

Eksamen på Økonomistudiet 2017
Økonomisk Historie
2. Årsprøve
VEJLEDENDE BESVARELSE

Kortere spørgsmål

1. Hvor finder den Neolitiske revolution sted først?
2. Den første udgave af den Neolitiske revolution finder sted i “den frugtbare halvmåne” (“fertile crescent”) som dækker dele af nutidens Israel, Libanon, Syrien, Tyrkiet, samt i det nordlige Irak og det nordvestlige Iran. (Hvis den studerende siger den vestlige del af Euroasien bør det også give point).
3. Antag et samfund, som er velbeskrevet ved en Malthus model, oplever et permanent fald i indkomstuligheden. Redegør for hvordan dette tiltag vil påvirke (i) Indkomst per indbygger, (ii) befolkningstæthed og (iii) forventet middellevetid. Gør rede for de forudsætninger du foretager i besvarelsen af dette spørgsmål.
4. Den relevante analyseramme er diagram versionen af Malthus-modellen, som bør anvendes til besvarelsen. Der er to måder hvorpå indkomstulighed kan indpasses i Malthusmodellen: Via fertilitet og via dødelighed. Hvis fertilitet er en konkav funktion af indkomsten vil mindsket ulighed lede til højere gennemsnitlig fertilitet, og dermed flytte fertilitetskurven op. Isoleret set vil dette bevirke, at befolkningstætheden vokser på langsiget; at indkomsten per indbygger falder, og at den forventede middellevetid falder. Hvis dødeligheden ligeledes er en konkav funktion af indkomsten, vil mere indkomstulighed lede til øget gennemsnitlig forventet levetid. Det vil flytte dødelighedskurven nedad i modellen. Isoleret set vil dette øge befolkningstætheden, sænke indkomsten per indbygger og øge den forventede middellevetid. Hvis begge mekanismer således er i spil samtidigt kan man altså sige: effekten må ventes at være højere befolkningstæthed, lavere indkomst per indbygger, mens effekten på forventet middellevetid (og dermed også gennemsnitlig fertilitet i ligevægt) er usikker.
5. Antag gennemsnitsindkomsten, i et samfund som er velbeskrevet af Malthus-modellen, er 3 pund i hvedeækvivalenter. (i) Hvad er anses for at være eksistensminimum, målt ved lønnen i hvedeækvivalenter? (ii) Falsificerer det observerede lønniveau Malthus-modellen? Begrund dit svar.
6. Det anslåede eksistensminimum er 2 pund hvede for et individ, hvorfor observationen tilsiger et løn-niveau betragteligt over eksistensminimum. (ii) Nej, ligevægtsindkomsten i Malthus-modellen – “subsistensindkomsten” – er den indkomst der sikrer, at befolkningen er stationær. Dette niveau kan sagtens ligge (markant) over eksistensminimum.

