



Oppgave 1)

Det første man må gjøre når man skal utføre en undersøkelse, uavhengig om den er ~~kv~~ av kvalitativ eller kvantitativ art er å bestemme ~~enheter, variabel~~ og velge en problemstilling. Denne kan formuleres som et tema, spørsmål eller som en hypotese. Hvordan problemstillingen set ut vil igjen ha betydning for hva slags metode man velger (kvalitativ eller kvantitativ) og for hva som er enheter, variable og verdier. Enheter er undersøkelsesobjektene, de man ønsker å undersøke, finne ut data om. Disse enhetene har igjen forskjellige variable, egenskaper ved dem som varierer. Her av variablene har ulike verdier, som er det som gjør at variablene varierer. Til variabelen kjønn, er verdiene mann og kvinne.

Utformingen av problemstillingen gjør at man definerer hva man ønsker å finne ut av og på bakgrunn av det kan man benytte seg av den metoden som er mest hensiktsmessig for å innhente den relevante informasjon.

En kvantitativ analyse har sitt utgangspunkt i data i tall format. Ved å utføre slike undersøkelser ønsker man å innhente breddeinformasjon. Noe som vil si at mange benytter seg av mange enheter, men hvor hver av disse enhetene har relativt få variable. Det klassiske kvantitative undersøkelsen er i form av et ferdig strukturert spørreskjema



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 2 av 22

Som besvares av mange personer. Ved å ha mange enheter oppnår man den fordel at man kan bruke resultatene av undersøkelsen til å generalisere til å gjelde et stort antall. I en kvantitativ analyse har man klart avgrensede studier, hvor man først starter med å formulere en problemstilling, før deretter å utarbeide et spørreskjema. Så kommer selve datainnsamlingen og behandling av data (som da vil si behandling av informasjon i tallform). Til slutt skal funnene analyseres ved hjelp av ulike statistiske tekniske, og deretter presenteres i en rapport.

I en kvalitativ undersøkelse ønsker vi data i form av ord. Vi ønsker dybdeinformasjon om våre utvalgte enheter og velger derfor få enheter med mange variabler. Studiene er mindre avgrenset og flyter mer inn i hverandre.

Det finnes ikke noe klart skille mellom kvantitative og kvalitative undersøkelser siden de begge har som formål å innhente informasjon og kan ofte være utfyllende metoder. Det er problemstillingen som bestemmer hvilken metode man skal benytte.



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 3 av 22

Et intervju er som en samtale hvor man ønsker å frembringe ny informasjon. I et forskningsintervju ønsker man å frembringe kunnskap som er relevant for problemstilling. Mange mener at intervjuet her er det skalhetv som at det frembringer inkludert subjektive syn på verden. Dette gjør at funnene vil være forskjellig fra intervisitasjon til intervisitasjon. Resultatene kan av den grunn ikke brukes til å generaliseres til å gjelde en større andel. Andre mener at dette er intervjuets styrke, man får dybde informasjon og innsikt i forskjellige menneskes syn og at det er positivt at dette varierer.

I en spørreundersøkelse får man svar fra mange enheter, noe som gjør at man kan sammenligne svarere og se om det finnes noe felles. Situasjonen er da lik for alle, ved at alle fyller ut det ferdig strukturerte skjemaet. Resultat vil da være generaliserbare og dermed en mer objektiv sannhet.

Den ~~største~~ klareste forskjellen mellom disse to metodene er utforming av undersøkelsen og grad av strukturering. Et spørreskjema bærer preg av at det er veldig strukturert og spørsmål blir derfor like for alle. Problemet med dette er at ~~for~~ individuelle kan tolke spørsmålene forskjellig og av den grunn mistot spørsmålet. Dette unngår man i en intervisitasjon hvor forsker stiller spørsmålet til intervisubjektet.



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4579
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 4 av 22

og kan fortolke betydningen og meningen bak dette. De ulike enhetene vil da være forskjellig, noe som gjør at et intervjuet kan skifte retning. To intervju vil av den grunn ikke være like, grunnet manglende grad av strukturering, og når ulike intervjusituasjoner er like eller spørsmål som stilles vil man ikke ^{kunne} benytte resultatene til å generalisere ut over utvalget (de man undersøker).

