



# UiT Norges arktiske universitet

## Fakultet for biovitenskap, fiskeri og økonomi

<b>Hjemmeeksamen i:</b>	SOK-1004 Økonomiske emner med programmering
<b>Tidspunkt for utlevering:</b>	13.11.2024 kl 14.00
<b>Tidspunkt for innlevering:</b>	09.12.2024 kl 14.00
<b>Kursansvarlig:</b>	Derek J. Clark
<b>Support:</b>	På innleveringsdagen kan du ringe 776 20 880 for support. Dersom du opplever lang ventetid og innleveringfristen går ut, kan du sende en kopi av besvarelsen din til <a href="mailto:eksamen@uit.no">eksamen@uit.no</a> mens du venter på svar. <b>Ikke forlat køen.</b>
<b>Antall sider (inkludert denne forsiden):</b>	6
<b>Vekting av spørsmålene eller annen informasjon:</b>	
<b>Viktig informasjon om sitering og plagiering:</b>	<p>Dette er en individuell eksamen som skal besvares uten samarbeid med andre. Alle kilder er tillatte (egne notater, pdfer fra forelesningene, lærebok, nettsider, KI-verktøy, etc).</p> <p>Det er ikke tillatt å gjengi innhold fra KI-verktøy, medstudenter, nettressurser, litteratur eller andre kilder uten referanser. Ved bruk av KI-verktøy skal bruken beskrives i et eget avsnitt i besvarelsen. Husk at det heller ikke er tillatt å kopiere fra egne tidligere innleverte eksamensbesvarelser uten å referere. Alle eksamener som leveres i WISEflow blir automatisk sjekket for plagiat.</p>
<b>Viktig informasjon om innlevering:</b>	<p>NB! Husk å kontrollere at riktig besvarelse er levert.</p> <p>Ta kontakt med supporttelefonen dersom du skulle få problemer. Ikke forlat køen selv om du opplever lang ventetid.</p>

# SOK-1004 Prosjektoppgave H24

## Produktivitet

Derek J. Clark

### 1. Bakgrunn

I juni 2024 leverte Stortingsrepresentanter Erna Solberg, Jan Tore Sanner og Tina Bru et [Representantforslag om en nordisk produktivitetskommisjon](#). Bakgrunnen er den lave produktivitetsveksten i Norge, Sverige og Danmark (de mener da skandinavisk produktivitetskommisjon). De skriver blant annet: “*Dersom produktiviteten i norsk næringsliv på fastlandet fra 2008 hadde vokst i samme takt som i årene 1990–2007, ville verdiskapingen per time man arbeider vært nesten 100 kroner høyere i 2022, etter at man har justert for prisvekst. Det ville gitt grunnlag for både større lønnsvekst, investeringer og handlingsrom i offentlig velferd*”.

Dere skal skrive en rapport om arbeidskraftens produktivitet som kan leses av stortingsmedlemmer. Disse er folk som er vant til å lese saksdokumenter, og kan følge logiske argumenter, men de fleste er ikke fagøkonomer. Da må faglige begrep, analyse og figurer forklares på en måte som gjør de lett forståelig. Lett forståelig innebærer at du bruker et presist resonnement, og ikke omtrentligheter. Det er anbefalt å bruke STAV-prinsippet i tegningen av figurer (Selvs-tendige, Tydelige, Avgrensede og Vakre - see beskrivelsen i mappeoppgaven)

### 2. Instruksjoner og oppgaver

Prosjektoppgaven kan besvares individuelt eller i grupper på inntil 3. Grupper anbefales å undertegne en [samarbeidsavtale](#). Det er tillatt å bruke kunstig intelligens som for eksempel ChatGPT til å skrive kode, og til å finpusse din tekst. Det er ikke tillatt å be KI-verktøyet om å skrive din besvarelse. (Jeg har sjekket hvilke type svar man får fra KI). Dersom du bruker et KI verktøy **må** du lage et appendiks til din besvarelse som dokumenterer hvor i besvarelsen og hvordan du har brukt det. I forelesning 4 fikk dere noen tips om hvordan dere kan sitere KI.

Bruk [Quarto](#) i RStudio som plattform.

I Wiseflow skal dere levere

1. Hoveddokument: en pdf fil som inneholder din besvarelse med tekst og figurer (ikke kode).
2. Som vedlegg: en Quarto (qmd) fil som viser din besvarelse inkludert kode. Eller du kan legge inn en lenke til GitHub repoet hvor din qmd ligger (husk å invitere **derekjclark** som samarbeidspartner). Lenke til GitHub kan også skrives inn som en del av din pdf-fil.

Bruk følgende YAML kode øverst i Quarto dokumentet

---

title: "SOK-1004, høst 2024, Prosjektoppgave"

author: "[ditt kandidatnummer]"

format: pdf

echo: false

output: true

editor: visual

---

Rapporten som skal skrives deles inn i fem kapitler. Jeg anbefaler at du bygger hvert kapittel rundt et hovedpoeng.

## **Kapittel 1 - Innledning**

Fortell leseren hva du kommer til å se på i rapporten. Sett scenen, fortell litt om hovedkonklusjonene, og fortell om videre struktur i rapporten. (Innledningen skrives gjerne til slutt!).

