### AØM eksamen efterår 2019

#### Opgave 1 svar

- Nytte af forbrug af indenlandske og udenlandske varer samt offentligt forbrug: (additiv nyttefunktion)
- Nytten maksimeres kun for det private forbrug, det offentlige forbrug er eksogent givet for forbrugeren under nyttemaksimeringen.

$$\max_{C,C_{f}} U(Y_{G},C,C_{f}) = Y_{G}^{\alpha} \left[ \gamma^{\frac{1}{E_{C}}} C^{\frac{E_{C}-1}{E_{C}}} + \gamma_{f}^{\frac{1}{E_{C}}} C_{f}^{\frac{E_{C}-1}{E_{C}}} \right]^{\frac{E_{C}-1}{E_{C}-1}}$$

$$p_{C}U = pC + p_{f} = Y^{DISP}$$

$$U^*(Y_G, C, C_f) = Y_G^{\alpha} \left(\frac{Y^{DISP}}{p_C}\right)^{1-\alpha}$$

 $\alpha \in [0,1]$  angiver hvor meget nytte forbrugerne får af offentligt forbrug.

EV-målet (Equivalent Variation):
 Angiver det penge-beløb forbrugerne skulle have før stødet for at have samme nytte som efter stødet.

$$\begin{split} Y_{G}^{\alpha} & \left( \frac{Y^{DISP}}{p_{C}} \right)^{1-\alpha} = Y_{0,G}^{\alpha} \left( \frac{Y_{0}^{DISP} + EV}{p_{0,C}} \right)^{1-\alpha} \Leftrightarrow \\ EV & = \underbrace{\left( \left( \frac{Y_{G}^{\alpha}}{Y_{0,G}^{\alpha}} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} - 1 \right) \left( \frac{p_{0,C}}{p_{C}} \right) + \left( \frac{p_{0,C} - p_{C}}{n} \right) Y^{DISP}}_{\hat{E}V_{p}} + \underbrace{V^{DISP} - V^{DISP}}_{\hat{E}V_{I}} \end{split}$$

- $EV_G$  er den offentlige forbrugseffekt på EV-målet:
  - Angiver det pengebeløb forbrugerne skal kompenseres med før stødet, som en konsekvens af det ændrede offentlige forbrug.
- $EV_p$  Pris-effekt
  - Angiver det pengebeløb forbrugerne skal kompenseres med før stødet, som en konsekvens af ændrede relative priser.
- $EV_I$  Indkomst-effekt
  - Angiver det pengebeløb forbrugerne skal kompenseres med før stødet, som en konsekvens af ændrede disponible indkomster.

1

### Opgave 1.2 svar

Udbuddet af arbejdskraft bestemmes ud fra husholdningernes søgeintensitet. De har faldende marginalnytte af forbrug og stigende disnytte af at søge. De øger deres søgeintensitet, indtil den marginal disnytte ved at søge er lig den marginale gevinst i form af øget sandsynlighed for et job, som giver øget indkomst i denne periode og en vis sandsynlighed for at beholde det i næste periode. I princippet afhænger den af marginalnytten af forbrug, reallønnen og kompensationsgraden. Den funktionelle form for nyttefunktionen gør, at de to første går ud, hvilket efterlader en effekt fra kompensationsgraden. En højere kompensationsgrad giver en relativt lavere gevinst ved at finde job, hvilket gør at husholdningerne mindsker søgeintensiteten.

Efterspørgslen efter arbejdskraft fastsættes af virksomhederne, som slår jobs op, indtil den marginale omkostning ved at slå et job op er lig den marginale gevinst. Den marginale gevinst ved et job er givet ud fra den tilbagediskonterede værdi af et match gange sandsynligheden for, at et opslag vil give et match. Den marginale gevinst ved et job er hver periode forskellen på en arbejders marginal produkt af arbejdskraft og løn.

Beskæftigelsen fastsættes ved at en del af beskæftigede fra sidste periode beholder deres jobs. Derudover finder en del af de søgende jobs. Andelen af søgende der finder jobs afhænger af både antal søgende og antal jobopslag.

Lønnen fastsættes ud fra en forhandling mellem arbejdsgivere og lønmodtagere. Den fastsættes således, at de deler virksomhedens overskud af alle jobs ekskl. opslagsomkostninger. Dette overskud er givet ved den tilbagediskonterede værdi af alle fremtidige marginalprodukter af arbejdskraft. Den samlede lønudgift er den tilbagediskonterede værdi af alle fremtidige lønninger til arbejdskraft. Jo større forhandlingsstyrke hos virksomhederne jo større er overskuddet ift. omkostningerne, og jo lavere er lønnen. Det er kun en vis andel af lønkontrakter, som forhandles i hver periode, hvilket giver en vis træghed i lønnen.

