

Makro IV skriftlige eksamen

Af 20195227

Der er indsat screenshots af opgavebeskrivelserne for at spare tid.

Opgave 1

Opgave 1 (vægt 25%)

Nedenstående figur 1 viser udviklingen i output gab og den offentlige saldo for Danmark i perioden 1995-2019

Figur 1: Output gab og Offentlig saldo (begge i % af BNP) 1995-2019



1. Redegør for begrebet output gab, herunder hvordan det findes ved hjælp af HP-filter
2. Analysér eventuelle sammenhænge mellem udviklingen i de to variable (husk at inddrage teori)

1.1

Output gab er defineret ved at være afvigelsen mellem det faktiske BNP og det naturlige niveau for BNP. Det naturlige niveau for BNP beskrives også nogen gange som værende det potentielle niveau. Det naturlige niveau for BNP er bestemt ved en trend i produktion.

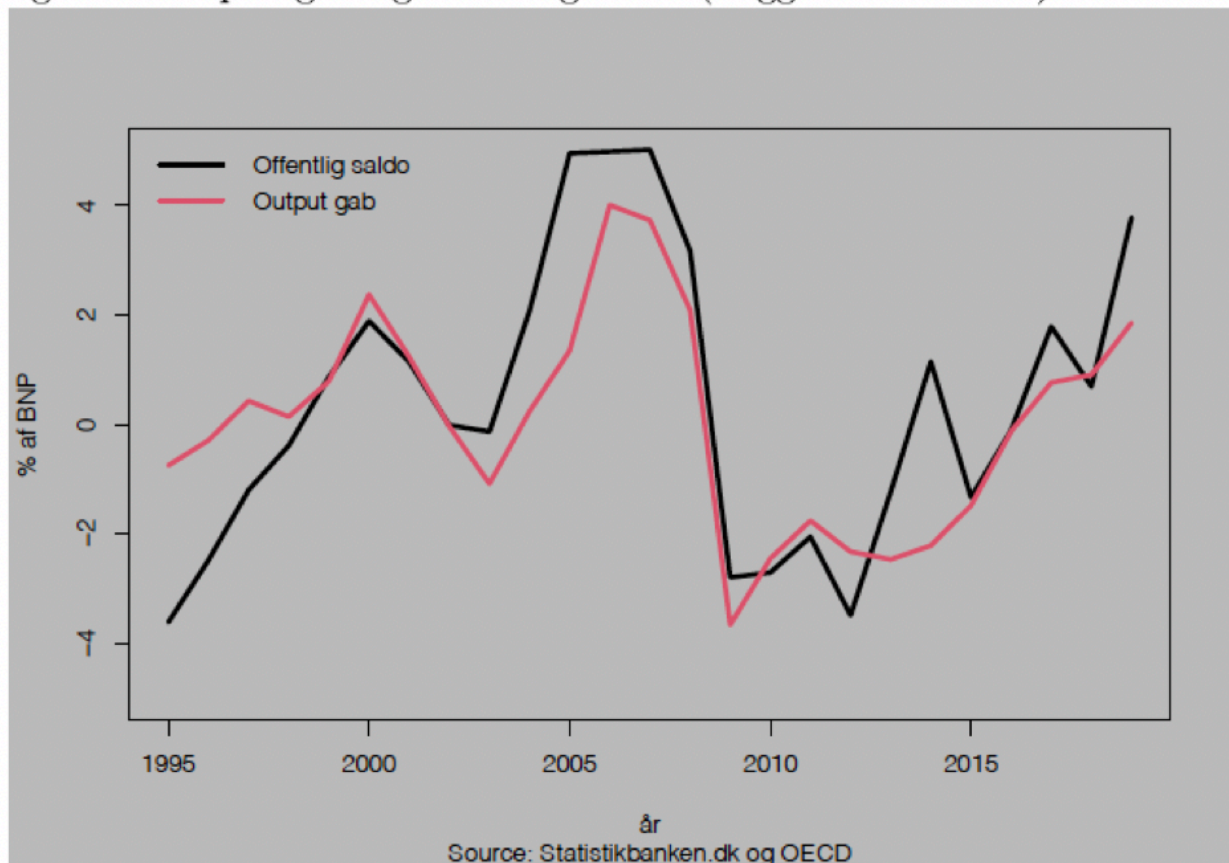
Output gab findes ved hjælp af HP-filter når det cykliske komponent ligger over trend komponenten, og så vil der være et positivt output gab. Hvis det cykliske komponent ligger under trend komponenten så vil der være negativt output gab.

