) Illustrer med noen få eksempler.

Svar: (i) Omstilling som bidrar til økonomisk vekst er endring av arbeidsoppgaver som fører til at arbeidsproduktiviteten auker som igjen gir grunnlag for høyere reallønn. Dette kan skje ved omorganisering/andre måter å løse arbeidsoppgaver på internt i ei bedrift eller ved at arbeidstakere flytter til en ny jobb.

(ii) Eksempel på bedriftsintern omstilling: Digitalisering av oppgaver som f.eks. gjør at data ikke må samles og registreres fleire ganger, aukende grad av at arbeidstakere sjøl registrerer data de har førstehands informasjon til, eller at aukende grad av sjølbetjening hos kundene (automatutsjekking av varer i dagligvarebutikker eller bestilling av reise på nett) som frigjør tid for de ansatte til oppgaver med høyere verdiskaping.

Eksempel på bedriftsekstern omstilling: Folk flytter til jobber med høyere reallønn (den klassiske i Norge er fra jordbruk til industri til olje). Her gjenspeiler

Merknad: Alle eksempler som peker på virkninger på arbeidsproduktiviteten og dermed potensielle for auke i reallønna gir score

- (b) Hvorfor gir omstilling per arbeidstaker vanligvis et mindre bidrag til økonomisk vekst enn å skaffe arbeid til den samme personen?

Svar: Fordi når en person uten arbeid får jobb, så starter denne personen vanligvis med null i formell verdiskaping, mens for en person som allerede har jobb, er det ikke sikkert at de tidligere arbeidsoppgavene blir opprettholdt. Dette innebærer at ved omstilling er netto auke i verdiskapinga (= verdiskaping i ny jobb/med nye oppgaver minus tidligere verdiskaping), mens for nye jobber er fratrukket fra tidligere verdiskaping ofte null.

- (c) Hvordan påvirker utdanning graden av omstilling i en økonomi?

Svar: Utdanning gjør arbeidstakerne meir fleksible og auker dermed omstillingsevnen, bl.a. ved at utdanning bidrar til at folk i større grad "har lært å lære".

3-2. Skattefinansiert eller privat pensjonssparing

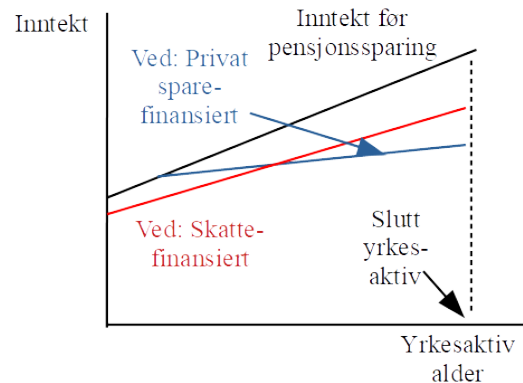
Pensjonsreformen innebærer en reduksjon i rettighetsbasert pensjon til høyere grad av pensjon basert på livsløpsinntekt.

- (a) Hva er den viktigste årsaka til at denne omlegginga av pensjonsordningene i Norge?

Svar: En av de viktigste grunnene til dette er at andelen pensjonister auker fra om lag 2.2 pensjonister per ti personer i arbeid i dag til om lag fire personer per ti personer i arbeid i 2060. Gitt denne endringa i alderssammensettinga i samfunnet vil den høge graden av rettighetsbasert pensjon føre til at pensjonstrekket for framtidige arbeidstakere kan bli så stort at nettolønna blir så låg at "arbeidslinja" i norsk økonomisk politikk blir trua.

- (b) Hvordan kan privat pensjonssparing auke velferden for de med ei standard lønnsutvikling gjennom den yrkesaktive delen av livet sammenlikna med skattefinansiert pensjonssparing? Illustrer gjerne med en figur.

Svar: Ei standard lønnsutvikling innebærer at reallønna auker jo eldre man blir. Med fallende marginal nytte av inntekt er det en fordel for en arbeidstaker å dytte noe av den private pensjonssparinga til seinere i livet (> 35 år?) når lønna er høgere og etableringskostnadene er gjort. Dette bidrar til utjamning av nettoinntekt gjennom livsløpet.



- (c) Milton Friedman sin permanente inntektsmodell (også kjent som den permanente inntektshypotesa) svekker virkningene fra (b). Hvordan?