7. Betragt følgende produktionsfunktion: $Y = AX^\alpha L^{1-\alpha}$. Y er samlet værdiskabelse, A det teknologiske stade, X er det opdyrkede jordareal og L er arbejdsstyrken. I store dele af menneskets historie er der ikke pålidelige data for Y og X . Tilgængæld er der data for L , og der eksisterer fornuftige bud på α 's størrelse. Redegør for hvordan man alligevel kan skønne forsigtigt over væksten i A over længere perioder.
8. Et standard vækstregnskab vil være: $\hat{Y} = \hat{A} + \alpha\hat{X} + (1 - \alpha)\hat{L}$, hvor en hat over en variabel indikerer dens vækstrate. Hvis vi antager at Malthus-modellen holder følger det at vi over det lange sigt holder X konstant, $\hat{X} = 0$. I en Malthus-model vil det videre gælde, at gennemsnitsindkomsten stagnerer i steady state, $\hat{Y} - \hat{L} = 0$. Hvis vi forudsætter, at samfundet – over længere perioder – kan anses for at være i steady state. Med disse antagelser følger (indsat i vækstregnskabet): $\hat{A} = \alpha\hat{L}$. Vi kan dermed aflure væksten i \hat{A} .
9. Hvad er det “Europæiske ægteskabsmønster”?
10. Fertiliteten lå nær det biologisk maksimale indenfor ægteket, men tilgængæld blev ægteskabet indgået forholdsvis sent. Endelig forblev en ganske stor andel af kvinderne ugifte.
11. I følge Greg Clark ses en gradvis forandring af mennesket op igennem historien. Én af disse forandringer hævdes at være øget tålmodighed. Clark har selv sagt ikke direkte mål for individders tålmodighed over forgangne århundreder. Så hvilken form for dokumentation for det standpunkt at folk bliver mere tålmodige fremlægger Clark?
12. Clark fokuserer på realrente udviklingen, som systematisk aftager fra det 12 århundrede og frem. Clark argumenterer, at vi teoretisk vil forvente en sammenhæng mellem realrenten, og tidspræference raten (ρ) som følger: $r = \psi g + \rho + d$, hvor g er væksten i levestandarden, og d afspejler risikopræmien. I den æra vi her fokuserer på er $g \approx 0$ hvorfor vækstkomponenten ikke kan motivere realrenteudviklingen. Clark argumenterer ligeledes for, at d heller ikke kan være forklaringen (personlig usikkerhed via fx levetiden rykker sig ikke meget, og beskyttelsen af ejendomsretten ligeså kan man argumentere for). Via udelukkelsesmetoden når Clark dermed frem til, at det må være ρ der er faldet. Om argumentet er rimeligt hænger selv sagt på, at ovenstående ligning er en rimelig approximation. Forudsætningerne bag sammenhængen er dog stærke (e.g. MRS=MRT er opfyldt fra 12 århundrede og frem etc).
13. Hvilke brancher anses for at være de “moderniserende” brancher under den industrielle revolution, og hvilken af dem anses for at have været den vigtigste i forhold til at stimulere væksten?
14. Tekstiler; jern og stål; kul; transport (jernbaner). Tekstiler anses for at have været vigtigst.

15. Placer følgende hændelser i sin kronologiske rækkefølge: Oplysningstiden; den Neolitiske Revolution; den videnskabelige revolution; Industrielle Revolution; The glorious revolution.
16. Den Neolitiske Revolution; Videnskabelige Revolution; Glorious Revolution; Oplysningstiden; Industrielle R.
17. Forklar kort hvorfor data for antallet af abonnenter på den Store Encyklopædi på tværs af franske byer kan bruges til at teste Mokyr's teori bag den Industrielle Revolution.
18. I følge Mokyr er den såkaldte Industrielle Oplysningstid aldeles afgørende for Industrialiseringen. Det er perioden hvor fokus øges på nyttig (industriel anvendelig) viden skærpes, og hvor samspillet mellem praktisk viden og "kausal" viden (prescriptive hhv propositional) giver den videnskabelige revolution luft under vingerne i forhold til at skabe vækst. Squicciarini og Voithlander foreslår, at data for antallet af abonnenter på den store encyklopædi (en oplysningstids opfindelse) kan være én proxy for hvor genemsyret lokalområder i Frankrig var af den Industrielle Oplysningstid. De finder at antallet af abonnenter forudsiger økonomisk vækst (målt på indbyggertal i byer) efter den Industrielle Revolution, men ikke før, konsistent med Mokyr's teori.
19. Hvordan kan fattigloven i England have fremskyndet den Industrielle Revolution i England?
20. I følge Kelly, Mokyr og O'Grada, kan fattigloven have været med til at sikre et højt humankapitalniveau, siden øget fødevarsikkerhed tænkes at tilvejebringe en gennemsnitlig bedre ernæringstilstand og derigennem højere fysisk arbejdskapacitet og kognitiv udvikling i arbejdsstyrken.
21. Åbningen af den "Transatlantiske handel" anses fra nogle hold at være afgørende for den Industrielle Revolution. (i) Hvornår åbner denne handel op? (ii) Kort fortalt: Hvorfor anses den for at være vigtig for Industrialiseringen?
22. (i) Den udfolder sig i tiden efter Columbus rejser til Amerika; altså fra slutningen af det 15 århundrede og frem. (ii) Handlen leder til en berigelse af handelsstanden der anses for at være en vigtig drivkraft bag kampen for udviklingen af institutioner der beskytter den private ejendomsret.
23. Mokyr argumenterer, at adgangsomkostningerne til ny viden forøges under den Industrielle Oplysningstid, bl.a. af "institutionelle årsager". Hvad ligger der i "institutionelle årsager"?
24. I forbindelse med den IO vokser der "lærde foreninger" frem (fx Royal Society); uformelle møder mellem praktikere og lærde på byernes kaffesaloner; samt blandingsformer (så som "The lunar society" i Birmingham).