Ved å kun undersøke et utvalg, istedet for populasjonen (alle som problemstillingen omfatter), spør forsker ~~om~~ kostnader og til til å behandle dataene. Problemet blir da hvordan man ~~kan~~ kan bruke resultatene til å si noe som er gyldig for populasjonen, og ikke bare for utvalget. løsningen blir da å benytte seg av utvalgsmetoder som sikrer representativitet. Disse metodene er forskjellig ved om man bruker en kvalitativ metode som forskningsintervju eller en spørreundersøkelse.

Når man velger ut enheter til et forskningsintervju skjer dette gjennom tre stadier. Først må man få oversikt over alle man ~~kan~~ ville ha undersøkt hvis man hadde ubegrenset med ressurser og tid, altså populasjonen. Deretter må man dele denne inn i undergrupper ved hjelp av inndelingsvariabler. Dette gjør man fordi man antar at forskjellige mennesker har ulike synspunkter, holdninger, interesser osv. og at synspunkter derfor vil være etv. egenlige



Emnekode : MET100
Kandidatnr. : 4579
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 5 av 22

ved individer. Slike inndelingsscenarier kan være kjønn, alder osv. Deretter må man velge ut forskjellige kriterier for utvelgelsen. Dette kan være tilfeldig utvelgelse ved at man tilfeldig trekker ut intervjuobjektene. Man kan også benytte seg av en utvelgelse som tar sikte på bredde og variasjon. Det gir man for å sikre at enheten er representativ for populasjonen. Noen ganger kan man velge personer som har informasjon som er relevant for å belyse ~~et~~ problemstilling. I mange tilfeller har man et inntrykk av hvordan den typiske oppfatningen ser ut, og man vet at mennesker har en tendens til å samle seg rundt gjennomsnittet, man kan av den grunn velge enheter som representerer det typiske. I andre tilfeller kan man ønske å kritisk teste en problemstilling eller tidligere funn, ved da å velge enheter for representere det ekstreme. Ofte når man benytter intervju som forskningsmetode starter man gjerne med en person som har relevant kunnskap, f.eks. navn. I intervjuet får man ideer om hvem man deretter kan interviewe, og slike ruller snobakken videre. En siste mulighet er en kombinasjon av ulike ~~de~~ utvelgelsesmetoder, gjerne ved at man starter med en tilfeldig utvelgelse og deretter går gjennom de utvalgte å se om man har mange av noen eller få av noen. Deretter kan man supplere eller kutte ut personer for å sikre bredde og variasjon. I tillegg kan det være lurt å spørre litt tid etter hvert intervju for å se om man har fått noen nye ideer.



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 6 av 22

til hvem man deetter vil undersøke, og slik for
man også en del av snøball utvelgelsen ved

Siden et forskningsintervju går veldig i dybden
på enheter, setter det en begrensning for
hvor mange enheter man kan ha, og som
oftest er dette ikke mer enn 3 tju. Dette er
fordi etter mange intervjuer sitter man igjen med
masse ~~tekst~~ tekst som må tolkes. I ~~et~~ et
kvantitativt opplegg, legger man resultatene inn
på en datamaskin som koder for oss. Derfor
kan man i en kvantitativ undersøkelse ha en mye
høyere andel enheter. Denne høye andelen enheter
og strukturerte spørsmål er de faktorene som
gjør en kvantitativ metode mer hensiktsmessig
for å generalisere.