HP-filteret er et matematisk værktøj, som kan bruges til at fjerne cykliske komponenter fra en tidsserie af data. Filteret anvendes til at gøre kurverne mere smooth. Det er analytikeren som bestemmer parameteren λ , og dermed også samtidig bestemmer hvor smooth kurven for tidsserien bliver. Der er fordele og ulemper ved HP filteret, en af fordelene er dets evne til at gøre trendvækst meget varierende frem for konstant. En ulempe er at forskellen mellem trenden og konjunktoren er vilkårlig, og afhænger af den bestemte parameter.

1.2

Jeg har indsat figuren for bedre at kunne beskrive det.

Figur 1: Output gab og Offentlig saldo (begge i % af BNP) 1995-2019



Først kan jeg se der er en stærk sammenhæng imellem de to variable. Når output går op, så går den offentlige saldo også op. Det kan forklares igennem de automatiske stabilisatorer, som udvikler sig i højkonjunkturer fordi der er lave overførsler men høje skatteindtægter. Det samme

gør sig gældende når output gab falder eller bliver negativ, så gør offentlig saldo også. Det kan også forklares igennem automatiske stabilisatorer. Der er en lav ledighed ved et positivt output gab, og der er derfor ikke lige så mange transferringsydelse for staten i disse perioder. Desto større de automatiske stabilisatorer er i en økonomi, desto stærkere må sammenhængen forventes at være.

Frem til 2012/2013 ca der er forklaringsgraden utrolig høj, dog sker der et skift da den offentlige saldo stiger kraftigt uden at output gab stiger væsentligt. Den offentlige saldo falder skarpt, mens output gab stiger. Fra 2015 og frem ser vi skarpe ændringer i offentlige saldo, men output gab er steget hele perioden. Dette kan vi ikke forklare med teorien, men det kunne måske forklares ved ændrede politikker. Det kunne være sig skiftende ekspansive og kontraktive finanspolitikker i perioden.

Opgave 2

Opgave 2 (vægt 35%)

Siden marts 2020 har den danske økonomi været ramt af COVID-19, som både har medført en lockdown og et fald i den generelle efterspørgsel til økonomien. I første omgang betragtes den danske økonomi som en lukket økonomi og der tages udgangspunkt i nedenstående model

$$Y = C(Y, Y^e, i - \pi^e, A) + I(i - \pi^e, Y^e, K)$$

$$\frac{M}{P} = \frac{Y}{V(i)}$$

$$\pi = \pi^e + \beta \left(\frac{Y - Y^n}{Y^n} \right) + z$$

1. Redegør for de forskellige kanaler hvorpå COVID-19 kan påvirke økonomien i ovenstående model
2. Foretag en analyse af såvel et negativt udbuds som efterspørgsels stød til modellen. Begrund dit stød med udgangspunkt i dit svar i ovenstående spørgsmål (husk illustrationer)

2.1

Covid-19 krisen kan ses både som et udbudschok, fordi folk er hjemsendte og derfor ikke kan producere på samme niveau. Udbudsstød har vi lært som værende teknologiske stød. Det kunne være et negativt stød som sænker produktionen, arbejdskraftens marginalproduktivitet falder, det fører til lavere realløn, lavere arbejdsudbud. Det får investeringer og forbrug til at falde, det får det samlede udbud og efterspørgsel til at falde.

Samtidig kan Covid-19 krisen ses som et efterspørgselschok fordi folk ikke kan forbruge på samme vilkår som før. Folk er måske også utrygge i forhold til fremtiden, og dette vil gøre folk ikke forbruger så meget. Samtidig er der folk der er blevet fyret, som ikke kan forbruge på samme niveau.

Jeg vil først se på forbrugsefterspørgslen

Y er indkomsten i økonomien, og da der er folk som er blevet opsagt, så vil denne naturligt falde.

Dette vil føre til et lavere forbrug.

Y^e påvirkes også negativt fordi forventningerne til fremtidig indkomst er at den fremtidige indkomst vil falde. Dette fører også til et lavere forbrug.

Den forventede inflation vil være lavere, og dette vil føre til en højere real rente, som vil gøre det mere fordelagtigt at have sine penge i banken med et afkast. Dette fører også til lavere forbrug.

A som er et udtryk for formue kan argumenteres for vil være uforandret, og vil derfor ikke påvirke forbruget.

Samlet set vil forbrugsefterspørgslen være faldet pga. de reducerede forbrugsmuligheder der har været under covid-19 nedlukningerne.

Jeg vil nu se på investeringsefterspørgslen

Som beskrevet tidligere så vil den forventede inflation falde, som vil føre til en højere real rente.

Dette vil mindske investeringerne.

Den forventede indkomst er blevet lavere, og der vil derfor ikke være en lige så høj investeringsefterspørgsel.