Når den underliggende efterspørgsel stiger, så stiger arbejdskraftefterspørgslen og marginalproduktet af arbejdskraft for en given løn. Dette får virksomhederne til at slå flere jobs op, hvilket giver en øget beskæftigelse. Hermed stiger beskæftigelsen.

Når marginalproduktet af arbejdskraft stiger, så vil lønmodtagerne forlange mere i løn. Da ikke alle kontrakter fornys hvert år vil denne effekt dog kun slå gradvist igennem. Den øgede løn mindsker produktionen. På langt sigt vil lønnen være øget så meget, at virksomhederne hyrer samme antal arbejdere. Den øgede løn har mindsket efterspørgslen efter indenlandsk produktion, hvilket giver ligevægt her. Den samlede produktion kan dog være højere, da kapitalintensiteten kan være øget pga. substitution væk fra arbejdskraft over mod kapital.

#### Opgave 1.3 svar

Den studerende skal referere til det stokastiske fundament for mikrosimulation; hver simulation er således et nyt sæt tilfældige udfald, der uundværligt giver forskellige udfald af beskæftigelse. For at opnå fuldt antal point skal der relateres til Store Tals lov og dennes betydning for størrelsen af afvigelsen mellem to simulationer i gennemsnit.

1) Beskæftigelsen i kohorten falder når der er flere som påbegynder en uddannelse, men begynder at vokse omkring 27 års alderen. For de 35-årige er beskæftigelsen på niveau med Basis-kørslen. Derefter vokser beskæftigelsen til et højere niveau end i Basis-kørslen med knap ½ pct. Altså er den fulde effekt på beskæftigelsen indtruffet knap 12 år efter stødet fra en kohorte. Den samlede befolkning opnår minimum 5 år efter stødets start og opnår først udgangspunktet for beskæftigelse omkring 2040, altså godt 25 år efter stødets indførelse. Mht. forskellen mellem a) og b) kan det bemærkes at befolkningen består af en række kohorter på ethvert givet tidspunkt. Den samlede effekt på befolkningen af stødet kan således opdeles i en kohorteeffekt og en sammensætningseffekt. Kohorteeffekten fremgår af figur a) og er beskrevet i første del af dette spg. Sammensætningseffekten består i at der er en ny kohorte som påvirkes hvert år i fremtiden. Der bliver således permanent trukket 10.000 personer ud af ordinær beskæftigelse hvert år. Dette giver initialt et fald i længere tid end for den enkelte kohorte da et undervisningsforløb på en erhvervsfaglig uddannelse typisk varer omkring 3-4 år vil det tage dette tidsrum før personer der startede i 2020 afslutter og begynder at komme i beskæftigelse. I 4-5 år vil der således blive ved at komme flere personer under uddannelse end afgangen giver af ny beskæftigelse. Efter 10 år begynder hver enkelt kohorte at opnå en positiv effekt af opkvalificeringen på beskæftigelsen i forhold til Basis-kørslen. For den samlede befolkningen indtræffer den positive effekt først næsten 20 år. Hvor effekten på bæskæftigelsen for den enkelte kohorte består af et midlertidigt stød med en permanent effekt vil i den aggregerede tidsserie nærmere fremstå som et længere varende negativt stød og en langvarig opadgående trend, der i sidste ende giver et permanent nyt (og højere) niveau.