25. Illustrer i et Malthus-diagram forskellen mellem Europa og Asien forud for industrialiseringen, sådan som data peger på at forskellene tog sig ud. Kommenter på figuren.
26. Lavere befolkningstæthed i Europa; højere indkomst men sammenfaldende ligevægts dødelighed samt fertilitet. Kræver at fertilitetskurven ligger højere i Asien end i Europa, mens dødelighedskurven ligger lavere i Asien end i Europa. Førstnævnte: Tidligere og universelt ægteskab. Den opgjorte fertiliteten indenfor ægteskabet synes markant lavere, hvilket dog tilskrives, at spædbarnsdrab tilsyneladende blev praktiseret (seksuelle normer kan også have spillet en rolle). Dødelighed: historisk bedre evne til at håndtere affald i urbane områder i Asien; overordnet større urbanisering i Europa; fra 14-18 årh Pesten. Barnemord trækker dog op. For at matche data (som illustreret) skal øvrige kilder dog dominere.
27. Robert Allen argumenterer, at England havde en "unik pris-struktur" forud for industrialiseringen. Hvilken? Hvad rolle mener Allen prisstrukturen spillede?
28. (i) Relativt høje lønomkostninger i forhold til kapital og energi. (ii) Det indebar et fokus på arbejdskraftbesparende tekniske fremskridt, hvilket dermed tjente til at løfte arbejdskraftproduktiviteten.
29. En vigtig teori for årsagen til fertilitetstransitionen er dødelighedstransitionen. (i) Af de to transitioner: Hvilken transition finder sædvanligvis sted først? (ii) Hvad er det teoretiske argument for, at dødelighedstransitionen leder til fertilitetstransitionen? (iii) Hvilke indvendinger kan fremføres overfor argumentet om, at dødelighedstransitionen leder til fertilitetstransitionen?
30. (i) Dødelighedstransitionen; (ii) at forsigtighedsmotivet for større familiestørrelse (jf risikoen for at stå uden børn) har stor betydning. I så tilfælde vil mindsket børnedødelighed lede husholdningerne til at reducere det forventede antal børn. (iii) Børn fødes og vokser (sædvanligvis) op sekvensielt, hvilket afslører noget af usikkerheden; hvis der er omkostninger ved at få børn, selvom barnet ikke overlever fødslen (jf forøget ernæringsbehov under graviditeten), vil faldende dødelighed øge incitamentet til at få flere børn. Sammenhængen mellem dødelighed og fertilitet er dermed ikke entydig. Videre er det klart, at selvom dødelighedstransitionen indtræffer før fertilitetstransitionen ("Granger kauserer") kan sammenhængen sagtens være spuriøs. Fx vil stigende indkomst forbedre ernæring, og dermed sænke dødeligheden "umiddelbart" mens det udmærket kan tage tid (i praksis) at forstå for familierne at levestandarden er steget vedvarende, hvilket kan mindske fertiliteten (indkomst/substitutions effekter). Lignende argument kan konstrueres ved at trække på teorier der tilsiger, at fertilitetstransitionen indtræffer når et kritisk væksth niveau indtræffer (Kvalitet-Kvantitet mekanismen).

Analytiske spørgsmål

$$u(c, n) = (1 - \gamma) \log(c) + \gamma [\log(n) + \log(h)],$$

med $\gamma \in (0, 1)$ og hvor h er humankapital. Antag videre

$$h(e) = \frac{e}{e + g}$$

hvor e er kvalitetsinvesteringer (uddannelse), og g er væksten i TFP. Endelig

$$yn(\tau^q + \tau^e e) + c = y$$

1. Løs husholdningens problem, og find det optimale niveau for humankapital investeringerne (e) og familiestørrelse (n).

$$\max_{e, n} u(c, n) = (1 - \gamma) \log(y - yn(\tau^q + \tau^e e)) + \gamma \left[\log(n) + \log\left(\frac{e}{e + g}\right) \right]$$