K er et udtryk for kapitalbeholdningen. Da vi kan argumentere for at folk er hjemsendte, og derfor ikke kan bruge den kapital der står i virksomhederne, så vil det påvirke kapital efterspørgslen negativt. Det er et udtryk for at udnyttelsesgraden af kapital er faldet. Dog kan der også argumenteres for at virksomheder er nødt til at købe nyt kapital fordi folk skal arbejde hjemmefra, og derfor har brug for anderledes former for kapital for at kunne arbejde hjemmefra.

Samlet set vil investeringsefterspørgslen blive påvirket negativt og positivt, dog kan der argumenteres for at der nok samlet vil ses en negativ efterspørgsel efter investeringer.

Samlet set vil den samlede efterspørgsel i økonomien påvirkes negativt i en stor grad. Der kan dog argumenteres for at nogle steder vil der skabes en efterspørgsel af en ny type kapital til hjemmearbejde.

Ligningen for PC kurven kan der også skrives noget om. Der er tale om den PC kurve som beskriver inflationen udtrykt ved inflationsforventninger, outputgab og en opsamlingsvariable.

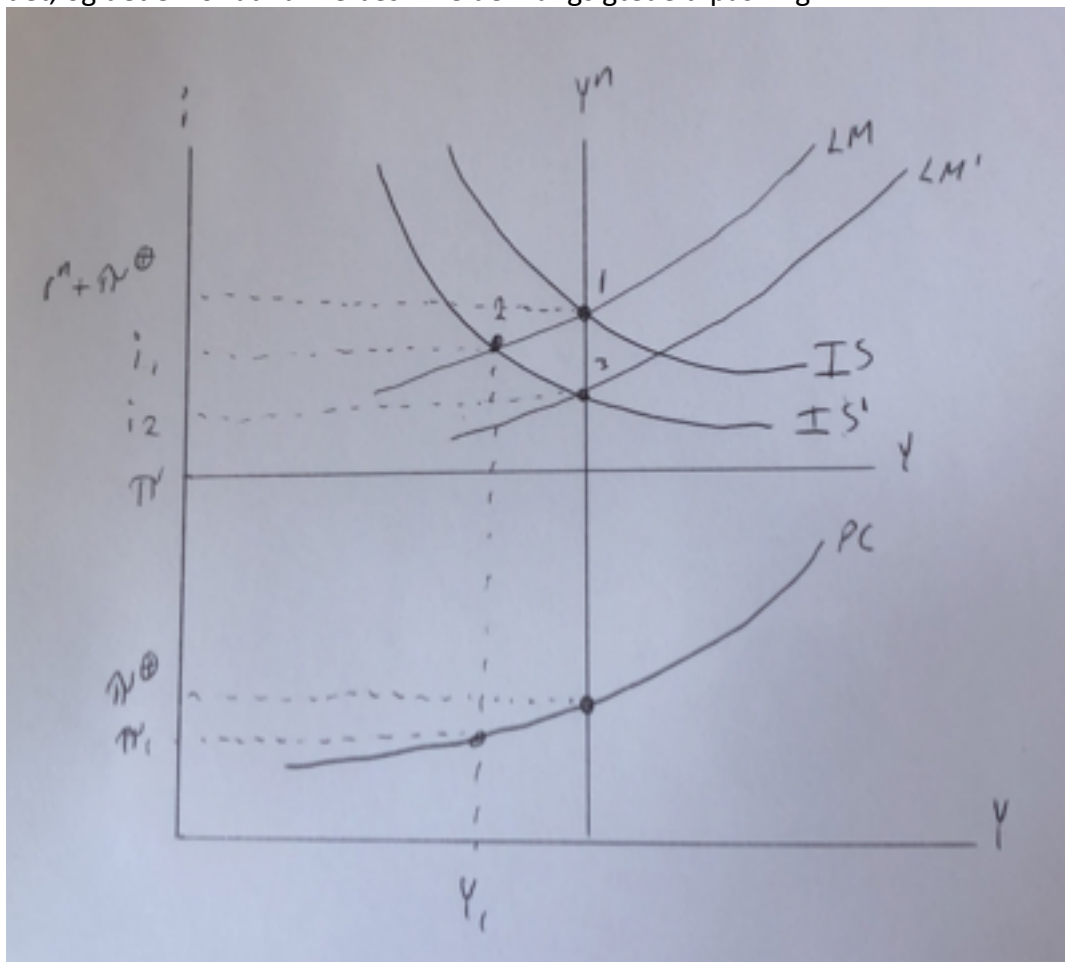
Da jeg tidligere har beskrevet at den forventet inflation falder, så vil dette gøre at inflationen flader i økonomien. Der vil også komme et negativt outputgab, da Y er mindre end Y^n . Dette vil jeg vise i min figur analyse i 2.2. Outputgabets størrelse afhænger naturligvis af størrelsen på $Beta$.

