

SOSGEO1120 Kvantitativ metode – eksamen våren 2024

Oppgavetekst fra UiOs eksamen våren 2024, SOSGEO1120 (overskriften er eksamenssett.no sin; utsnittene under er klippet uendret ut av UiOs publiserte dokument)

FLERVALGSOPPGAVER

KORTSVARSOPPGAVER

21. Jeg kaster en vanlig terning og teller antall prikker som lander øverst.
 - a. Beskriv utfallsrommet til dette eksperimentet. [2 poeng]
 - b. Gitt dette utfallsrommet, gi to eksempler på mulige hendelser. [2 poeng]
 - c. Er de to hendelsene du har valgt gjensidig utelukkende? [1 poeng]
22. Gitt en binær behandlingsvariabel X (som er lik 0 eller 1) og en utfallsvariabel Y , hvordan kan vi definere den kausale effekten av X på Y ? [10 poeng]
23. Hva er forskjellen på en observasjonell studie og en randomisert studie? I hva slags kontekst kan vi trenge den ene eller den andre? [10 poeng]
24. Jeg er interessert i å måle gjennomsnittsalderen i Oslos befolkning. Jeg spør tilfeldig forbigående på gata om hvor gamle de er og tar gjennomsnittet av svarene. Kan jeg stole på at det gjennomsnittet jeg får, gjenspeiler gjennomsnittet i befolkningen som helhet? Hvilken statistisk lov er det som hjelper meg i denne konteksten? [5 poeng]

LANGSVARSOPPGAVE

Hvordan kan vi vite om det forekommer etnisk diskriminering i arbeidsmarkedet? For å svare på dette, skal vi bruke data fra en amerikansk studie der forskere sendte ut CV-er fra fiktive kandidater for å søke på jobber annonsert i aviser i Boston og Chicago. I dette eksperimentet ble den antatte etniske identiteten til søkeren randomisert: I noen av CV-ene ble det brukt navn som er vanlige blant afroamerikanere, mens i de andre CV-ene ble det brukt navn som er vanlige blant den hvite majoriteten. Bortsett fra navnene, var CV-ene ellers identiske (det vil si at alle de fiktive kandidatene hadde det samme kompetansenivået relevant for jobbutlysningen).

Datafilen **resumes.csv** inneholder følgende variabler:

- *resume_id*: ID-nummer til hver CV.
- *firstname*: fornavnet til den fiktive kandidaten.
- *sex*: antatte kjønn til den fiktive kandidaten (mann eller kvinne).
- *race*: antatte etnisiteten til den fiktive kandidaten (afroamerikansk eller hvit).
- *call*: en binær indikator (1 eller 0) på om kandidaten ble ringt og invitert til intervju.

25. Last ned datafilen og les den inn i RStudio. [1 poeng]

Vi er først og fremst interessert i følgende problemstilling: Blir afroamerikanske kandidater diskriminert mot når de søker jobb i det amerikanske arbeidsmarkedet? Med andre ord, har afroamerikanske kandidater lavere sannsynlighet for å bli invitert til intervju enn andre ellers sammenlignbare kandidater?

26. Gitt denne problemstillingen, hva er utfallsvariabelen vår? [1 poeng]
27. Hva er behandlingsvariabelen vår? [1 poeng]
28. Hva kan være en mulig kontrollvariabel? [1 poeng]
29. Hvor mange søkere og hvilken andel av alle søkerne ble invitert til intervju? [5 poeng]
30. Lag en enkel figur som viser fordelingen av variabelen *call*. [5 poeng]
31. Gjør *race* og *sex* om til binære variabler og lagre disse. [4 poeng]
32. Hva er andelen søkere i behandlings- og kontrollgruppene som blir invitert til intervju? [5 poeng]
33. Kjør en enkel lineær regresjonsmodell hvor du predikerer utfallet *Y* med behandlingsvariabelen *X*.
- a. Hva er det estimerte skjæringspunktet? Gi en substansiell tolkning av dette tallet. [4 poeng]
 - b. Hva er den estimerte behandlingseffekten? Hvordan tolker du dette tallet? Hvordan henger dette tallet sammen med det du svarte i oppgave 32? [6 poeng]
 - c. Oppgi et 95% konfidensintervall for hvert av disse parameterne. Kan de anses som statistisk signifikante? [6 poeng]
34. Kjør en ny regresjon hvor du inkluderer kontrollvariabelen. Endrer dette på resultatene? Hvordan tolker du den estimerte behandlingseffekten nå? [5 poeng]
35. Kan den estimerte behandlingseffekten tolkes kausalt? Hvorfor (ikke) det? [4 poeng]
36. Kan disse funnene generaliseres til resten av befolkningen eller til resten av verden? [2 poeng]

Kilde: Oppgaveteksten er gjengitt ordrett fra Universitetet i Oslo, Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi: «SOSGEO1120 eksamen vår 2024: sensorveiledning» (sosgeo1120-v24.pdf), publisert på uio.no under SOSGEO1120 – Tidligere eksamensoppgaver. UiO har ikke publisert oppgavesettet separat; dette arket inneholder bare oppgaveteksten, klippet ut av dokumentet uten endringer. Sensorveiledningens tekst er utelatt. Flervalgsdelen (oppgave 1–20, maks 20 poeng) er ikke publisert av UiO. Satt opp av eksamenssett.no, som ikke er tilknyttet UiO.