Når det gjelder å velge ut enheter til en
kvantitativ metode, kan man velge mellom
et sannsynlighetsutvalg, eller et ikke-sannsynlig-
hetsutvalg. Det første forsøket på å velge ut
enheter som ~~er~~ er representativt for populasjonen,
mens den andre metoden velges ikke ut fra
tilfeldighet men av forskers skjønn for hva
som er relevant. Innenfor sannsynlighetsutvalg
finnes det ulike metoder for utvelgelse.
Den første er enkel tilfeldig utvelgelse som
forutsetter en oversikt over alle enheter på
~~en~~ universitetspopulasjonen, hvor man deetter
tilfeldig trekker ut av denne. Systematisk
~~utvalg~~ utvalg enheter hvor på forhånd fått et
tilfeldig nummer. Systematisk utvelgning



Emnekode : ME1100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-16
Ark nr. : 7 av 22

går ut på at enheter med en bestemt avstand til hverandre kommer med på lista - stratifisert utvelgning går ut på at forskere sitter inne med forhånds-kunnskap om enhetens vedlike på ulike nivåer. Deretter på bakgrunn av dette deler han de inn i grupper og trekker enten tilfeldig eller systematisk i fra disse stratumene. Den siste sannsynlighet's utvelgningsmetode er klyngeutvelgning. Her deler man enheter inn i forskjellige klynger, ut i fra eks: geografisk bestid. Deretter velger man igjen ut fra disse klyngene / enten ved enkel tilfeldig, systematisk eller stratifisert utvelgning. Som man ser er en slik utvelgning på både tidkrevende og har høye kostnader. Klyngeutvelgning er den som koster lavest kostnader, mens stratifisert sørger for høy effektivitet. Siden sannsynlighet's utvelgning er såpass dyr og tidkrevende, velger mange å benytte seg av ukke-sannsynlighet's utvelgning.

Ved skjønnsmessig utvelgning velger forskeren selv ut fra sin forhåndsoppfatning hvilke enheter som er relevante å ha med. Ved utvelgning ved selvvalgsjon velger enheter selv om de ønsker å delta, ved at de da kan ringe inn, besvare et tilsendt spørreskjema osv. Ved slumpmessig utvelgning er det verken forskeren eller enheten som velger om de vil delta, det skjer på bakgrunn av en god del slump. En forsker stiller seg på en bestemt plass, ved et visst tidspunkt og har ikke oversikt over hvilke enheter som vil være de



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 8 av 22

og enheter selv er deke klar over at de
kan bli valgt ut. Den siste muligheten er
kvalitative valg som er en mer fersgjort form
for slump. I tillegg til å bestemme hvor og når
man vil utføre undersøkelsen, har forskere bestemt
ulike kreter ~~for~~ man ønsker å fylle

Som vi ser finnes det ulike måter å velge
enheter på, ~~et~~ ut fra hva man ønsker å
finne ut informasjon om. Problemstillingen setter
altså standard for hvilke enheter som er
relevante å benytte. Hovedsakelig omhandler det
å finne enheter til kvalitative undersøkelser å
finne noen som representerer en viss dybde
informasjon man trenger for å besvare problem-
stillingen. Kvalitative undersøkelser ønsker dermed
på sin side enheter som er representativt slik at
funnene ~~kan~~ fra utvalget kan generaliseres til
å si noe om ~~h~~ populasjonen for øvrig.

Som tidligere nevnt skiller disse ~~to~~ metodene
seg når det gjelder grad av strukturering.
I et spørreskjema møter alle enheter de samme
spørsmålene, mens man i et intervju kan velge
en ulik grad av strukturering. Det halvstrukturer
intervju har en viss ~~grad~~ fokus og en viss
struktur. I intervjuguiden har man da en oversikt
over ulike tema man ønsker å ta opp og
hvilken rekkefølge de skal tas opp i. Resten
bestemmes underveis i intervjuet etter hva
enheten svarer. Noen svar kan følges med
oppfølgingsspørsmål og tertiærspørsmål.