Svar: Friedman sin permanente inntektsmodell innebærer at folk lånefinansierer forbruk i dag med grunnlag i høgere forventet framtidig inntekt, dvs. jamner ut forbruket gjennom livsløpet.

3-3. Redusert vekst i eller fallende boligpriser, og lønns- og priskontroll

Det siste året har vi sett at veksten i boligprisene har avtatt i Norge. I høst har tom. boligprisene falt.

- (a) Hvordan vil dette påvirke husholdningene sitt forbruk? Forklar kort.

Svar: En nedgang i boligformuen vil påvirke de som eier egen bolig negativt bl.a. på følgende måter: Det blir vanskeligere å lånefinansiere annen forbruk med sikkerhet i egen bolig, og lånerenta kan auke (spesielt for de som har mye gjestående lån på boligen) fordi sikkerheten for lånet er mindre. Husholdningene blir derfor fattigere og det samla forbruket er forventet å gå ned, alt anna likt.

- (b) Norges Bank har auka styringsrenta i løpet av 2022. Hvorfor må Norges Bank være forsiktig med å auke styringsrenta ytterligere?

Svar: Høgere renter bidrar til redusert investeringsvilje, også i boligmarkedet. Det kan ha bidratt til den endringa i boligpriser vi har sett det siste året, og er slik sett en indikasjon på at ytterligere auker i styringsrenta kan bidra til en lågkonjunktur, jf. svaret i (a).

- (c) Den økonomiske utviklinga det siste året med høge kraftpriser og to omfattende streiker i offentlig sektor, lærerstreiken og streiken blant noen barnehageansatte, har fått enkelte til å ta til orde for auka bruk av tvungen lønnsnemd og andre direkte måter å kontrollere lønns- og prisstigninga på som f.eks. lønns- og priskontroll. Forklar kort hvorfor dette ikke er en god idé økonomisk sett.

Svar: Lønns- og priskontroll setter tak på lønninger og prisene. Det fører til prisene ikke gir den informasjonen de gjør i markeder uten pris- eller lønnskontroll. Følgelig blir det vanskeligere å observere eventuelle mangler på likevekter i økonomien, noe som igjen auker risikoen for at den økonomiske politikken blir dårligere tilpassa de faktiske forholda i norsk økonomi.

3-4. Internasjonale forhold

Krigen i Ukraina har påvirket den økonomiske situasjonen negativt, spesielt i Vest-Europa men også i resten av verden. Høgere priser på mineralgjødsel (kunstgjødsel) og andre viktige innsatsfaktorer har ført til høyere matpriser globalt, spesielt tidlig i året, jf. FAO sin matvareprisindeks (se figur til høyre).

I siste halvdel av året har de internasjonale matvareprisene falt og indeksen er nå på omlag samme nivå som ved utgangen av 2021. Matvareindeksen er fortsatt høy sammenlikna med 2019 og 2020.

- (a) Hvilke grupper er særlig utsatt som følge av høye matpriser og hvordan kan det påvirke økonomien, spesielt i fattige land? Forklar kort.

Svar: Folk med låge inntekter fordi de med låge inntekter bruker en større andel av inntekta si på mat. Dette gjør at disponibel inntekt til andre formål synker, noe som auker risikoen for en lågkonjunktur fordi etterspørselen etter andre varer og tjenester synker. Denne risikoen er spesielt høy i fattige land.

- (b) De særs høye matvareprisene ser ut til å være av forbigående art. Hvilke føringer får dette for den økonomiske politikken? Forklar kort.

Svar: De forbigående høye matvareprisene for viktige matvarer internasjonalt er allerede blitt lågere fordi produsentene har svart på de høye prisene med å auke produksjonen. Landbruk er en litt vanskelig sektor fordi det er to store innhøstinger i året med om lag seks måneder i tidsforskjell (nordlige og sørlige halvkuleeffekter) for mange av de viktige matvarene. Mat er ei nødvendig vare, noe som gjør at prisene er meget følsomme for endringer i produsert mengde. Det er derfor ingen grunn til å gjøre noe med matvareprisene i seg sjøl – snarere tvert imot: Prisene er viktige meldinger til produsentene.

- (c) Regionale matvarekriser skaper spesielle utfordringer for de fattigste. Hvordan bør dette møtes på kort og lang sikt.

Svar: Det umiddelbare svaret er matvarehjelp for å demme opp for akutt matmangel og avhjelpe nød. Slik hjelp påvirker markedene i de regionene som er ramma i beskjeden grad fordi de fattigste mangler kjøpekraft til å delta i markedene når prisene er høye.

