

---

Vil forskjeller i trekk preferanse for egen partner eller søster sin partner være modulert av signaler for sykdomsforekomst eller økonomisk motstand og forskjeller?

---

Studieretning læring - hjerne, atferd, omgivelser

**Master i psykologi**

**1. MAI 2017**

Elisabeth Emberland

## FORORD

Takk til Gerit Pfuhl for å tips til hvordan Qualtric systemet fungerer og for å veilede prosjektet til riktig kvantitativ analyse plan. Takk til ingeniørene på NTNU som har hjulpet oss med teknisk veiledning i SelectSurvey og stripping av IP adresser. Både veiledere og student har rekruttert studenter via NTNU, UIT, Høgskolen i Vestfold, spørreundersøkelsen har vært spredd på facebook og på ulike offentlige etater på Haugalandet i Rogaland. Problemstillingene har blitt utviklet underveis mellom veiledere og studenter der veiledere har hatt det siste ordet i hvordan prosjektet skal se ut. Til tider har det vært intens diskusjon om teoretisk bakgrunn og hvor stort og lite prosjektet skulle være. Den akademiske vinklingen fra to dyktige professorer har vært lærerik ikke minst det faktum at de ikke alltid har vært enige med hverandre men har diskutert ivrig og høylytt med hverandre og ikke minst gitt meg som student en mulighet til å diskutere med dem har vært direkte gøy. Denne prosessen pågikk helt til prosjektet måtte settes ut i live. Vi har ikke kastet bort et eneste minutt. Gjennomføring av analysearbeidet har masterstudent gjort. Denne masteren må ses på som et lite pilotprosjekt til ett større forskningsarbeid. Takk til evolusjonspsykologisk NTNU forening for å gi en masterstudent en mulighet for å diskutere teoretiske vinklinger. Takk til Robert Biegler og Leif Edward Kennair for veiledning og bearbeiding av prosjektet underveis. Takk til Robert Biegler for en virkelig lærerik gjennomgang av forskningslitteratur ukentlig i lange perioder. NTNU er heldige som har lærere som dere. Jeg ønsker dere alle sammen lykke til videre.

## Sammendrag

Nyanser av slektskap som vi vet korresponderer til forskjeller i inklusiv fitness gir oss en indikasjon på at kvinner burde foretrekke tegn på genetisk kvalitet i egen partner mer enn i søster sin partner når de ser etter en langtidspartner. Vi spør om nyanser i slektskap kan modulere preferanser når respondenter blir primet til å tenke på parasitt forekomst eller økonomisk motstand og ujevnheter? Vi kan se at nyanser moduleres med men vi har ingen interaksjonseffekt. I enkelte tilfeller har vi også resultat som står i motsetning til prediksjoner som vi har gjort. Vi argumenterer for at to av predikasjonene vil mest sannsynlig få andre resultater hvis det gjøres en på tversstudie av ulike kulturer, og der det er et fokus på kulturer som har en større parasitt forekomst og større økonomisk motstand og ujevnheter sammenlignet med land som har sterke velferdsordninger. Deltakerne i dette studie må ha minst en søster og både søsteren og respondenten må være over 18 år. Vi trenger kun en respondent som svarer på preferanse for egen partner og søster sin partner. Denne masteren bør bli sett på som et pilotprosjekt, når vi hadde ferdigstilt datasettet etter alle kriteriene ble det klart at vi trenger ett større datasett for videre forskning.

**Nøkkelord:** makevalg, parasitt forekomst, økonomisk motstand og ujevnheter, inklusiv fitness, foreldreinvestering, JASP, Bayesian statistikk, Mikset ANOVA, Kendall`s taus og utforskende faktoranalyse.

## Innhold

Vil forskjeller i trekk preferanse for egen partner eller søster sin partner være modulert av signaler for sykdomsforekomst eller økonomisk motstand og forskjeller? .....	5
Introdusere problemet .....	5
Hvorfor er dette problemet viktig?.....	5
Inspirasjon fra andres forskningsdesign .....	9
Inklusiv fitness .....	11
Kritikk av inklusiv fitness teorien .....	12
Foreldreinvestering .....	13
Kritikk av foreldreinvesteringsteorien .....	14
Anvendelse av Hamiltons regel og Trivers foreldreinvesteringsteori .....	14
«Framprovosert» kultur er det samme som fleksible adaptasjoner .....	15
Kritikk av framprovosert kultur .....	17
Priming betingelser.....	18
Priming for sykdomsforekomst .....	18
Fordeler med å ha preferanse for sunn make.....	18
Biprodukter, risikoaversjons strategi .....	21
Nøkkelhint om infeksjonsstatus. ....	22
Fysisk attraktivitet og helse. ....	23
Kjønnns dimorfisme og helse .....	24
Fakultative skift i preferanse for helse .....	25
Avsky for patogen sykdomsforekomst .....	27
Priming for økonomisk motgang og forskjeller .....	28
Livshistorie strategi .....	28
Biprodukt av r- selektert atferd.....	29
Signaler og tegn for generøsitet .....	31
Fakultative skift i preferanse for økonomiske trekk.....	34
Nøkkelhint om økonomi status .....	35
Arbeid og rikdomsrelaterte trekk.....	36
Signaler på økonomisk motgang .....	37
Metode.....	40
Deltakere .....	40
Innsamlingsprosedyre .....	40
Randomisering, sampling prosedyre .....	40
Sampling størrrelse, effektstørrrelsen og presisjon .....	41
Måleenheter.....	41
Forskningstype .....	43
Forskningsdesign .....	44