Z er en opsamlingsvariable, som kunne bruges til at analysere cost-push stød, som kunne være at oliepriserne steg, men da dette ikke er tilfældet, så antages z uforandret.

Samlet set kan vi sige at inflationen må forventes at falde på baggrund af ovenstående analyse.

2.2

Jeg vil starte min analyse med at lave et par antagelser. Den første er at økonomien er i fuldbesæftigelse når økonomien rammes af stødet. Jeg laver også den antagelse at der er en inflationsmålsætning og at den er troværdig. Jeg har medtaget LM kurven selvom bogen ikke gør det, og det er for at kunne beskrive den langsigtede tilpasning.



Det kan fra figuren ses at IS bevæger sig mod venstre og går fra IS til IS' . Det er pga. efterspørgslen er blevet mindre, og den kortsigtede ligevægt vil være i punktet 2 hvor der er en lavere rente i_1 . Dette hænger sammen med den ovenstående beskrivelse af effekterne på forbruget igennem indkomst og forventet indkomst samt real rentens effekt på forbrug.

Det er pengeefterspørgslen der falder i økonomien, og det skaber en lavere rente. Det kan også ses at inflationen er faldet under inflationsmålsætningen.

Dette er ikke ønskeligt for nationalbanken, som har to mål. Det første er at have inflationen tæt på inflationsmålsætningen, og det andet er at have produktionen tæt på det naturlige niveau. Jeg har derfor indtegnet en ekspansiv pengepolitik, som får LM kurven til at bevæge sig mod højre, det kan ses grafisk som LM til LM' . Det får renten til at falde yderligere til i_2 , og inflationen kommer tilbage til inflationsmålsætningen. Det kan også ses at punktet 3 er en langsigtet ligevægt, men med en lavere rente end i punktet 1.

Det er også muligt at få økonomien tilbage til det naturlige niveau via. Ekspansiv finanspolitik.

Dette vil få IS kurven til at bevæge sig tilbage til punktet 1. Dette kan ses grafisk som bevægelsen fra IS' til IS , eller punktet 2 til punktet 1.

Udbudsstødet som vi også skal vise vil være på samme måde som vist i ovenstående figur, da der her tale om at virksomhederne ikke kan udbyde lige så meget som de plejer. Et udbudsstød vises grafisk på samme måde som et efterspørgselsstød, og derfor bruger jeg samme figur til analysen. Virksomhederne investere ikke lige så meget fordi den forventede indkomst er lavere, og at udnyttelsesgraden af virksomhedens kapital er mindre end normalt. De kan altså ikke producere det samme, og det får IS kurven til at bevæge sig tilbage til IS' . Her vil de samme ting gøre sig gældende som ved et efterspørgselschok, og da jeg har beskrevet det ovenfor så vil jeg ikke bruge så meget tid på det. Produktionen er faldet til Y_1 da virksomhederne ikke kan producere så meget som før. Måden at komme tilbage til fuldbeskæftigelse er at føre ekspansiv pengepolitik, eller ekspansiv finanspolitik. Det er dog også muligt ikke at gøre noget politisk og lade den endogene løn og pris tilpasning føre økonomien tilbage til fuldbeskæftigelse, men det tager længere tid.

Der er dog forskellige lags forbundet med at føre politik. Der er informationslag, som udtrykker at den information der er brug for at føre den rette politik enden ikke findes, eller at informationen først kan skaffes efter politikken skulle være ført. Her antages pengepolitik og finanspolitik at have samme informationslag. Der er også beslutnings lag, her er der tale om hvor lang tid det tager at få træffet en beslutning om hvilken politik der skal føres. Her antages pengepolitik at have et kortere beslutnings lag, da pengepolitik bliver ført af centralbanken, og der skal det ikke vedtages eller stemmes igennem som finanspolitik. Implementerings lag er den tid det tager at få implementeret politikken, og der antages det også at pengepolitik tager kortere tid at implementere end finanspolitik. Renten kan nærmest ændres hen over natten, hvorimod en skatte ændring måske først gælder efter nogle år, så virksomhederne har tid til at gøre sig klar til det. Effekt lag, her antager vi at finanspolitik er mest effektiv når den så er implementeret.

Opgave 3

Opgave 3 (vægt 40%)

I ovenstående opgave, blev den danske økonomi analyseret som en lukket økonomi. Vi betragter nu i stedet økonomien som værende en åben økonomi med faste valutakurser.

1. Redegør for de forskellige kanaler hvorpå COVID-19 kan påvirke en åben økonomi
2. Foretag en analyse af et negativt stød til modellen. Motiver dit stød med udgangspunkt i dit svar i spørgsmål 3.1
3. På længere sigt vil økonomien finde tilbage i ligevægt, hvor den samlede produktion er lig den naturlige produktion. Analysér effekterne på længere sigt, herunder muligheden for at fremskynde processen gennem stabiliseringspolitik.