Opgave 2 svar

## Nationalregnskabs IO

	s1	s2	s3	PF
s1	50	5	20	125
s2	50	5	195	50
s3	50	5	20	225
Lon	50	285	65	

		Baseline			Stød 2.1			Stød 2.2		Stød 2.3		
Sektor	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Υ	200	300	300	204.18	301.42	301.88	212.96	326.67	321.65	219.97	298.83	295.92
С	125	50	225	127.80	50.31	226.63	132.85	54.21	240.93	140.11	47.76	217.24
L	50	285	65	48.49	286.23	65.28	51.26	282.35	66.39	52.24	283.77	63.99
М	150	15	235	150.94	15.19	236.60	161.78	16.09	255.40	162.61	15.06	231.93
MDF	150	15	235	150.95	15.19	236.60	161.79	16.09	255.41	162.62	15.06	231.93
р	1	1	1	0.98	1.01	1.01	1.01	0.97	1.00	0.98	1.01	1.01
PM	1	1	1	1.00	1.00	1.01	1.00	1.00	0.98	1.00	1.00	1.01
my_M	0.75	0.05	0.78	0.75	0.05	0.78	0.75	0.05	0.78	0.75	0.05	0.78
my_L	0.25	0.95	0.22	0.25	0.95	0.22	0.25	0.95	0.22	0.25	0.95	0.22
gamma	0.31	0.13	0.56	0.31	0.13	0.56	0.31	0.13	0.56	0.31	0.13	0.56
Ey	0.7	0.7	0.7	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Em	0.5	0.5	0.5	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
theta	1	1	1	1.10	1.00	1.00	1.00	1.10	1.00	1.10	1.00	1.00
Ec	0.5			0.50			0.50			5.00		
w	1			1.01			1.07			1.01		
YD	400			404.72			427.97			404.90		
N	400			400.00			400.00			400.00		

## Absolut ændring ift. baseline

	Stød 2.1			Stød 2.2			Stød 2.3		
sektor	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Υ	4.18	1.42	1.88	12.96	26.67	21.65	19.97	-1.17	-4.08
С	2.80	0.31	1.63	7.85	4.21	15.93	15.11	-2.24	-7.76
L	-1.51	1.23	0.28	1.26	-2.65	1.39	2.24	-1.23	-1.01
M	0.94	0.19	1.60	11.78	1.09	20.40	12.61	0.06	-3.07
MDF	0.95	0.19	1.60	11.79	1.09	20.41	12.62	0.06	-3.07
р	-0.02	0.01	0.01	0.01	-0.03	0.00	-0.02	0.01	0.01
PM	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.01
w	0.01			0.07			0.01		
YD	4.72			27.97			4.90		

## Relativændring ift. baseline

	Stød 2.1				Stød 2.2			Stød 2.3	
sektor	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Υ	2.09%	0.47%	0.63%	6.48%	8.89%	7.22%	9.99%	-0.39%	-1.36%
С	2.24%	0.62%	0.73%	6.28%	8.42%	7.08%	12.09%	-4.47%	-3.45%
L	-3.02%	0.43%	0.44%	2.52%	-0.93%	2.15%	4.48%	-0.43%	-1.55%
M	0.63%	1.27%	0.68%	7.85%	7.25%	8.68%	8.41%	0.40%	-1.31%
MDF	0.63%	1.28%	0.68%	7.86%	7.25%	8.69%	8.41%	0.41%	-1.31%
р	-2.06%	1.12%	0.91%	1.35%	-2.62%	-0.16%	-2.02%	1.17%	0.95%
PM	-0.02%	-0.02%	0.83%	-0.48%	-0.48%	-2.08%	0.03%	0.03%	0.87%
w	1.18%			6.99%			1.23%		
YD	1.18%			6.99%			1.23%		

Svar 2a) Produktivitetsforbedringen i sektor 1 gør det umiddelbart mere profitabelt for virksomhederne i denne at producere.

Virksomhederne i sektor 1 bliver nødt til at sænke outputprisen for at kunne afsætte den øgede produktion. Sektor 1 producerer hovedsagligt til sig selv og til privat forbrug og kun i mindre grad til sektor 2 og 3 jf. IO tabellen.

Sektor 1 bruger i produktionen lige meget input fra alle sektorer, samt arbejdskraft målt i kr. Da elasticiteten mellem arbejdskraft og materialeaggregatet og elasticiteten mellem de forskellige materialetyper begge er under 1 har virksomhederne i sektor 1 behov for alle inputfaktorerne i deres produktion. Dette skaber herved et opadgående efterspørgselspres på alle produktionsfaktorer.

For sektor 2 og 3 betyder den øgede efterspørgsel fra sektor 1 umiddelbart, at de har mulighed for at afsætte mere til sektor 1. Og sammenholdt med de lavere priser på materiale fra sektor 1 betyder det, at deres produktion bliver billigere.

Det er antaget at forbrugselasticiteten er 0,5 hvorved husholdningerne har præference for at forbruge varer fra alle sektorer. Dette er i største grad med til at øge afsætningsmulighederne for sektor 2 og især sektor 3. I ligevægten ses det derfor, at en del af beskæftigelsen fra sektor 1 reallokeres til sektor 2 og 3 for at imødekomme denne efterspørgsel (Baumol-effekten), hvorved sektor 2 og 3 pga. af de lavere priser fra sektor 1 og den øgede mængde af arbejdskraft, vil producere mere til både sektor 1 og til privatforbrug. Det ses, at det øgede efterspørgselspres fra både husholdningen og sektor 1 er med til at presse outputprisen op i både sektor 2 og 3.