Analyseplan .....	44
Design .....	45
Resultater .....	49
Parallell analyse av datasettet .....	66
Prinsipal komponent analyse .....	67
Diskusjon .....	70
Referanser .....	74
Vedlegg .....	82

Vil forskjeller i trekk preferanse for egen partner eller søster sin partner være modulert av signaler for sykdomsforekomst eller økonomisk motstand og forskjeller?

Introdusere problemet

En kvinne deler halvparten av sine gener med sine egne barn, men kun en kvart av sine gener med sin søsters barn. Dette mønsteret av slektskap, og de tilhørende forskjeller i inklusiv fitness predikerer at kvinner vil foretrekke signaler om genetisk kvaliteter mer i egen partner enn i søster sin partner, (Biegler & Kennair, 2016). Spørsmålet blir om det samme mønsteret gjentar seg når vi primer for sykdomsforekomst eller økonomisk motstand og forskjeller, vil trekk preferanse for egen partner eller søster sin partner bli modulert på en annen måte?

Hvis vi tar utgangspunkt i en kvinnelig game teoretiker som ønsker å maksimere egen reprodutiv suksess, må vi ta utgangspunkt i konseptet som omhandler reprodutiv verdi, (Fisher, 1930). Reprodutiv verdi kan brukes som en analogi til fitness utfall, verdier tillater individer i ulike stadier til å bli sammenlignet med hverandre. Reprodutiv verdi kan bli vurdert ut ifra alder, kroppsstørrelse, energi reserve, dominerende status og tidligere handlinger, (Grafen, 2007). Reprodutive verdier kvantifiseres ut fra framtidige etterkommere basert på nåværende tilstand, der utgangspunktet alltid er at en organisme vil maksimere egen fitness, (McNamara & Weissing, 2010).

Hvorfor er dette problemet viktig?

Forskjeller i genetisk slektskap predikerer lignende konfliktmønster mellom foreldre og avkom over makevalg gitt at det eksisterer ressurser som begge generasjoner kan bruke. Vi tar utgangspunkt i at søsken i dette scenarioet ikke er halv søsken men er hel søsken. Hvis du gjør et makevalg som gir deg et ekstra avkom med koster din søster mer enn to avkom, mister du mer inklusiv fitness enn du direkte får fordeler av. Årsaken kan forklares slik: du mister mer inklusiv fitness fordi dine egne barn deler halvparten av genene de har med deg, dine kusiner og nevøer deler kun en kvart av sine gener med deg. Hvis kostnaden for deg er å miste to, eller flere kusiner og nevøer for hvert avkom du produserer vil kostnaden utgjør en nett effekt som gir mindre kopier av dine egne gen. Denne situasjonen beskriver ingen genetisk konflikt fordi scenarioet er dårlig både for deg og din søster. Hvis ditt makevalg gir deg to ekstra avkom for hvert avkom din søster mister, kompenserer du inklusiv fitness både for din søster

og deg selv, heller ikke dette scenarioet produserer en genetisk konflikt, (Biegler & Kennair, 2015).

Vi har rom for konflikt, gitt av søsken er genetisk relatert til hverandre, men ikke deler hundre prosent av genetikken med hverandre. Konflikten krever at det er nok ressurser som begge søsken kan bruke. Ressursene kan vi dele inn i investeringsressurser som kan overføres og gode gener ressurser som ikke kan overføres. Investeringsstrekk er trekk som beskriver en makes evne eller villighet til å gi foreldreinvestering til egne avkom, evne til å beskytte familien mot fiender, forvalte mat, husly og har evne til å etablere viktige allianser med andre. En make med gode gener vil beskytte et avkom ved å gi en bedre immunologi, øke parasitt resistans og gi avkommet høyere intelligens.