3.1

Jeg vil indsætte et screenshot af ligningerne for en åben økonomi. Ved faste kurser der er Y endogen, i er endogen og M endogen.

Vi betragter 3 ligninger

$$Y = C(Y-T, Y^e-T^e, i-\pi^e, A) + I(i-\pi^e, Y^e, K) + G + NX\left(\frac{eP}{P^*}, Y^*, Y\right) \quad (IS)$$

$$\frac{M}{P} = \frac{Y}{V(i)} \quad (LM)$$

$$1 + i^* = (1 + i) \frac{e^e}{e} \quad (IP)$$

Forbruget vil blive påvirket negativt. Det vil det fordi den disponible indkomst vil være faldet i økonomien, og det samme gør sig gældende for den forventede fremtidige disponible indkomst. Da inflations forventningerne er faldet, så vil den reale rente stige, som også påvirker forbruget negativt. A antages uforandret som i tidligere analyse.

Investeringerne påvirkes negativt fordi den reale rente vil stige, som vil gøre det mindre fordelagtigt at investere. Samtidig vil den forventede fremtidige indkomst falde, som vil påvirke investeringerne negativt. K har jeg lavet en diskussion af tidligere, om at der kan antages både positiv eller negativ påvirkning.

Det nye er nu har vi variablen G , som er udtrykket for det offentlige forbrug. Den antager vi er uforandret pga. covid-19 chok. Da G først vil hæves eller sænkes når der gennemføres finanspolitik, så vil denne antages uforandret. Der kan diskuteres at G stiger fordi de automatiske

stabilitatorer bliver påvirket, da folk bliver fyret og skal have dagpenge, men ingen direkte finanspolitik.

Vi har også et udtryk for nettoeksporten, og her er det svært at konkludere effekten af covid-19. Det første udtryk siger noget om den reale valutakurs, og hvis priserne antages faste i modellen, så vil den ikke ændre sig. Hvis vi åbner op for at priserne kan ændre sig i modellen, så afhænger det af hvordan priserne ændre sig i udlandet i forhold til hjemlandet. Y^* er udlandets indkomst, og den må forventes at påvirkes negativt, og det vil få eksporten til at falde. Da Y er et udtryk for hjemlandets indkomst, og at denne også må forventes at falde, så vil det sænke importen. Dermed er det lidt svært at sige noget om nettoeksporten påvirkes negativt eller positivt.

M/P udtrykker det reale pengeudbud i økonomien, og $Y/V(i)$ er den reale pengeefterspørgsel i økonomien. M/P tilpasser centralbanken, så den danske krone holdes fast i forhold til euroen.

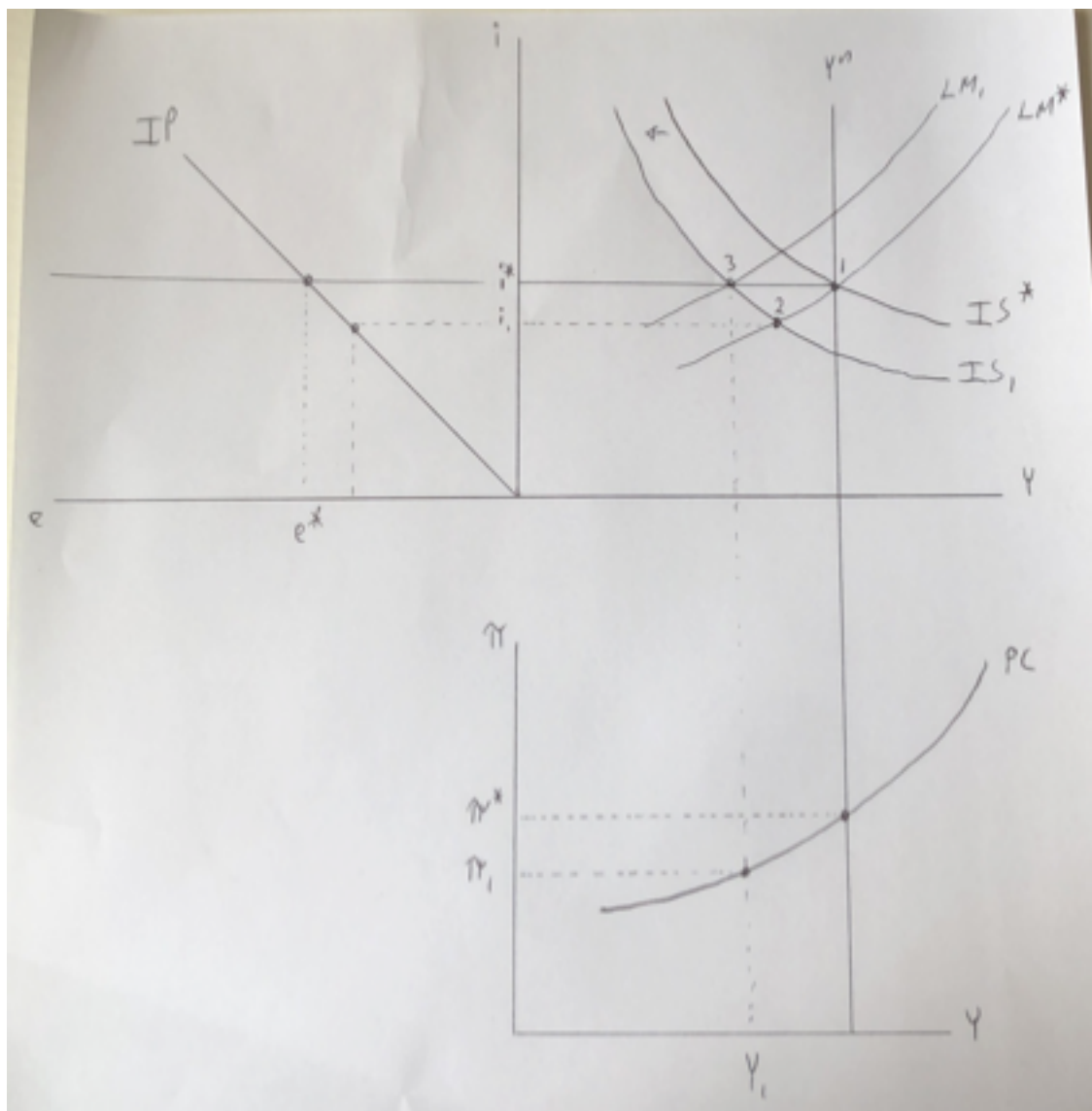
IP ligningen viser renteparitetsligningen, og den antages uforandret i analysen. Det gøres fordi at vi har et fast valutakurs regime.