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 9 av 22

Jo mer spenningen intervisitasjonen er jo mer spennende blir det for men. De første minuttene av et intervju er de viktigste. Det er her man oppretter en atmosfære som gjør at intervjubjektet føler seg trygg nok til å dele informasjon og opplevelser. Dette kan man gjøre ved å først fortelle om hvordan intervjuet skal foregå, formål og om bruk av kassettspille. Deretter ønsker intervjubjektet å vite litt om intervjuen før de forteller om seg selv. Intervju er en undersøkelseterm som er veldig etisk krevende siden ~~man~~ man går i dybden på individene og det samme verket man her benytter lenere fra Nord-Europa & Nord-Amerika til resten av verden. Dette er fordi graden av interaksjon og menneskelig kontakt varierer. Alle disse etiske utfordringene får man ikke på samme måte i et spørreskjema siden det er anonymt. Man behøver ikke ta hensyn til om den informasjonen man innhenter er sensitiv på en måte som gjør at publisering vil påføre individet påkjenninger.

Når det gjelder telling av tallene gjør man dette på forskjellige måter ut fra om man velger å benytte seg av et spørreskjema eller et forskningsintervju. Et spørreskjema er strukturert og man ønsker data i form av tall. Derfor legger man inn enkelte verdier på variablene på et dataprogram som gjør det for oss og vi kan få ut statistiske mål på sammenheng i form av krystabeller,



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 10 av 22

Korrektisprøveanalyser eller regressive analyser. Slik kan vi lett se om det foreligger noen sammenheng.

I et forskningsintervju sitter man igjen med en stor del tekst, gjerne på en kassettopptaker som da må transkriberes til tekst. Denne teksten må igjen struktureres og felles. Dette kan gjøres på ulike måter. Man kan benytte seg av meningsfortelling som vil si å gjøre innholdet mer presist, med færre ord. Noe som vil redusere tekstmengden drastisk. Man kan også kategorisere teksten i ulike kategorier, meningskategorisering. Dette er ut i fra på forhånd satt kategorier. En kan bruke narrativ strukturering ved å gjøre innholdet om til en fortelling med et bestemt perspektiv. Ved å benytte seg av meningsfortelling går man dypere inn i teksten og finner dypere meninger og informasjon som ligger latent. Man kan også bruke meningsgenerering gjennom ulike metoder, ved at man ønsker å gjøre det lenket med ulike av forskjellige måter.

som man ser er både utgangspunktet forskningsintervju ~~mer~~ mer omfattende og analysen mer tidkrevende. Det kan være et argument til å velge det ferdig strukturerte spørreskjemaet. Ved å benytte et spørreskjema kan man sende det til utvalgte enheter i posten. Problemet er da at en slik mulighet gjør at mange unnlater å svare



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-6
Ark nr. : 11 av 22

Ved et interview unngår man enheter som
uhelvet av spørre, fordi man da som
forskere kontrollerer situasjonen over hvilke
spørsmål som stilles og betydningen av spør
Dette er informasjon som et strukturert
spørreskjema ikke kan innhente. Man kan i et
forskningsinterview innhente kunnt informasjon som
enheter sitter inne med, men som et ferdig
strukturert spørreskjema ikke lar dem få gi
uttrykk for. Ved en interview situasjon kan man
få andre inntrykk og annen informasjon enn
selv spørret gjennom å observere individets
reaksjoner til et spørsmål, ansiktsuttrykk, hva
slags trykk intensitet som er i stemmen og
dermed få et bedre helhets uttrykk enn hva
man ville fått i et spørreskjema.

Det er lett å se at spørreskjemaets fordeler
er intervjuets svakhet og omvendt. Et spørreskjema
er ressurs sparende og kostnads besparende, og
informasjonen man får er generaliserbar. Men
dermed får man lite dybde informasjon og
helhetsinntrykk som man får ved et intervju.
Forskningsintervjuet kan hjelpe å frembringe
kunnskap som er sørgert for kun når det
individene. Og ved å benytte utvelgelsesmetoder
som skjult bredde og variasjon kan man
brukes ut over utvalget. Problemstillingen vil
være den avgjørende faktoren for hvor man
ønsker å finne ut, og dermed også for valget
av metode. Ønsker man generaliserbare resultater
om ~~en~~ hysans betydning for lønn, må man



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 12 av 22

bruke et kvantitativt spørreskjema som instrument for denne informasjonen fra et stort spill av mennesker, ønsker man derimot individuell og dybde informasjon om et spesert fenomen kan det være mer hensiktsmessig å foreta et forskningsintervju med de individene som besitter denne informasjonen.