Produktivitetsstigningen i sektor 1 gør det som nævnt umiddelbart mere profitabelt for alle sektorer at producere, indirekte eller direkte. De ønsker derfor at producere mere, hvilket øger efterspørgslen efter arbejdskraft. Dette presser lønnen op. Denne proces fortsætter indtil den rene profit er konkurreret ned til nul. Den højere løn, gør det muligt for husholdningerne at hæve forbruget.

I Stød 2d) sker produktivitetsforbedringen i sektor 2. Det skal bemærkes at sektor 2 er en større sektor målt i værdi, hvor stødet også har en større en absolut effekt ift stød 2.1. Sektor 2 adskiller sig ift. de andre sektorer ved, at være arbejdskraftintensiv og ved at en relativ lille andel af produktionen går til privat forbrug. Derfor ses en relativ mindre reallokering af arbejdskraft til sektor 1 og sektor 3 ift stød 2.1.

Stød 2c) er det det samme som stød 2.1, men her er forbrugselasticiteten 5 i stedet for 0.5. Husholdningerne har derfor ikke i samme grad præference for at forbruge varer produceret i alle sektorer. Der sker derfor en substitution over imod varer produceret i sektor 1, det fremgår, at det private forbrug af varer produceret i sektor 1 stiger med mere end 10 procent og at der næsten er

fuldt gennemslag af produktivitetsændringen til produktionen i sektor 1. Modsat stød 2.a ses, at sektor 1 nu tiltrækker arbejdskraft fra de andre sektorer, som her bliver mindre end før.

### Svar 2d):

Produktiviteten i sektor 1 skal stige med 81,15 procent for at forbrugerne er lige så godt stillet som hvis produktiviteten steg med 10 procent i sektor 2. sektor et 1. sektor 2 er mindre og en mindre arbejdskrafttung sektor hvorfor ændringen skal være så stor. Dette er løst via mål-middel analyse.

Opgave 3 svar

## Nationalregnskabs IO

	<b>S1</b>	S2	<b>S</b> 3	PF	Eksport
S1	25	5	0	100	70
S2	25	5	100	25	145
<b>S</b> 3	25	5	20	125	125
S1f	25	0	20	25	0
S2f	25	0	95	25	0
S3f	25	0	0	100	0
Lon	50	285	65		

	b	aselin	e		Stød 3.1		stød 3.2			
sektor	s1	s2	s3	s1	s2	s3	s1	s2	s3	
Υ	200	300	300	215.48	298.66	300.53	156.35	309.58	310.38	
L	50	285	65	51.36	283.60	65.03	38.94	294.05	67.01	
М	150	15	235	159.10	15.05	235.50	117.41	15.53	243.37	
С		400			403.59			402.92		
CDF	125	50	225	127.00	50.28	226.32	127.14	50.08	225.72	
CD	100	25	125	103.90	24.93	125.11	91.52	25.59	129.20	
CF	25	25	100	23.13	25.36	101.21	36.11	24.49	96.55	
Χ	70	145	125	78.62	142.55	123.60	44.35	151.50	133.83	
w		1			1.00			0.99		
р	1	1	1	0.98	1.00	1.00	0.99	0.99	0.99	
PM	1	1	1	1.00	0.99	1.00	0.98	0.99	0.99	
PC		1			1.00		0.98			
theta	1	1	1	1.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

## Absolut ændring ift. baseline

	9	Stød 3.1		S	tød 3.2	
sektor	1	2	3	1	2	3
Υ	15.48	-1.34	0.53	-43.65	9.58	10.38
L	1.36	-1.40	0.03	-11.06	9.05	2.01
М	9.10	0.05	0.50	-32.59	0.53	8.37
С	3.59			2.92		
CDF	2.00	0.28	1.32	2.14	0.08	0.72
CD	3.90	-0.07	0.11	-8.48	0.59	4.20
CF	-1.87	0.36	1.21	11.11	-0.51	-3.45
Х	8.62	-2.45	-1.40	-25.65	6.50	8.83
w	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
р	-0.02	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01
PM	0.00	-0.01	0.00	-0.02	-0.01	-0.01
PC	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00
theta	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# Relativændring ændring ift. baseline