Det kunne også være relevant at diskutere om alle økonomier rammes symmetrisk af en covid-19 krise, eller om lande rammes asymmetrisk. Det kunne være at den danske økonomi ikke rammes så hårdt som den Italienske pga. smittetryk og genåbning af samfundet. Det vil betyde at der skulle føres en forskellig pengepolitik i de forskellige lande. Det stiller ECB i et dilemma om hvad de skal gøre, og det er hvis vi kun snakker om konventionel pengepolitik. Der kan dog føres ukonventionel pengepolitik, men da dette lægger ud over dette kursus så vil jeg ikke beskrive det her. Det handler dog om at købe forskellige typer fordringer i de forskellige lande. En koordineret finanspolitik vil også kunne hjælpe mod asymmetriske stød.

3.2

Jeg har taget et screenshot af min tegning af figuren.

Vi starter analysen ved at lave nogen antagelser. Den første er at vi befinder os i fuldbeskæftigelse når økonomien rammes af stødet. Den anden er at vi har et fastkurs valutaregime, og at centralbanken vil holde valutakursen fast i forhold til samarbejdet med ECB. Jeg vil i min analyse bruge IS^* kurven for en åben økonomi, som er fladere end for en lukket økonomi.



Jeg vil i min analyse se på et negativt efterspørgsel chok, som beskrevet ovenfor i forhold til de variable der påvirker forbruget i økonomien. Den disponible indkomst og den forventede disponible indkomst er faldet, samtidig er real renten steget, og dette påvirker forbruget negativt. Det kan ses ved at jeg flytter IS^* kurven mod venstre, så den bliver til IS_1 . Vi går grafisk fra punktet 1 til punktet 2. Da punktet to har en lavere rente, og depresseret valuta, så vil nationalbanken være tvunget til at sænke pengeudbuddet i økonomien. Dette er kontraktiv pengepolitik, som vil føre LM^* kurven hen til LM_1 . Grafisk kan det ses som vi bevæger os fra punktet 2 til punktet 3.

Det negative efterspørgsel chok blev altså forstærket af at nationalbanken var nød til at føre kontraktiv pengepolitik for at holde valutaen fast. Vi ender med at have en lavere inflation end inflationen ved fuldbeskæftigelse. Det kan også ses at økonomien er langt fra fuldbeskæftigelse da Y_1 er langt fra Y^n . Jeg antager i min analyse at udlandets inflation π^* ikke falder, og at den danske inflation derfor kommer til at være under den udenlandske. Dette er en antagelse som nok ikke helt holdere i virkeligheden, men det vil gøre det muligt at beskrive grafisk hvordan den

langsigtetede tilpasning vil ske igennem forbedring af nettoeksporten fordi prisstigningerne i Danmark er lavere end i udlandet.