Vi har evidens for at kvinner foretrekker trekk som beskriver gode gener mer i egen partner sammenlignet med søster sin partner som betyr at de vil prioritere direkte trekk når de skal rangere trekk for søster sin langtidspartner, (Biegler & Kennair, 2015). Denne logikken har gjort det mulig for forskere å studere konflikter mellom generasjoner det vil si en mor-datter relasjon, (Biegler & Kennair, 2015) og innad generasjoner som vil si en søster-søster relasjon, (Kennair & Biegler, 2015). Begge studiene inneholdt en trekk liste med 133 trekk, denne listen ble generert i 2007 og er et resultat av hva norske kvinner ønsker seg av positive trekk hos menn.

Gode gener øker overlevelseseffekten for et avkom, (Møller & Alatalo, 1999) eller gjøre avkommet mer attraktiv, (Prokop et al., 2012). Overlevelseseffekt må skilles fra andre typer av analyser for gode gener som eksempelvis vekst ytelse, utviklingstid og fruktbarhet, (Møller & Alatalo, 1999). Vi vet at gode gener kan beskrives av flere fitness indikatorer som eksempelvis bedre parasitt motstand (Havlicek & Roberts, 2009) immunologi, (Kalbe, et al., 2009) og høyere intelligens, (Prokosch, Coss, Scheib, & Blozis, 2009). For kvinner vil det selvfølgelig være fordelaktig å ha tilgang til både gode gener og overførbare ressurser (Gangestad, Thornhill & Garver-Apgar, 2005) men at i situasjoner der ressurser kan deles vil det være mulighet for konflikt.

Vi kan bruke Hawk- Dove utfallet til å illustrere bruken av reproduktive verdier. Hvis vi har som utgangspunkt at en kvinne søker etter en mann til å reprodusere seg med vil hun kunne reprodusere barn om det ikke er noen som konkurrerer med henne om denne mannen. Hvis hun mottar konkurranse om mannen må hun bestemme seg for om hun vil utfordre og spille et Hawk (aggressiv, trekker seg ikke i konflikter) eller Dove (mer forsiktig og gir mulighet for retrett når motstander angriper) konkurranse med den andre kvinnen. Hvis hun vinner

konkurransen blir belønningen  $V$  for å vinne konkurransen korresponderende til verdien av parring som kan normaliseres til 1. Kostnaden med å tape konkurransen er  $C=zR$  siden det å tape en konkurranse er det samme som et forventet midlertidig tap av reprodutiv verdi. (McNamara & Weissing, 2010)

Vurderer vi slektskap mellom individer kan vi gjøre en antakelse om at individene som konkurrerer med hverandre har lignende strategier. Slektskapet mellom dem kan presenteres slik  $R$  ( $0 \leq R \leq 1$ ). Hvis du konkurrerer med en person som ikke er i slekt med deg, men du adopterer den samme strategien du observerer den andre bruker kan relasjonen forklares slik:  $r$  ( $0 \leq r \leq 1$ ). Både  $R$  og  $r$  representerer en verdi mellom 0 og 1. Hvis  $r$  øker, øker sannsynligheten for at andre individer i en annen gruppe deler det samme genet som deg. Hvis  $R$  øker, øker sannsynligheten for andre i samme gruppe deler det samme genet som du har. Vi ser at det eksisterer en forskjell mellom de to strategiene basert på om det er et slektskap eller ikke. Vi antar at individer med lignende strategier har ett større slektskap enn individer som har ulik strategi  $r \leq R$ , (Maruyama & Seno, 2004) Dette betyr at individer som konkurrerer med hverandre i nære relasjoner har ofte samme måte å konkurrere på. Det betyr at Hawk-Dove samhandlinger ikke bare ser på fordeler og kostnader men kan også ta hensyn til slektskap, (Maruyama & Sen, 2004).

Det vi indirekte sier her er at hvis søstre skal konkurrere om en mann (gitt at det er den samme mannen begge vil ha og at det ikke er noen andre å velge mellom) vil de begge bruke samme strategi, det betyr at det ikke er noe formildende omstendigheter som tar hensyn til slektskap bare at slektskapet mellom søsken predikerer at de vil bruke samme strategi for å konkurrere om mannen.

Det finnes relevante studier som presenterer lignende teorier men som argumenterer for trekk som ikke nevnes blant norske kvinner. Eksempelvis Mulder et al., (2009) konkluderer med at det finnes store forskjeller mellom overførbare økonomiske systemer mellom generasjoner, og en årsak til dette kan ses i sammenheng med materiell overførbar rikdom. Eksempler på materiell overførbar rikdom er land eiendom, husdyr og husholdningsvarer. Overførbare materielle ressurser prioriteres mer i samfunn preget av landbruk eller pastoralisme, framfor samfunn som er preget av sosial demokratiske strukturer, (Mulder et al., 2009). Materiell rikdom blir dermed mer arvelig betinget sett i relasjon til eksempelvis relasjonell rikdom. Eksempler på relasjonell rikdom er sosiale bånd i deling av mat, nettverk og andre former for bistand relasjoner kan bidra med.