## **Kapittel 2 - Produktivitet - en internasjonal sammenligning**

I dette kapitlet definerer du først produktivitet og produktivitetsvekst, og hvordan disse størrelsene måles. Hva er den historiske konteksten, og hvorfor vi er opptatt av produktivitet og produktivitetsvekst?

Finn data på produktivitet i USA, Norge, Sverige, Danmark og andre land som du vil sammenligne med og lag to figurer: én som viser utviklingen i produktivitet målt i en felles pengeenhet (eller indeks med felles basisår) per arbeidstime og én som viser utviklingen i produktivitetsvekst.

Kommenter dine figurer. Er det noen tydelige utviklingstrekk her? En artikkel i The Economist, 14.10.2024, (bak betalingsmur) [“American productivity still leads the world”](#) sier at USA har verdensledende produktivitet - viser din analyse det samme?

En nyttig kilde kan være [“Rekindling US productivity for a new era”](#), McKinsey Global Institute, 16.02.2023. Rapporten er gratis nedlastbar, og er også nyttig for kapittel 3.

## **Kapittel 3 Produktivitet i Norge**

Her skal dere se på utviklingen spesielt i Norge ved hjelp av to delkapitler.

### **Delkapittel 3.1**

Finn data som viser næringsvis utvikling i produktivitet i Norge, og lag figurer som illustrerer utviklingen. Hvilke næringer bidrar minst/mest i produktivitetsutviklingen?

### **Delkapittel 3.2**

Flere faktorer er tenkt å være drivere bak produktivitet i økonomien. Se for eksempel kapittel 6 i [NOU 2015: 1 Produktivitet - grunnlag for vekst og velferd](#), eller kapittel 2 i [Global Productivity: Trends, Drivers, and Policies](#), World Bank Group, 2021 (begge nedlastbar). Finn data på hvordan noen av disse drivere har utviklet seg i Norge, og lag figurer som illustrerer utviklingen. Basert på dette kan man foreslå hvilke drivere det er som har hatt mest betydning for utviklingen i produktivitet i Norge?

## **Kapittel 4 - Velferdsstaten og produktivitet**

Én av begrunnelsene til Erna Solberg og co for å opprette en nordisk produktivitetskommisjon er at arbeidskraftens produktivitet gir et viktig bidrag til å sikre vårt velferdssystem. I dette kapittelet skal du se på hvordan noen elementer i velferdssystemet påvirker individets tilbud av arbeidskraft. Dette er viktig - som vi har sett i dette kurset, kan produktiviteten økes ved at vi jobber mer, og ved at vi jobber mer effektivt. Det er førstnevnte kanal som dere skal undersøke teoretisk her.

Du skal undersøke følgende spørsmål:

1. Hvordan påvirker velferdsordninger og skattesystemet alternativkostnaden ved å arbeide?
2. Hvilken betydning har velferdsordninger og skattesystemet for produktivitetsanalyser?

Følgende modell kan brukes i analysen. Tenk på et individ som får nytte av konsum og fritid (se Forelesning 10 og 11). Videre får individet lønn pr time arbeidsinnsats, som skattelegges med en fast proportsats. Tenk at lønn pr time er  $w$  og skattesatsen på inntekt er  $1 > s \geq 0$ , da får individet  $w(1 - s)$  pr time arbeid. Videre kan individet få støtte dersom hen er helt arbeidsledig (jobber null timer); kall denne støtten for  $B \geq 0$ . Sett opp en modell som viser individets valg av arbeidstid i fire situasjoner:

1.  $s = 0, B = 0$
2.  $s = 0, B > 0$
3.  $1 > s > 0, B = 0$
4.  $1 > s > 0, B > 0$

Tegn en figur i hvert tilfelle, og bruk modellen til å svare på oppgave 4.1 og 4.2.

## Kapittel 5 - Konklusjon

Her kan du oppsummere dine funn. Husk at en del lesere kun får med seg innledningen og konklusjonen. Da bør du passe på at konklusjonen oppsummerer stoffet på en god måte. Tenk deg at leseren kun husker ett funn fra din analyse; hvilket funn vil du at det skal være?

## 3. Bedømmelse

Denne prosjektoppgaven teller 60% av karakteren for dette kurset.

Formålet med oppgaven er å gi dere trening i å

- skrive godt og tydelig i form av en rapport
- finne og benytte relevant faglitteratur
- finne, anvende data og lage figurer for å kunne beskrive og forklare et fenomen
- nytte grunnleggende samfunnsøkonomiske begrep og teori
- analysere en samfunnsøkonomisk problemstilling fra et teoretisk perspektiv.

En god besvarelse svarer konkret på oppgavene, gir tydelige definisjoner av faglige begrep, og forklarer utfyllende innholdet i figurene som dere lager. R-koden bør være godt dokumentert og oversiktlig.

## 4. Tilbakemelding underveis

**Innleveringsfristen i Wiseflow: 09. desember 2024 kl 14.00**

Dere vil få anledning til å presentere oppgaven til Derek muntlig og få tilbakemelding. Dette er frivillig, og ikke en del av bedømmelsen. Muntlig presentasjonen varer maksimum en halv time, og finner sted mandag 25. november, på Handelshøgskolen: 02.118, LEET klasserommet. Dere kan sette dere opp i dette [Google dokumentet](#).

**NB. Derek er på reise/ferie fra og med den 27.11.24 til og med 08.12.24.** I dette tidsrommet kan dere henvende dere til [Eirik Heen](#).

Lykke til!