Det er vigtigt at sige at punktet 3 ikke er en langsigtet ligevægt, men det vil jeg komme ind på i 3.3.

Dette var analysen af et negativt efterspørgsel chok i en økonomi som den danske, som har et fastkurs samarbejde.

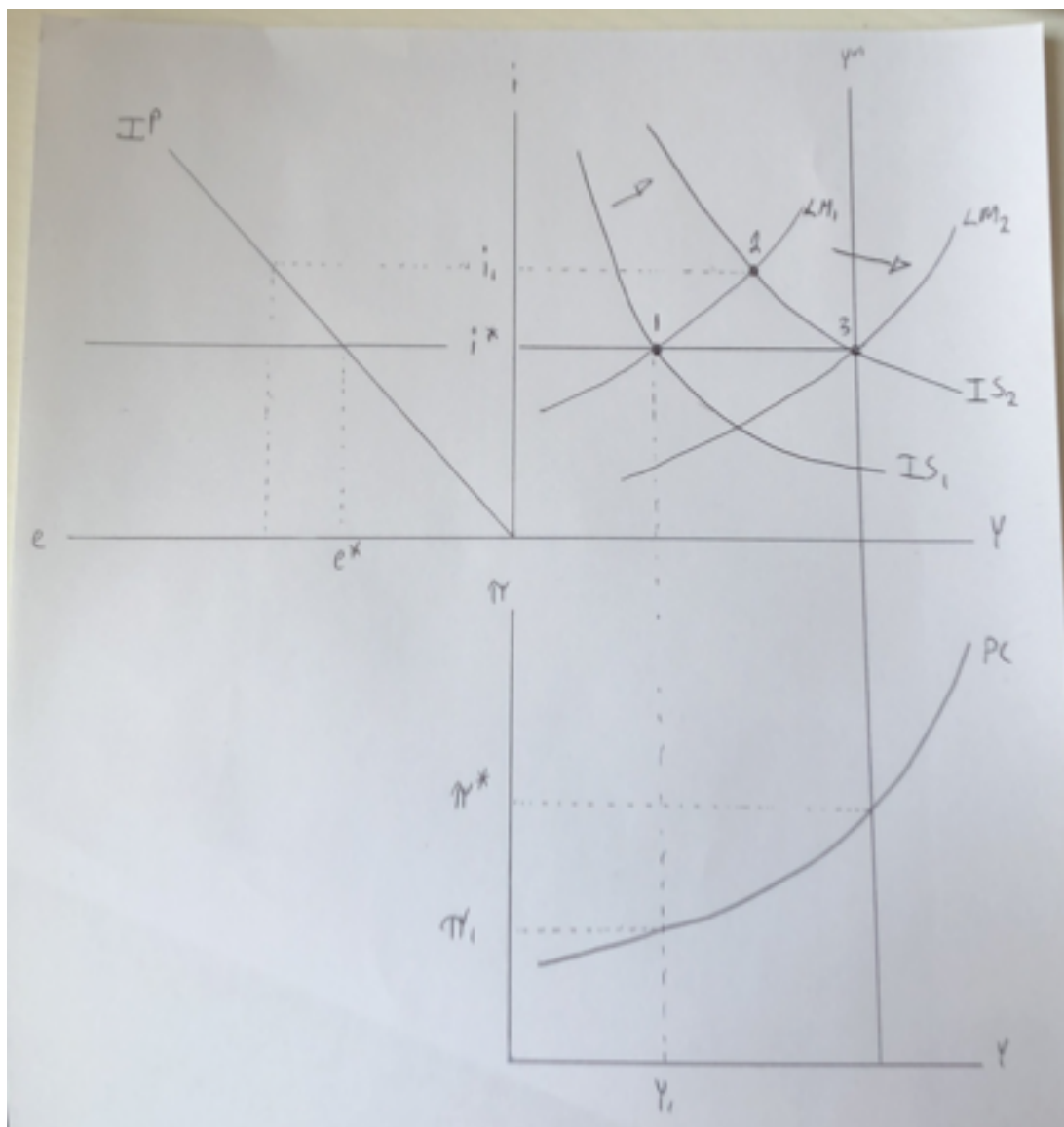
3.3

Det er muligt for en økonomi at føre to former for politikker. Den ene er pengepolitik som føres af centralbanken. I et fastkurssamarbejde der har pengepolitikken ingen effekt, da en ekspansiv pengepolitik vil føre til en lavere rente og en depresseret valuta, og det må man ikke i et fastkurssamarbejde. Det kan ses grafisk som at LM først bevæger sig mod højre, og derefter mod venstre igen. Det er dog muligt at lave en devaluering af et lands valuta, og på den måde komme ud af en krise. Det er dog ikke noget Danmark har gjort i mange år, og det kan også skabe usikkerhed om hvad pengene er værd i næste periode. Teoretisk sker der det at en devaluering fører til depreciation af landets valuta kurs. Det øger konkurrenceevnen for landet, og det vil øge efterspørgslen efter landets goder. Dette er de kortsigtede effekter. Forventningen om at et land vil lave en devaluering af deres valutakurs, vil skabe et pres fra internationale investorer om en højere rente for at kompensere mod den "devaluerings risiko" der er opstået.