Både kvantitative og kvalitative undersøkelser har det formål å frembringe kunnskap om et fenomen. Det kan derfor være hensiktsmessig å kombinere metodene for å både få generelle og generaliserbare funn, men også gå i dybden å få en helhetsforståelse av hvordan fenomenet oppfattes av noen.

I denne oppgaven har jeg sett på ulike sider av forskningsintervjuet og spørreskjemaet som metode. Hvilken informasjon begge innhenter og hva som er mest relevant å bruke. Konklusjonen vil avhenge av prioriteringen mellom kostnader, ressuser, ønske om generalisering og bredde. ~~Et~~ For dybde, Et forskningsintervju vil frembringe dybde informasjon og helhetsforståelse, men er samtidig tidkrevende og dyrt og resultatene vil være vanskelige å generalisere. Et spørreskjema vil gi ~~mer~~^{brede} informasjon om mange enheter som data og så lenge generaliseres. Valget mellom disse to vil derfor avhenge av problemstillingen og hva slags informasjon vi ~~er~~^{er} interessert i. Man kan ikke si at en metode er bedre enn den andre, men at de begge har sin styrke og ~~egenskaper~~ og ved å kombinere dem vil kanskje en kombinasjon være det beste for å få mest mulig informasjon om et fenomen.



Oppgave 2

a)

En hypotese er en påstand om noe som man ønsker å teste riktigheten av. Denne hypotesen kan være ut i fra kompleksitet. En ~~bivariat~~ ^{univariate} hypotese ønsker kun informasjon om en variabel og hvordan individenes ~~verdier~~ enhetens verdier fordeles seg på variabelen. Man analyser kun en variabel og ser fordelingen på den. En bivariat ~~analyse~~ hypotese er mer kompleks fordi den inneholder to variabler og deres betydning for hverandre. I en slik analyse innføres begrepene uavhengig og avhengig variabel. En uavhengig variabel er en variabel som påvirker en annen, som er årsak til den avhengige variabelen og kalles av den grunn for årsaksvariabel. Den avhengige variabelen er den variabelen som påvirkes av årsaksvariabelen. En bivariat hypotese uttrykker da en årsakssammenheng mellom to variabler. En multivariat analyse inneholder en avhengig variabel og en eller flere uavhengige variabler. Dette er den mest komplekse formen av en hypotese. En slik analyse gir et bedre og mer dypekkende bilde av hva som påvirker den avhengige variabelen.

Ved å kun benytte seg av en bivariat analyse, kan man ikke med sikkerhet vite ut de effektene man vurderer skyldes bakgrunnsliggende årsaker, spuriøsitet. Har man to variabler som 10. og 11. og drøngsulykker om sammen



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 14 av 22

Kan man i en bivariat analyse se at disse to sammenhenger. Når den ene går opp, går den andre også opp. Men dette betyr ikke at det foreligger en ~~en~~ årsaksammenheng mellom at om sommeren spiser flere is og da drikker flere. Det kan være bakkenforliggende årsaker som ikke følges opp i en bivariat analyse. Derfor er det alltid sikrere å benytte en multivariat analyse, uansett om det innebærer bruk av en multivariat ~~og~~ krysstabell eller regresjonsanalyse. Da kan man innføre flere uavhengige variabler og ved å holde den ene/ ~~de~~ de andre konstant kan man isolere effekten av den ene variabelen man undersøker. På en slik måte får man den reelle effekten uten bakkenforliggende årsaker.

Ved å kun undersøke kjønnsparitet på lønn vil man kanskje få frem at kvinner har en stor effekt på lønn, og at menn tjener mer enn kvinner. Ved å da gjennomføre en multivariat analyse kan vi innføre flere variabler som overordnet stilling, deltidsstilling og utdanning og da kanskje avsløre at den store forskjellen mellom kvinner og menn skyldtes at kvinnene hadde større grad av deltidsstilling og utdanning. Inntekt lavt lønnet gir, mens mennene hadde flere ledige stillinger og jobbet fulltid. Derfor er det alltid sikrest å bruke en multivariat analyse for å få det mest dekkende og korrekte helhetsbilde.