Hvorfor er slike trekk ikke like viktig for norske kvinner? En forklaring er at norske kvinner lever i et av verdens mest kjønnslikestilte samfunn, (Grøntvedt & Kennair, 2013). Norge er en del av det som kalles den nordiske velferdsstat, vi har lav fattigdom og et høyt nivå av likestilling blant kjønnene. I tillegg er ikke religion sterkt forankret i samfunnet sammenlignet med andre land, dermed er det ikke en plikt å gifte seg men et fritt valg, (Pedersen, Samuelsen, & Wichstrøm, 2003). Forskere har sett på kjønnsforskjeller mellom oppfattet finansiell trygghet, for å kunne studere et aspekt av likestilling på kvinners vegne når det gjelder økonomisk makt. Resultatene viste at det ikke var noen forskjell i finansiell makt mellom kjønnene. Dette kan forklare hvorfor norske kvinner ikke verdsetter denne type trekk i en mann som beskriver materiell overførbar rikdom og relasjonell rikdom, (Pedersen, Samuelsen, & Wichstrøm, 2003).

Ulike populasjoner utsettes for ulike miljøer, dette påvirker helse og vekst i befolkningen. Disse variasjonene skyldes politiske, økonomiske og sosiale omstendigheter. Forskjellen mellom populasjoner kan vi studere via sosioøkonomisk status, i land med dårlig tilgang på helseservice og materielle betingelser gjør utslag i populasjonens høyde og vekt, (Park, 2001). Betydningen av å ha tilgang til ressurser for de fattigste betyr forskjellen på et langt og et kort liv, i tillegg til å ha mulighet for skolegang og overleve til reproduktiv alder, (Park, 2001). I land som er preget av lav sosioøkonomisk standard vil man anta verdsetter indikatorer på ressurser mer enn land som har høyere sosioøkonomisk standard og lavere grad av sykdomsforekomst, (Park, 2001). I Norge er det mindre vanlig med alvorlige smittsomme sykdommer sammenlignet med andre land. Vi har likevel økt smittepress gjennom internasjonal matvarehandel, migrasjon og reising som kan få konsekvenser på sikt, (Folkehelse rapporten, 2017). Befolkningen i Norge har gjennomgående en god helse og vi har noen av de beste helsetjenestene i verden. En av forklaringene bak dette er at den enkelte helse blir sett på som et felles ansvar i det politiske bildet. Vi har sosiale forskjeller og kjønnsforskjeller i helse-Norge, men ikke i samme grad som andre land, (Rafiq,2004). Vi kan tolke dette slik at trykket på helserelevante og velferdstrekk vil være større i land som ikke har like bra helsetjeneste sammenlignet med Norge.

I dette studiet primer vi norske kvinner for sykdomsforekomst eller økonomisk motstand og ujevnheter. Vi ønsker å se om preferanser for helse og rikdomsrelaterte trekk moduleres annerledes under priming betingelser. Vi har presentert studier som sier at vi i norsk sammenheng ikke har de største økonomiske forskjellene og hadde vi hatt ressurser til det burde vi ha gjort en på tvers av ulike kulturer studie. En større økonomisk forskjell i norsk

sammenheng som sammenligner med andre kulturer ville mest sannsynlig ha gitt oss en større effekt, men siden vi er i Norge vil vi gjøre et forsøk for å se om priming effekten er sterk nok til å vise en forskjell. En fordel med denne type eksperimentell intervensjon er at vi unngår forvirring som forårsakes av kultur og utviklingseffekter, som en avkastning av dette forventer vi en mindre effekt størrelse, men vi vil ha renere data fordi vi unngår forvirringer rundt kultur og utviklingseffekter.

Vi er fremdeles interessert i å se om mønster av slektskap påvirker utfallet, vi har redusert trekkene i mengde og gitt dem fem forskjellige kategorier; direkte helserelevante trekk, indirekte helserelevante trekk, intelligensrelaterte trekk, arbeid og rikdomsrelaterte trekk og risikosøkende trekk. I tillegg legger vi til et enkelt trekk i kategorien arbeid og rikdomsrelaterte trekk som er god familiebakgrunn dette trekket er hentet i fra Apostolou (2008). Ut ifra Apostolou (2008) perspektiv vil det være fordelaktig for familien til en kvinne at hun gifter seg inn i en god familiebakgrunn. En slik relasjon vil overføre økonomiske og politiske verdier som kan fordeles utover i slekten. Denne type allianse vil være viktig i eksempelvis mat kriser, konflikter, eller i andre situasjoner som krever ekstra ressurser, (Apostolou, 2008). Vi er interessert i å se om priming til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter vil påvirke interessen for trekket god familiebakgrunn i et langtidsforhold i en norsk sammenheng. For trekket god familiebakgrunn kan vi trekke en analogi til materiell overførbar rikdom og relasjonell rikdom. I gjennomgang av litteratur per 02.03.2017 er det ingen andre studier som har den samme innfallsvinkel som vi presenterer her i internasjonal sammenheng.