I Danmark og i de fleste vestlige lande der har været en meget lav rente, og det gør også at pengepolitik ikke er effektivt fordi det at sænke renten yderligere ikke vil øge efterspørgslen. Dette er likviditetsfælden.

Det er også muligt at føre finanspolitik, og det er særdeles effektivt i et fastkurssamarbejde. Jeg vil derfor bruge finanspolitik i min analyse af hvordan det er muligt at fremskynde processen til fuldbeskæftigelse.

Jeg vil i min analyse lave nogle antagelser. Først og fremmest vil det ikke give mening at føre ekspansiv finanspolitik hvis økonomien er ved fuldbeskæftigelse, og derfor vil jeg tage udgangspunkt i den situation økonomien er i efter det negative chok fra covid-19 har været der.



Den danske stat fører en ekspansiv finanspolitik, som får IS_1 kurven til at bevæge sig hen til IS_2 kurven. Der ville normalt ske en crowding out effekt op til punktet 2, men da nationalbanken er nødt til at holde den danske krone fast i forhold til euroen, så fører de ekspansiv pengepolitik, som vil få rente til at falde igen. Dette kan ses ved at LM_1 kurven bevæger sig over til LM_2 kurven.

Det ville være relevant at nævne multiplikatoreffekten, altså hvad er effekten af at fører en ekspansiv finanspolitik er. Hvis multiplikatoren er over 1, så vil det være særdeles effektivt at fører ekspansiv finanspolitik. Accelerator effekten kunne også være relevant at nævne, og den siger nogen om virksomhedernes forventninger til fremtidige stigninger i efterspørgslen. Hvis virksomhederne forventer en stigning i efterspørgslen, så vil de imødekomme dette ved at øge kapitalapparatet. Accelerator effekten er selvforstærkende da den øgede efterspørgslen skaber job, som øger efterspørgslen i samfundet. Den finansielle accelerator er ikke så relevant da det ikke er en tid hvor det er svært at låne penge.

Det kan konkluderes at den første ekspansive finanspolitik vil få økonomien hen til fuldbeskæftigelse fordi nationalbanken er nødt til at føre ekspansiv pengepolitik for at holde valutaen fast. Der er ingen crowding out, da renten hele tiden er i^* .

Den langsigtede tilpasning uden stabiliseringspolitik vil ske igennem nettoeksporten fordi den reale valutakurs depressere fordi prisudviklingen i Danmark er lavere end i udlandet. Det kan ses grafisk ved at se på inflationen i Danmark π_1 er lavere end i udlandet. Det vil føre til mindre import, og en større eksport. Dette kan ses i ligningen:

$$\varepsilon = \frac{eP}{P^*}$$

Da den nominelle valutakurs, e , er den samme, så er det den lavere prisudvikling i Danmark (P) end i udlandet (P^*) som gør at den reale valutakurs falder. Marshall Lerner betingelsen skal dog være opfyldt for at nettoeksporten stiger. Marshall Lerner betingelsen siger bare at summen af de absolutte værdier for priselasticiteterne af import og eksport er større end 1, vil nettoeksporten falde som følge af en appreciering af den reale valutakurs.

Da jeg har diskuteret policy lags tidligere vil jeg ikke kommentere på dem her, men bare nævne det selvfølgelig også gælder i opgave 3 analyserne.

Hvis nu den ekspansive finanspolitik er en skattenedsætning, så vil teorien omkring Ricardiansk ækvivalens gøre at de rationelle agenter ikke vil bruge de penge de får extra pga. lavere skatter. De vil derimod spare pengene op, sådan så de har pengene klar til når staten vil hæve skatten igen. Da agenterne ved at de kommer til at skulle betale for den lavere skat på et tidspunkt. En anden ting kunne nævnes i forhold til skattenedsætning, og det er at det giver muligheden for agenterne at spare op. Hvor ved forøgelse i offentlig forbrug, så går pengene direkte ud i samfundet.

Afslutningsvis kunne der laves en diskussion om de offentlige budgetter og gæld, og her ville det være relevant at komme ind på udgiften ved at føre en ekspansiv finanspolitik og kommentere på udviklingen i Danmarks offentlige budget. Det gør ikke noget at den offentlige gæld stiger såfremt at BNP vokser mere end gælden.