

UNIVERSITETET I OSLO

ØKONOMISK INSTITUTT

Øvelsesoppgave i: ECON 2915

Dato for utlevering: 23. september 2008

Dato for innlevering: 7. oktober 2008, kl. 10.30

Innleveringssted: Ved siden av SV-info-senter

Øvrig informasjon:

- Denne øvelsesoppgaven er **obligatorisk**. Kandidater som har fått den obligatoriske øvelsesoppgaven godkjent i et tidligere semester skal **ikke** levere på nytt. Dette gjelder også i tilfeller der kandidaten ikke har bestått eksamen.
- Denne oppgaven vil **IKKE** bli gitt en tellende karakter. En evt. karakter er kun veiledende
- Du må benytte en ferdig trykket forside som du finner på http://www.oekonomi.uio.no/studieinfo/oblig/Forside_obl_nor.doc
- Det er viktig at øvelsesoppgaven blir levert innen fristen (se over). Oppgaver levert etter fristen vil **ikke bli rettet**.*)
- Alle øvelsesoppgaver må leveres på innleveringsstedet som er angitt over. Du må ikke levere øvelsesoppgaven direkte til emnelæreren eller ved e-post.
- Dersom øvelsesoppgaven ikke blir godkjent, vil du få en ny mulighet ved at du får en ny oppgave som skal leveres med en svært kort frist. (Merk: Å levere "blankt" gir ikke rett til nytt forsøk.) Dersom heller ikke dette forsøket lykkes, vil du ikke få anledning til å avlegge eksamen i dette emnet. Du vil da bli trukket fra eksamen, slik at det ikke vil bli et tellende forsøk.

*) Dersom en student mener at han eller hun har en god grunn for ikke å levere oppgaven innen fristen (for eksempel pga. sykdom) bør han/hun diskutere saken med emnelærer, og søke om utsettelse. Normalt vil utsettelse kun bli innvilget dersom det er en dokumentert grunn (for eksempel legeerklæring).

Praktisk informasjon:

Semesteroppgava er obligatorisk og må være godkjent for å kunne gå opp til eksamen. Den kan leveres som en gruppebesvarelse, med maksimum 3 deltakere i gruppa. Det oppfordres til at minimum 2 studenter leverer en felles besvarelse. Tidspunkt for gjennomgåelse vil bli annonsert seinere på emnesiden.

Det forventes en begrunnelse for svarene, men en bør etterstrebe å gi korte og presise svar på spørsmålene. Det vil være en fordel om besvarelsen skrives på PC, men formler og figurer kan selvsagt skrives/tegnes for hånd.

Penn World tables

En mye brukt kilde til data om økonomisk vekst er Penn World Tables (http://pwt.econ.upenn.edu/php_site/pwt_index.php). Data kan enkelt hentes ut på web-adressen http://pwt.econ.upenn.edu/php_site/pwt62/pwt62_form.php. Noen tips om hvordan du eventuelt kan konvertere dataene til Excel-format er gitt på slutten av oppgaveteksten. Bruk denne databasen for å svare på de følgende spørsmålene.

Oppgave 1

a) Se på data for året 2000. Finn eksempler på noen rike land og noen fattige land. Anslå forholdstallet mellom BNP per capita i de rike landene og BNP per capita i de fattige landene. (Hint: Du kan bruke variabelen `rgdpch`: 'Real GDP per capita (Constant Prices: Chain series)', eller et annet mål du eventuelt mener er bedre egnet).

b) Finn investeringsraten i år 2000 for de landene du valgte i forrige oppgave. Anslå forholdstallet mellom de høyeste og de laveste investeringsratene.

c) Lag en figur som viser utviklingen i BNP per capita i Italia 1950-2000. Beregn den gjennomsnittlige vekstraten for perioden 1980-2000. (Hint: Velg en hensiktsmessig skala for BNP per capita.)

d) Hvilket av følgende utsagn er korrekt:

1. Vekstraten til BNP per capita ('chain-series') i Frankrike i 1995 var 3.4 prosent
2. Investeringsraten i Japan var 29.3 prosent i 1985
3. Befolkningen i Senegal var høyere enn i Nederland i 2000
4. BNP per capita var høyere i Polen enn i Russland i 2000

Solow-modellen

I resten av oppgaven tar vi utgangspunkt i følgende variant av Solow-modellen for en lukka økonomi:

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad (1)$$

$$\frac{dK}{dt} = \gamma Y - \delta K \quad (2)$$

$$\frac{dL}{dt} = nL \quad (3)$$

Notasjonen er som i forelesninger og pensumboka. Merk spesielt at vi gir K tolkningen fysisk realkapital.