### Inspirasjon fra andres forskningsdesign

Andre forskere har vært innom konseptet før, forskere har primet kvinner for signaler for patogen sykdomsforekomst og knappe ressurser i form av nedskrevne historier. Resultatet viste at kvinner primet til å tenke på patogen sykdomsforekomst hadde preferanse for trekk som beskriver gode gener og kvinner primet med knappe ressurser foretrakk trekk som beskriver overførbare ressurser. Studiet primet kontroll gruppen med paranormale spørsmål som ikke gav noe konkret utslag i trekk valg. Studiet hadde kun fem trekk av hver, det vil si fem trekk som beskriver gode gener og fem trekk som beskriver overførbare ressurser, (Lee & Zietsch, 2011). Andre forskere har primet med bilder, der de har primet et bilde med velstand opp mot et bilde med fattigdom, (Liu, Feng, Suo, Lee, & Li, 2012). Priming innebærer å gjøre innhold, og -eller prosedyrer midlertidig tilgjengelig. Denne påvirkningen gir en konstruert

tilgjengelig effekt på ulike sosiale persepsjoner og reflekterer en prosess som er godt dokumentert, (Higgins & Bargh, 1987).

Vi vet at priming teknikker kan fungere som en effektiv analogi til å presentere ulike forskjeller mellom kulturelle grupper. Vi får muligheten til å fange opp deltakernes oppmerksomhet for en spesifikk relevant tankegang som representerer en gitt kultur, (Oyserman & Lee, 2007). En effektiv priming til å tenke på en spesifikk kultur, krever at vi klarer å konstruere det semantiske innholdet til å presentere tankegangen på en slik måte at deltakerne vil kjenne seg igjen i den, (Oyserman & Lee, 2007). Vi korresponderte med forfatterne Lee & Zietsch (2011) og fikk tilgang til alle surveyene som var brukt i deres studie. Vi fikk en større forståelse for hvordan det er mulig å prime til gitte kontekster. Vi fikk også en større forståelse for at vi måtte ta hensyn til den norske velferdsstat, og norsk sykdomsforekomst når vi skulle utarbeide priming betingelsene for de ulike surveyene vi ønsket å bruke. Den samme konklusjonen ble også gjort for bildene vi ønsket å bruke til priming konteksten i dette studiet. Vi har i tillegg langt flere trekk vi primer i de ulike betingelsene dette kan få innvirkning på utfallet. Alle indeksene gjengis i de to ulike priming betingelsene. I hver survey kommer indeksene i to omganger der de skal rangere trekk for egen partner og søster sin partner. Surveyen er lang og krever at vi holder oppe priming effekten. Vi har seks spørsmål i de to ulike priming betingelsene, disse spørsmålene har hvert sitt bilde. Bildene som representerer konteksten blir med videre i en «banner». Det betyr at når respondentene skal velge ut relevante trekk for egen partner og søster sin partner har de fremdeles visuell tilgang til priming effekten. Ingen studier har per nå benyttet samme type forskningsdesign som vi presenterer her der de sammenligner kvinners rangering av trekk for egen partner versus søster sin partner under priming betingelse for økonomisk motstand og ujevnheter og parasitt forekomst.

## Inklusiv fitness

“It’s the theory that decide what we can observe” Albert  
Einstein

Konseptet inklusiv fitness også kjent som Hamiltons regel kan forklares slik; forestill deg at du er en eldre kvinne med en egen datter og at du har en søster som også har en datter. Du og din søster deler 50 prosent av genene med hverandre. Du og ditt tantebarn deler dermed 25 prosent av genene med hverandre, dette slektskapet kan anses som viktig fra ditt gens perspektiv. Hamilton sin teori tar utgangspunkt i at søsken som deler 50 prosent av genene med hverandre, vil ha en tendens til å konkurrere for knappe ressurser, når fordelene ved å gjøre dette er mer enn dobbelt så mye som kostnaden av det å konkurrere med hverandre vil utgjøre. Forklaringen bak dette er at det kreves to søsken for å utjevne det genetiske materialet som er delt mellom dem, (Hamilton, 1964).