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-16
Ark nr. : 15 av 22

⑥ Innenfor kvantitativ analyse har vi ulike måter å måle sammenhengen mellom variabler. Når vi ønsker å ~~gjø~~ måle sammenhengen flytter vi oss fra univariat analyse hvor vi bruker mål på sentral tendens og spredning ~~over til bivariate~~ ~~eg. mulige~~ til å si en enhets verdi på variabelen, over til bivariate og multivariat analyse.

I en bivariate analyse har vi en uavhengig og en avhengig variabel. Ved hjelp av ulike metoder måler vi å si noe om sammenhengen mellom to variabler.

Den første måten er ved bruk av en krystabell. Her setter man inn den uavhengige variabelen og dens verdier (helstomkoder til dikotomie ~~metoder~~, variabel med to verdier) og den ~~u~~ avhengige variabelen og dens verdier. Deretter fyller man ut antall enheter innenfor de forskjellige kombinasjonene. Deretter presenterer man disse tallene. Disse prosentene gir oss oversikt over hvor de fleste enheter er (hvilke verdier de har på variabelen). ~~For å~~ For å måle sammenhengen kan vi regne ut prosent-differansen mellom ~~antall~~ antall enheter med den verdien minus antall enheter med den andre verdien på den ~~u~~ avhengige variabelen.

En krystabell kan også benyttes ved multivariat analyse. Noe som gir en mer reell effekt av variablene. Her har vi da en avhengig variabel og to uavhengige. Deretter gjør vi som i en



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 16 av 22

Diversitært kryssstabell og ~~gitt~~ tall presentere tallene for å kunne måle forskjeller. Det er viktig å presentere tallene fordi man ikke kan bruke råteall siden det gjerne er flere år for eksempel menn enn år-kunne. At menn da har 300 i en rute, mens kvinner har 100 betyr lite siden det kanskje bare var 150 kvinner totalt. Derfor beregner man prosent differansen mellom ~~en~~ variere på de uavhengige variabler. For å ~~gjøre~~ måle effekten av en variabel må den andre holdes konstant (kalles å kontrollere for). Ved å gjøre dette isolerer vi effekten av den valgte variabelen og fjerner bakgrunnen forliggende årsaker. En kryssstabell forutsetter ikke et målenivå på intracell / forholdstallsnivå. Vi kan kategorisere variablene etter fire målnivåer: nominal (gjensidig utelukkende kategorier - rasjonalitet), ordinal (gjensidig utelukkende og rangordnet kategorier), intracell (gjensidig utelukkende og rangordnet kategorier i tillegg til en måleenhet) og til slutt forholdstallsnivå som i tillegg til å være gjensidig utelukkende er rangordnet og har en måleenhet og et absolutt nullpunkt som gjør det mulig å måle forskjeller mellom verdier, slik som alder og inntekt.

Disse målnivåene er relevant for de to beste ~~metode~~ statistiske metodene for å undersøke sammenheng, ~~metode~~ nemlig korrelasjonsanalyse og regresjonsanalyse. Disse metodene forutsetter at variablene har et målenivå på intracell eller forholdstallsnivå, og er diversitært & multivariat analyse.