Oppgave 2: Den gyldne regel

a) Reformuler modellen (1)-(3) til intensivform med variablene $y = Y/L$ og $k = K/L$.

b) Begrunn at y vil gå mot et steady-state nivå y^{ss} , og bestem y^{ss} .

c) Begrunn kort hvorfor vi kan skrive kapitalintensiteten i steady-state, k^{ss} som en funksjon av investeringsrata γ :

$$k^{ss} = k^{ss}(\gamma)$$

d) Gi en tolkning av optimeringsproblemet:

$$\max_{\gamma} (1 - \gamma)f(k^{ss}(\gamma))$$

e) Begrunn at optimeringsproblemet kan omformuleres til

$$\max_{k^{ss}} f(k^{ss}) - (n + \delta)k^{ss}$$

f) Det nivået på kapitalintensiteten, k^{gr} , som tilfredstiller

$$f'(k^{gr}) = n + \delta$$

sies ofte å være i overensstemmelse med den “gyldne regel” (golden rule). Hvorfor tror du det fortjener denne betegnelsen?

g) Kan du se grunner til å avvike fra den gyldne regel?

Oppgave 3: Inntektsforskjeller mellom land

Vi fortsetter med samme Solow-modell som over. Land R har investeringsrate γ_R , og land F har investeringsrate γ_F . Begge landene har produktfunksjonen (1). Landene har dessuten samme befolkningsvekst (n) og depresieringsrate (δ). La y_R^{ss} betegne steady-state nivået til y i land R , og la tilsvarende y_F^{ss} betegne steady-state nivået til y i land F .

a) Vis at

$$\frac{y_R^{ss}}{y_F^{ss}} = \left(\frac{\gamma_R}{\gamma_F} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \quad (4)$$

b) Virker den teoretiske relasjonen (4) å være i overensstemmelse med de tallene du fant i Oppgave 1? Hvilken størrelse i modellen er kritisk for svaret på dette spørsmålet?

c) Skisser kort din evaluering av modellens empiriske relevans på bakgrunn av svaret i punkt 12.

Oppgave 4 Humankapital, produktivitet og teknologi

a). Ta utgangspunkt i tabell 6.2 på side 170 i Weil. Se på to land i og j . I land i har 60% av de voksne 10 år med skolegang og resten har 4 års skolegang. I land j har alle voksne 4 år med skolegang. Ellers er landene like i alle henseende. Beregn forholdstallet y_i/y_j (der y er BNP per arbeider).

b) Dersom alt annet er likt vil y_j være høyere eller lavere enn y_d for et land d med utdanning lik gjennomsnittet for utviklingsland (som gitt i tabell 6.2)?

Tips for å konvertere PWT-data til Excel

Du kan hente ut data enten som html-tabell eller kommaseparert verdier (.csv). I begge tilfellene kommer uttaket ut inne i nettleseren, og ikke som egne filer. (Merk at du kan laste ned hele databasen som en .csv fil på siden <http://pwt.econ.upenn.edu/Downloads/index.htm>). Velger du html-tabell kan du kopiere denne inn i Excel direkte. Problemet med denne framgangsmåten er at på de fleste systemer med norsk oppsett vil desimalskillet '.' som er brukt i PWT bli lest som datoskille av Excel og tallene blir konvertert. Har du dette problemet kan du bruke følgende oppskrift:

1. Velg uttak av data i .csv format.
2. Kopier tabelldelen (dvs tallene og variabelnavnene) inn i Excel. Nå ligger teksten "Italy", "ITA", "1950", "4042.9754919" eller tilsvarende i en enkelt celle.
3. Mens hele kolona fortsatt er markert velger du 'Tekst til kolonne' på 'Data'-menyen.
4. Velg Delimited/separert. På neste trinn setter du komma som separator. Sørg for at " er satt som Text qualifier. Du skal nå se riktig kolonnestruktur i previewvinduet under.
5. På det siste trinnet velger du avansert. Velg riktig desimal-skille for din konfigurasjon (dvs ',' for de fleste).
6. Du får nå opp dataene i kolonner, og forhåpentligvis har Excel gjenkjent tallinformasjonen på riktig måte slik at du kan regne på tallene (tallene ligger da til høyre i cellene).