		Stød 3.1			stød 3.2	
sektor	1	2	3	1	2	3
Υ	7.74%	-0.45%	0.18%	-21.82%	3.19%	3.46%
L	2.73%	-0.49%	0.05%	-22.13%	3.18%	3.09%
М	6.07%	0.35%	0.21%	-21.72%	3.50%	3.56%
С		0.90%			0.75%	
CDF	1.60%	0.56%	0.59%	1.71%	0.16%	0.32%
CD	3.90%	-0.29%	0.08%	-8.48%	2.36%	3.36%
CF	-7.50%	1.42%	1.21%	44.44%	-2.03%	-3.45%
Χ	12.32%	-1.69%	-1.12%	-36.64%	4.48%	7.06%
w		0.40%			-0.85%	
р	-2.30%	0.34%	0.22%	-1.40%	-0.87%	-1.36%
PM	-0.09%	-0.80%	0.18%	-1.58%	-1.29%	-1.49%
PC		-0.49%			-1.57%	
theta	10.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

## pMDF(i,j) - niveau

	Baseline			Stød 3.1			stød 3.2		
sektor	s1	s2	s3	s1	s2	s3	s1	s2	s3
<b>s1</b>	1	1	1	0.99	0.97	1.00	0.94	0.98	0.88
s2	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1.01	0.99	1.00
s3	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1.01	0.99	0.99

## MDF (i,j) – niveau

	Baseline			Stød 3.1			stød 3.2		
sektor	s1	s2	s3	s1	s2	s3	s1	s2	s3
s1	50	5	20	53.09	5.03	20.05	39.33	5.18	20.96
s2	50	5	195	53.00	5.01	195.41	39.04	5.17	201.72
s3	50	5	20	53.01	5.01	20.04	39.05	5.18	20.71

## MD(i,j)

	Baseline			Stød 3.1			stød 3.2		
sektor	s1	s2	s3	s1	s2	s3	s1	s2	s3
<b>s</b> 1	25	5		28.10	4.86		15.33	5.14	
s2	25	5	100	26.71	5.01	99.45	21.32	5.17	106.00
s3	25	5	20	26.77	5.01	20.04	21.50	5.14	20.71

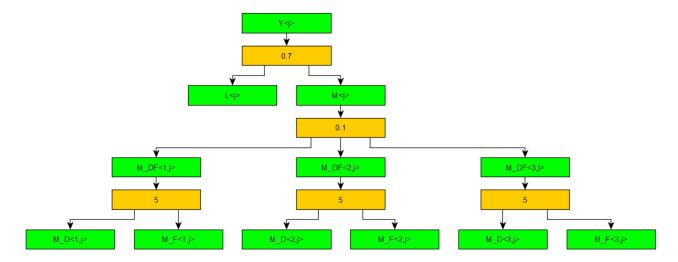
## MF(i,j)

	Baseline			Stød 3.1			stød 3.2		
sektor	s1	s2	s3	s1	s2	s3	s1	s2	s3
s1	25	20		25.01	20.05		24.20	18.37	
s2	25	95		27.17	96.10		20.41	96.38	
s3	25			27.07			20.08		

### Svar 3a):

Alle 3 brancher har en identisk nestningsstruktur for produktionsfunktionen. Output i alle 3 brancher produceres med input af hhv. arbejdskraft og materialer. Materialer til hver branche er sammensat ud fra materialer fra hver af de tre brancher (sammensætningen er dog forskellig). Hver af disse underkomponenter er sammensat af henholdsvis indenlandsk produceret input og importeret input.

Substitutitionselasticiteten er lav mellem de tre typer materialer for hver branche, hvilket betyder, at inputstrukturen for de enkelte branchers materialeforbrug stort set bevares, selvom de relative priser ændres markant. Til gengæld vil importandelene ændre sig markant, når de relative priser ændrer sig, da elasticiteten her er høj.



### Svar 3b):

Alle 3 brancher producerer ca. det samme hhv. for 200 mia. kr. i branche 1 og for 300 mia. kr. i branche 2 og 3. Branche 2 er enormt arbejdskraftsintensiv og har stort set intet materialeinput, men branche 1 og især branche 3 har højt indhold af input fra andre brancher. (Hermed er BVT, som er produktion fratrukket materialer markant højere i branche 2 end i de to andre brancher.) Branche 1 og 3 benytter materialer fra både ind- og udland, mens branche 2 kun benytter fra indlandet. Endvidere producerer branche 1 og 3 primært til privat forbrug og eksport, mens branche 2 primært producerer til input i branche 3 og til eksport.