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 17 av 22

Korrelasjonsanalyse brukes til å undersøke sammenhengen mellom to variabler. En korrelasjonsanalyse forteller styrken og retningen som sammenhengen, men ikke årsakssammenhengen. Resultatet uttrykkes gjennom produktmomentkorrelasjonskoeffisienten, Pearson's r . Denne kan variere mellom -1 og 1 . Hver 1 uttrykker en perfekt positiv ^{linear} sammenheng, og -1 uttrykker en perfekt negativ ^{linear} sammenheng. 0 betyr at det ikke foreligger noen ^{linear} sammenheng mellom variablene. I de fleste tilfeller vil resultatet ligge nærmere 0 enn -1 og 1 . Korrelasjonsanalysen vises gjennom et prikkediagram, hvor y og x er variabler og prikkene er enhets sammenheng uttrykkes gjennom den prikkete kvadrates linje. Dette er den linjen som er best tilpasset enhetsverdi fra der på en slik måte at ~~den~~ avvikene er minst mulig. Jo tettere prikkene ligger rundt linjen jo høyere vil Pearson's r bli, jo bedre sammenheng er det. Er linjen stigende er det en positiv sammenheng og Pearson's r vil være høyere enn 0 . og motsatt hvis linjen er synkende vil Pearson's r være mindre enn 0 . Det at Pearson's r er lik 0 betyr ikke at det ikke foreligger noen sammenheng. Det betyr ut det ikke er en linear sammenheng. Muligheten for en kurvet linear sammenheng er fremdeles tilstede. Noen tilfelle slik som lønn vil gjerne stige til et visst punkt og så ~~de~~ synke, eller en gjestarbudsjet. Dette vil ikke bli oppfattet i en linear modell, men istedet er for et tall lik 0 .

1/ bivariat

For multivariat analyse kan vi bruke en regresjonsanalyse. For en bivariat analyse kan vi sette opp en regresjonslikning: $Y = a + bx + e$. Y representerer her den uavhengige variabelen. A representerer konstantleddet, altså den uavhengige variabelens verdi når X er 0. b er helningskoeffisienten / stignings tallet som forteller oss den gjennomsnittlige endringen i Y for en enhets endring i X . e representerer et restledd som representerer den ukjente/deterministiske verdien vi lever i og usikkerheten som vil oppstå. Stigningstallet er det mest relevante og vi kan se hvor mye den uavhengige variabelen endrer seg når X endrer seg. ~~Men stigningstallet er usikkerhet og gir en god sammenheng~~ ~~venstret, penger måles i kroner og kjønnet i mann og kvinne. For å finne ut~~

som tidligere nevnt er en multivariat analyse den analysen som gir et mest dækkende bilde. Den gir oss en årsaksammenheng mellom variabler, mulighet til å teste variabler mot hverandre og variablenes ~~reelle~~ reelle betydning. En regresjonslikning for en multivariat analyse vil være:

$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k + e$, alt etter hvor mange uavhengige variabler Y er fremdeles den uavhengige variabelen. A er konstantleddet, altså den uavhengige variabelens gjennomsnittlige verdi når alle faktorsvariabler er null. b er stigningstallet og representerer den gjennomsnittlige ~~endring~~ endringen i Y for en enhets ~~endring~~ endring i X , når de andre faktorsvariablene holdes konstante.



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 19 av 22

Vi får dermed samme mulighet som i en multivariat krystabell å måle en uavhengig variabels isolerte effekt på den avhengige, ved å kontrollere for de andre. En annen fordel regresjonsanalysen har i forhold til en korrelasjonsanalyse er å predikere videre utvikling i sammenheng.

Stigningstallene er standardiserte inde som gjør det vi ikke bare kan se på tallet og under ^{grad} styrken. Vi kan se sammenheng og retning, er tallet negativt synke linjen, er det positivt stige den. Siden disse stigningstallene er standardiserte kan vi ikke sammenligne den og se hvilken som har mest effekt. Siden penger måles i kroner og lyden i menn og kvinner vil stigningstallet avhenge av det ved å standardisere koeffisientene, beta koeffisienter, kan vi sammenligne dem. Beta er den gjennomsnittlige endringen i standardavviket til en uavhengig variabel som følge av endring i standardavviket til ~~de~~ ~~gj~~ forklaringsvariablen når de andre holdes konstant. Vi kan dermed sammenligne standardavviket. Beta gir oss mulighet til å vurdere hvilken uavhengig variabel som har størst betydning. Det vil være det største tallet uavhengig for tegn.

I tillegg gir regresjonsanalysen oss mulighetne til å se hele modellen (alle uavhengige og avhengige variablene) ~~B~~ forklaringskraft. Man bruker de forklart varians, R^2 , som uttrykker hvor mye av variasjonen i den avhengige variabelen som kan tillegges de uavhengige variablene.