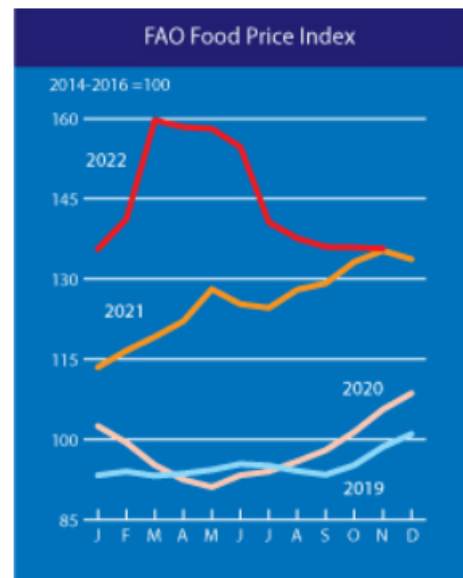
Det viktigste tiltaket på lang sikt er å bidra til at de fattigste får inntekt slik at de kan kjøpe mat også når prisene er høye.

3-5. Dagsaktuelt: Årsaker til høy inflasjon i 2022 – og virkemidler for å dempe inflasjonen

Den høye inflasjonen vi har sett internasjonalt og i Norge det siste året kan skyldes flere årsaker. Under følger to hypoteser om viktige årsaker til den høye inflasjonen vi har opplevd i Norge det siste året.

- (a) Etter drøye to år med restriksjoner på ferie pga. koronapandemien ønska mange hushold en skikkelig ferie. Med oppsparte midler fra koronaperioden var det mulig for mange å bevilge seg en dyrere ferie enn vanlig. Feriebudsjetten til en gjennomsnittlig norsk voksen innbygger var på ca 22.000 kr i 2022, noe som er en auke på ca 2.400 kr i forhold til året før. Til sammenlikning var medianinntekta ca 550.000 og gjennomsnittsinntekta ca. 610.000 kr.

Release date: 02/12/2022



Hvorfor er ferie sannsynligvis ikke ei sterk årsak til den høge inflasjonen i Norge det siste året?

Svar: Ferier utgjør en liten del av den totale inntekta, og veksten i feriebudsjettet fra foregående år var enda mindre. Legg til at opphør av koronarestriksjonene for store deler av 2022 gjorde at en større andel av befolkninga tilbrakte deler av ferien i utlandet. Den totale virkninga på samla innenlandsk forbruk er derfor mindre

- (b) Høge energipriser har forplanta seg til resten av økonomien både i utlandet og i Norge, og bidratt til at energintensive produkt og oppvarming har blitt vesentlig dyrere i 2022. For et hushold med 20.000 kilowatttimer utgjør de høge strømprisene fort 30-40.000 kr i ekstra kostnader. Mat er ei anna varegruppe med sterk prisvekst, bl.a. som følge av høge priser på handelsingjødsel (kunstgjødsel). Mange hushold har hatt redusert eller til og med negativ sparing i 2022.

Hvordan kan disse forholda ha påverka konsumprisindeksen i Norge?

Svar: Den disponible inntekta til husholdene har vokst litt meir enn inflasjonen de siste åra. 2022 var et unnatak i så måte med høgere vekst i konsumprisindeksen enn i den nominelle lønna. Auka utgifter til energi og mat skulle derfor føre til fallende forbruk på andre varer og tjenester. Dette ser ikke ut til å ha skjedd i særlig grad.

Endra spareatferd det siste året har sannsynligvis bidratt til å redusere nedgangen i volumet i varehandelen og dermed bidratt til at kjerneinflasjonen (= vekst i konsumpriser minus energikostnader) kun er litt lågere enn konsumprisindeksen.

- (c) Hvordan kan fallende privat sparing bidra til å forklare at Norges Bank har valgt å sette opp styringsrenta med 2,5 prosentpoeng i løpet av 2022?

Svar: Høgere renter fører til at folk vanligvis velger å spare noe meir og reduserer forbruket tilsvarende. Høgere styringsrente kan derfor være med på å dempe kjerneinflasjonen og redusere veksten i boligpriser/gjøre boligformuen mindre for de som eier egen bolig.

Bjarne Ytterhus
ekstern vurdering av oppgaveteksten

Eirik Romstad
fagansvarlig