### Svar 3c):

Når branche 1 får en produktivitetsstigning, så kan den producere samme mængde output med mindre input af arbejdskraft. Hermed vil dens pris, som er givet ud fra marginalomkostningerne

falde. Den lavere pris giver branchen: 1) større eksport, 2) større leverancer til privat forbrug (i første omgang pga. substitution væk fra import), 3) større leverancer til input i andre brancher (i første omgang pga. substitution væk fra import).

Produktionen i branche 1 er steget meget mere end i den lukkede økonomi. Baggrunden er, at branchen har en rimelig høj grundlæggende eksport og leverancer der konkurrerer med import samt at efterspørgselselasticiteterne på im- og eksport er meget høje, hvilket gør efterspørgslen efter vare 1 meget mere prisfølsom.

De lave substitutionselasticiteter i materialeinput gør, at der ikke substitueres væk fra vare 2 og 3 og over mod vare 1, selvom de relative priser er ændret.

Branche 1 leverer stort set ikke input til branche 2 og 3. Derfor bliver deres materialepriser ikke påvirket sønderligt.

Branche 1 vil substituere over mod den billigere effektive arbejdskraft og væk fra materialer. Da substitutionselasticiteten er mindre end 1 vil den dog – for given produktion – have behov for mindre arbejdskraft. Til gengæld betyder den øgede efterspørgsel jf. ovenfor, at arbejdskraftinputtet stiger samlet set.

Arbejdsmarkedet skal cleare. Den øgede efterspørgsel efter vare 1 mere end opvejer den lavere efterspørgsel for arbejdskraft pr. produceret enhed. Hermed stiger efterspørgslen efter arbejdskraft, hvilket får lønnen til at stige. Den højere løn øger priserne for alle 3 brancher. For branche 1 dæmper det prisfaldet – for branche 2 og 3 betyder det reelle prisstigninger. Branche 2 bliver hårdere ramt end branche 3, da den er mere arbejdskraftintensiv. Prisstigningerne i branche 2 og 3 betyder faldende eksport af disse varer. Endvidere substitueres der over mod udenlandske varer i input af vare 2 og 3 til privat forbrug. Dette trækker ned i efterspørgslen efter vare 2 og 3.

Den højere løn gør, at branche 2 og 3 substituerer væk fra arbejdskraft og over mod materialer. Kun branche 2 har materialeinput nok til, at det kan ses – og stort set alle disse kommer fra branche 3. Hermed øges efterspørgslen efter vare 3.

De øgede lønninger får den disponible indkomst til at stige. Prisfaldet på vare 1 mere end opvejer de små prisstigninger på vare 2 og 3 og forbrugerpriserne falder. Alt i alt stiger reallønnen, hvilket trækker op i forbruget af alle 3 varer. Der sker også en vis substitution væk fra vare 2 og 3 og over mod vare 1. Den moderat lave substitutionselasticitet gør, at indkomsteffekten dominerer mht. vare 3. Prisstigningerne på vare 2 er så store, at substitutionseffekten dominerer.

Produktionen i branche 2 falder primært pga. den lavere eksport, mens produktionen i branche 3 stiger, da branche 2 har substitueret væk fra arbejdskraft og over mod materialeinput, som primært kommer fra branche 3.

Svar 3d):

Et fald i de udenlandske priser på vare 1 gør branche 1 mindre konkurrencedygtig. Branche 1 får: 1) lavere eksport, 2) mindre leverancer til forbrug, og 3) mindre leverancer til andre brancher på grund af substitution over mod relativt billigere udenlandske varer. Dette trækker ned på efterspørgslen efter vare 1.

Arbejdsmarkedet skal cleare. Den lavere efterspørgsel betyder altså, at lønnen skal falde, hvilket mindsker alle 3 branchers priser. Det betyder, at branche 2 og 3 øger deres eksport og deres andel af leverancer af vare 2 og 3 til materialeforbrug og privatforbrug. For branche 2 er leverancerne til eksport og privat forbrug af en væsentlig størrelse, mens det for branche 3 er leverancerne til eksport og materialer.

Lønnen er faldet, men priserne på privat forbrug er faldet mere end lønnen, hvilket betyder, at reallønnen er steget. Den højere realløn medfører større privat forbrug.