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 20 av 22

R^2 varierer mellom 0 og 1. Hvor en er at ~~de~~ uavhengige variabler kan tillegges alle, alt av variasjon i den avhengige variabelen kan tillegges de uavhengige. 0 betyr at det ikke er en perfekt prediksjon og at X ikke forklarer variasjonen i Y . R^2 måles i prosent fra 0 til 100%.

Regressionsanalyser gir oss mulighet til å vurdere funnets representativitet overfor populasjonen. Dette gjør vi gjennom signifikans. Signifikans forteller oss hvor stor sjansen det er for at funnene i utvalget også kan generaliseres til å gjelde befolkningen for øvrig populasjonen. Vi bruker det vi vet, utvalgsestimater til å si noe om det vi ikke vet, populasjonsparametret. Dette gjør vi gjennom en hypotesetest, ved å formulere to hypoteser, en nullhypotese H_0 og en alternativ hypotese H_1 . Nullhypotesen forteller oss at det ikke foreligger noen sammenheng mellom variabler i populasjonen. Mens ~~den~~ alternativ hypotesen forteller oss at det foreligger en sammenheng. Falsitetsbegreps prinsippet forteller oss at vi aldri kan bevise at en hypotese er sann. Hvis jeg har en hypotese "alle svaner er hvite", så må jeg finne alle svaner i verden for å bevise at de er hvite, men jeg trenger kun en svart svane for å tilbakeføre det. På den måten kan vi ikke bevise alternativ hypotesen, men vi kan gjøre det motvirkende ved å avvise nullhypotesen. Etter at man laget disse to



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : ~~24~~ 4519
Dato : 9/12+10
Ark nr. : 21 av 22

hypotesene, må forskeren fastsette et signifikansnivå, som er den kritiske verdien for å forkaste en nullhypotese. Som ettest er dette et nivå på $0,05$ (5% usikkerhet og 95% sikkerhet). Jo høyere signifikansnivå desto større usikkerhet og mindre sikkerhet ved å generalisere alternativ hypotese til å gjelde populasjonen. Jo lavere signifikansnivå desto større sikkerhet og mindre usikkerhet ved å generalisere alternativ hypotese til å gjelde for populasjonen. Ved hjelp av en hypotese-test kan man undersøke om tennere i undersøkelsen skyldes tilfældighet eller har stor sjanse det er for at vi alle fikk de resultatene i utvalget dersom det ikke var noen sammenheng i populasjonen. Ved et ~~test~~ signifikansnivå på $0,05$ kan vi forkaste nullhypotese og med 95% sikkerhet generalisere alternativ hypotese til å også gjelde i populasjonen. Utvalgsresultatet vil være signifikant. For vi en verdi på over $0,05$ vil resultatet kunne skyldes tilfældige eller systematiske målefeil ved utvalg.

i denne oppgaven har jeg drøttet ut hvilke statistiske metoder vi har for å undersøke sammenhengen på bivariate og multivariate analyser, og jeg har konkludert med at det som oftest er mer hensiktsmessig å benytte en multivariat analyse for å utelukke bakgrunnsforliggende effekter. jeg har drøttet ~~til~~ ~~med~~ kryss tabell analyse, korrelasjons analyse og



Emnekode : ME-100
Kandidatnr. : 4519
Dato : 9/12-10
Ark nr. : 22 av 22

regresjonsanalyse. Jo høyere målevari-
variable befinner seg på, jo mer innviklede
regneroperasjoner kan benyttes.

Lineære modeller er å foretrekke i slike analyser,
framfor ikke lineære av den grunn at de er
enkle i at mange sammenhenger innen samfunns-
vitenskapene fremstår som lineære, og som oftest
når vi gjør kvantitative studier ønsker vi å vite
en sammenheng og å gi en enklere og
sammenheng. Ved hjelp av disse metodene
burde det være å systematisere funnene av
undersøkelsen