FOB mht n :

$$(1 - \gamma) \frac{y(\tau^q + \tau^e e)}{y - yn(\tau^q + \tau^e e)} = \gamma \frac{1}{n}$$

FOB mht e :

$$\begin{aligned} (1 - \gamma) \frac{yn\tau^e}{y - yn(\tau^q + \tau^e e)} &= \gamma \frac{e + g}{e} \frac{e + g - e}{(e + g)^2} \\ (1 - \gamma) \frac{yn\tau^e}{y - yn(\tau^q + \tau^e e)} &= \gamma \frac{g}{e(e + g)} \\ (1 - \gamma) \frac{y\tau^e}{y - yn(\tau^q + \tau^e e)} &= \gamma \frac{1}{n} \frac{g}{e(e + g)} \end{aligned}$$

Dividerer n fob med e fob

$$\begin{aligned} \frac{(1 - \gamma) \frac{y(\tau^q + \tau^e e)}{y - yn(\tau^q + \tau^e e)}}{(1 - \gamma) \frac{y\tau^e}{y - yn(\tau^q + \tau^e e)}} &= \frac{\gamma \frac{1}{n}}{\gamma \frac{1}{n} \frac{g}{e(e + g)}} \\ \frac{(\tau^q + \tau^e e)}{\tau^e} &= \frac{1}{\frac{g}{e(e + g)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\tau^q g + \tau^e e g &= e^2 \tau^e + e g \tau^e \\ e^2 \tau^e &= \tau^q g\end{aligned}$$

Hvilket giver løsningen for e:

$$e = \sqrt{\frac{\tau^q g}{\tau^e}}$$

Indsætter i fob for n

$$\begin{aligned}(1 - \gamma) \frac{y \left(\tau^q + \tau^e \sqrt{\frac{\tau^q g}{\tau^e}} \right)}{y - y n \left(\tau^q + \tau^e \sqrt{\frac{\tau^q g}{\tau^e}} \right)} &= \gamma \frac{1}{n} \\ (1 - \gamma) \frac{\left(\tau^q + \tau^e \sqrt{\frac{\tau^q g}{\tau^e}} \right)}{1 - n \left(\tau^q + \tau^e \sqrt{\frac{\tau^q g}{\tau^e}} \right)} &= \gamma \frac{1}{n} \\ n(1 - \gamma) \left(\tau^q + \tau^e \sqrt{\frac{\tau^q g}{\tau^e}} \right) &= \gamma \left(1 - n \left(\tau^q + \tau^e \sqrt{\frac{\tau^q g}{\tau^e}} \right) \right) \\ n(1 - \gamma) \left(\tau^q + \tau^e \sqrt{\frac{\tau^q g}{\tau^e}} \right) + \gamma n \left(\tau^q + \tau^e \sqrt{\frac{\tau^q g}{\tau^e}} \right) &= \gamma \\ n \left(\tau^q + \tau^e \sqrt{\frac{\tau^q g}{\tau^e}} \right) &= \gamma\end{aligned}$$

Løsningen for n:

$$n = \frac{\gamma}{\tau^q + \sqrt{\tau^e \tau^q g}}.$$

2. Forklar hvorfor g påvirker n og e på den måde løsningerne angiver. Hvilken teori for fertilitetstransitionen er der tale om?

g eroderer humankapitalen i modellen, hvilket øget marginalnyttens af at øge e og derved nedbringe n . Der er tale om den såkaldte "kvalitet-kvantitetsteori" for fertilitet.

3. Diskuter den empiriske relevans af ovenstående teori for fertilitetstransitionen.

Her forventes en diskussion baseret på Galor samt Galor-Franck.

4. Redegør for hvorfor fertilitetstransitionen tænkes afgørende for igangsættelsen af væksten i *indkomst per capita*. Hvad siger empirien på området?

Her forventes en diskussion af den basale Malthus model, der viser hvorledes tekniske fremskridt ikke leder til stigninger i gennemsnitsindkomsten. Desuden vil det være relevant at diskutere det empiriske studie af Dalgaard og Strulik, der viser hvorledes timingen af fertilitetstransitionen påvirker gennemsnitsindkomsten i dag positivt.