Teorien er mer avansert enn det som beskrives ovenfor. For å forstå Hamiltons (1967) teori om inklusiv fitness må man kunne forestille seg et gen som forårsaker et individs atferd til å framstå som eksempelvis altruistisk. Altruistisk atferd sett i Hamiltons begrep har to betingelser; første betingelse er at et individ bærer en form for kostnad, den andre betingelsen er at denne kostnaden skal være til fordel for en annen person i nær slektskap. Hamilton (1963) påpeker at gen som frambærer altruistisk atferd ikke i seg selv er fordelaktig for den som utøver en altruistisk atferd, det som må vurderes er om atferden har fordeler for genet i seg selv. Konkret betyr det at genet altruisme kun kan utvikle seg om kostnaden til individet som utøver atferden, kan oppveies av fordelene til den som mottar altruistisk atferd. Kostnader og fordeler må ganges med sannsynligheten for at mottakeren av altruistisk atferd, bærer en kopi av genet for altruisme, (Hamilton, 1963). Det er med andre ord spesifikke betingelser for når naturlig seleksjon i form av slekt seleksjon favoriserer altruisme, denne form for altruisme favoriserer både direkte og indirekte gjensidighet under visse omstendigheter og i disse omstendighetene er ikke relasjonen avhengig av slektskap. Naturlig seleksjon favoriserer gen mekanismer for altruisme når  $c < rb$ , der  $c$  er lik kostanden til aktøren,  $r$  er lik graden av genetisk slektskap mellom aktør og mottaker og  $b$  er lik fordelene til mottaker av altruistisk atferd, både kostnader og fordeler er målt i reprodutiv verdi, (Buss, 2015).

Genetisk slektskap er sannsynligheten for å dele et spesifikt fokalt gen med et annet individ som er gjennomsnittlig over og under en populasjonsfrekvens av et gen, (Dawkins, 2016). Her må vi være obs på hva Dawkins kaller en falsk konklusjon som han har observert i forskningslitteratur. Logikken kan forklares slik; hvis en av foreldrene må velge mellom å mate sitt eget barn og mate sin egen søster eller bror, bør man favorisere sitt eget barn basert på sin genetiske relasjon. Utgangspunktet for den falske konklusjonen er at både barnet og søsken er på nøyaktig den samme alderen og med den samme gjennomsnittlige koeffisienten i relasjonen. Denne falske konklusjonen gjøres fordi kombinasjonen av gener oppfattes å være en sikker kombinasjon når det gjelder sitt eget barn mens det å favorisere en egen søster eller bror oppleves som usikkert. Kvinner kan bli motivert til å få barn utenfor partnerskapet.

Rundt 10 prosent av barn som blir født har en annen far enn den moren er i partnerskap med. Det endrer slektskapet mellom søsken til 0.475, det kompliserer mannen sin kunnskap om barnets genetiske relasjon. Sannsynligheten for at et bestemt gen, eksempelvis altruisme er identisk nedarvet i eget avkom kan bare vurderes ut ifra tilfeldigheter, det samme gjelder for en søster eller bror som man deler 50 prosent av genene med, (Dawkins, 2016).

Kritikk av inklusiv fitness teorien

Kritikere argumenterer med at Hamiltons inklusive fitness teori forsøker å finne et universalt prinsipp for evolusjon i sin helhet, og at den underliggende matematiske formelen kan benyttes på et individ nivå. Forskerne argumenterer med at resultatet blir en uobserverbar kvantitet som ikke eksisterer på et generelt nivå og som ikke har noe form for prediktiv eller forklarende verdi alene. Tar vi et genetisk perspektiv, og spør om naturlig seleksjon vil favorisere eller motsette seg alleler som modifierer sosial atferd, har vi ikke brukt for inklusiv fitness modellen i sin helhet, (Allen, Nowak, & Wilson, 2013).

Dawkins argumenterer for at inklusiv fitness ikke er en egenskap i selve organismen, men er en egenskap i form av handlinger eller effekter. Det vil si at inklusiv fitness kan beregnes fra et individs reproduktive suksess, i tillegg til individets effekt på den reproduktive suksessen til sine slektninger. Det betyr at hver slektning blir vurdert ut ifra sin riktige koeffisient i forhold til slektskap, (Dawkins, 2016). Denne relasjonen innebærer også et utgangspunkt for konflikt, fordi mønster av slektskap predikerer ulike interesser i hvilke ressurser som oppleves som viktigst å inneha eksempelvis i en partner. Det betyr at hva du anser som en riktig partner for deg selv i et langtidsforhold nødvendigvis ikke er identisk med hva du anser som viktig for din søsters langtidspartner, (Biegler & Kennair, 2016).

## Foreldreinvestering

Foreldreinvestering defineres som hvilken som helst ressurs investeringer foreldre gjør for barnas skyld for å øke barnas sjanse til å komme i reproduktiv alder over tid. Disse investeringene går på bekostning av foreldrenes evne til å investere i andre egne avkom her og nå. Det vil si at alle former for ressurs investeringer som eksempelvis mating, amming, beskyttelse og stell som er fordelaktig for barnets utvikling, presenterer en kostnad for foreldrene, (Trivers, 1972 s. 139). Det at foreldre ønsker å innvirke hvilken partner barnet i reproduktiv alder bør ha, anses ikke som foreldreinvestering fordi det i normale tilfeller ikke påvirker overlevelsessjansen barnet i reproduktiv alder har. Sett fra et forhistorisk utviklingsperspektiv var risikoen for et svangerskap etter sex stor for våre kvinnelige forfedre. Et svangerskap krever store ressurser og er en lang investering for kvinner over mange år, som et resultat av dette har evolusjonen favorisert kvinner som er mer selektive i sine valg av partnere. Det å ikke være selektiv i sine valg kunne få alvorlige konsekvenser, det kunne bety lavere reproduktiv suksess for egen del og at fåtall av egne barn overlevde til reproduktiv alder, (Buss, 2015). Vi legger til et argument her hvis avkommets reproduktive suksess er avhengig av kvaliteten på partneren og vi vet at kvaliteten på partner er avhengig av hvor stor anstrengelse eller hvor mye ressurser foreldrene har investert eksempelvis i form av å holde barnet i god helsemessig tilstand burde ikke dette kalles foreldreinvestering?

Trivers (1972) teori om foreldreinvestering predikerer flere spesifikke utfall som kan ses i sammenheng med graden av make investering i et avkom. Disse ulike utfallende kan ha en effekt på kriterier for når vi kan snakke om begrepet kvinnelige prioriteringer «female choice». Kjønnen som investerer mer i et avkom vil være mer diskriminerende og selektive i forhold til valg av make, i utgangspunktet gjelder dette både for mannlige og kvinnelige valg. Kjønnen som investerer mindre i egne avkom vil konkurrere mer for den seksuelle tilgangen til individer som investerer høyere enn seg selv. Individer som søker en langtidspartner vil mest sannsynlig investere mer i egne avkom, noe som betyr at begge parter i praksis vil være mer selektive i sine partnervalg, (Trivers, 1972).

Trivers presenterer en modell som beskriver avveining mellom kvantitet og kvalitet når det gjelder foreldreinvestering i eget avkom. Se for deg eksempelet der foreldre investerer kun 25 prosent av sin reproduktive innsats til hver av sine fire barn. Disse foreldrene vil oppnå en høyere fortjeneste på sin investering sammenlignet med andre typer investeringsprosenter, som forskyver prosentandelen i hvilken som helst retning. Denne løsningen er optimal for

foreldrene, men ikke for det enkelte avkommet som ønsker å oppnå den maksimale fitness investeringen fra foreldrene sin side, som i realiteten ville betydd at andre søsken ikke fikk investeringsprosjenter i det hele tatt. Denne antakelsen er sann hvis vi tar utgangspunkt i en kurve som beskriver en tilbakeføring av foreldreinvestering som akselerer negativt, dette er en realistisk antakelse men også en nødvendighet når vi beregner kostnader og fordeler økonomisk i form av foreldreinvestering. Dette scenarioet er utgangspunktet for at vi sier det eksisterer en foreldre-barn konflikt, (Trivers, 1974).

Kritikk av foreldreinvesteringsteorien

Foreldre investeringsteorien til Trivers har fått kritikk for bruk av terminologien foreldreinvestering, i denne definisjonen ligger det en føring på at investering ikke er mulig før man oppnår en foreldre status, det argumenteres med at teorien derfor kutter en stor andel av tid og energi som blir investert for å nå unnfangelsesperioden, (Abramson, 1995). Vi kan besvare kritikken med et viktig spørsmål: hvilken påvirkning ser vi at foreldreinvestering har på barn? Vi kan se for oss mange viktige aspekter der foreldreinvestering er viktig. Vi kan gi ett sentralt eksempel, en studie viser at det er forskjell på barns behov i form av barnepass, barn som beskrives å ha menneskelige ressurser som ligger over gjennomsnittet vil ha større utbytte av eksempelvis barnehage tilbud, enn barn som beskriver å ligge under gjennomsnittet i menneskelige kapital. Barn som ligger under gjennomsnittet har bedre nytte av foreldreinvestering sammenlignet med dem som ligger over gjennomsnittet, (García & Gallegos, 2017).

Anvendelse av Hamiltons regel og Trivers foreldreinvesteringsteori

Anvender vi Hamiltons regel sammen med Trivers foreldreinvesterings logikk vil mønster av slektskap påvirke hva foreldre vil mene er viktige trekk for sine barn. Her er det mulig at far og mor foretrekker forskjellige trekk fordi de er i teorien ikke genetisk relatert til hverandre. Det er også mulig at de er enige om hva som er viktig siden de hver deler 0.5 prosent av genene med sine barn, (Apostolou, 2008). Vi har allerede vært inne på forskjeller mellom hva mor ønsker for sin datter og hva datter ønsker for seg i en langtidspartner, (Kennair & Biegler, 2015) og vi vet i tillegg at søstre ønsker forskjellige partnere for seg selv versus hva de ønsker for sin søster, (Biegler & Kennair, 2016). Vi vet at «female choice» kan ha ulike varianter og

at dette vil påvirke hvordan prioriteringer av trekk vil bli gjort, dette henger sammen med om de prioriterer en partner for et langtidsforhold eller ikke, (Trivers, 1972).

Når vi nå tenker tilbake på Hamiltons perspektiv om inklusiv fitness skal det være etablert et grunnlag for å forstå at det kan eksistere en søsken konkurranse om genetiske ressurser, og når vi tenker på Trivers foreldreinvesterings logikk kan dette gi oss en analogi til foreldre-barn konflikt over investerings ressurser, (Buss,2015). Kombinerer vi dette med Hawk-Dove eksempelet har der vi ser at søsken vil bruke samme strategi for å konkurrere om knappe ressurser, (Maruyama & Sen, 2004) dette gir oss grunnlag for å si at vi vet at det er konkurranse om ressurser mellom søsken. (Noe av utfordringen er at vi har gitt respondentene lik tilgang til alle trekkene både for seg og for søster).

«Framprovosert» kultur er det samme som fleksible adaptasjoner

Fra naturens side vet vi at mislykkede variasjoner stadig vekk blir luket vekk, en prosess som produserer inkrementelle endringer i eksisterende fenotyper. Dette leder til en oppsamling av egenskaper som blir organisert med et mål for øye å forbedre overlevelse og den reproduktive suksessen i en gitt populasjon. Disse egenskapene kalles adaptasjoner. Fleksible adaptasjoner sier vi dermed er arvet og en pålitelig kilde til å karakterisere et utviklingsløp, (Williams 1996).

Hvis vi tar høyde for at våre kvinnelige forfedre var utsatt for ulike kontraster i omgivelsene sine (sykdom, redusert mat muligheter, naturendringer). Kan vi gjøre en antakelse om at de har utviklet en evne til å avveie fordeler og ulemper mellom investeringskvaliteter. En make kan gi indikatorer på gode gener i samspill med hva spesifikk miljøbetingelse krever, (Cosmides & Tooby, 1992). Spørsmålet fra et evolusjons biologisk ståsted er i hvilken grad menn drev foreldreinvestering i forhistoriske samfunn. I de fleste samfunnene vet vi at kvinner og menn fant sammen og dannet par. Menn forsøkte å dirigere ressurser som mat, beskyttelse, direkte omsorg og penger til egen make og eget avkom, (Gangestad, Thornhill & Garver-Apgar, 2005).

Her er det ikke naturlig å modellere oss med sjimpanse, dvergsjimpanse eller gorillaer fordi de danner ikke samme type sosiale monogame par som mennesker. Skal vi sammenligne oss med noen fra naturens side kan et alternativ være fuglearter ettersom de danner sosiale par. De kan på den måten være med å gi oss en modell for hvordan seleksjon formet menneskelig seksuell psykologi, (Gangestad, Thornhill & Garver-Apgar, 2005). Mange sosiale monogame fuglearter har ikke en seksuell atferd som reflekterer dette. Gjennomsnittlige på tvers av ulike



fuglearter antar man at 10-15 prosent av fuglenes avkom har en annen far enn den hunkjønnen har som sosial partner. Dette er en form for ekstra par parring som beskrives å være preget av en promiskuøs atferd. Det finnes mest sannsynlig flere forklaringer på hvorfor hunkjønn søker etter en utenforliggende partner. En årsak ser ut til å være at mannlig assistanse i forhold til å oppdra barn ikke ser ut til å fjerne seleksjonspress for gode gener, (Gangestad, Thornhill & Garver-Apgar, 2005). Ekstra par parring kan også basert på ressurs innhenting, (Symons, 1979), status økning, (Smith, 1984), eller være et potensiale for makeskifte, (Symons, 1979).

Går vi tilbake til å tenke på behovet våre forfedre kvinner hadde for å adaptere til ulike miljøsituasjoner, kan faktorer som påvirker denne vekselsbytingen være differensiert ut i fra konseptet «framprovosert» kultur. Det betyr at populasjoner av individer på tvers av ulike grupper av kvinner og kvinner innad i en gitt spesifikk gruppe, kan produsere forskjeller i make preferanser og atferd. Dette er en adaptiv psykologisk prosess der vi benytter oss av mentale moduler for å håndtere de omgivelsene som oppstår underveis, (Cosmides & Tooby, 1992). I praksis betyr det at vi må oppfatte adaptive psykologiske mekanismer hos ulike populasjoner som ulike og mangfoldige. En posisjon som gjør mennesket i stand til å respondere fleksibelt og betinget til forskjellig kulturelle situasjoner når de oppstår, (Gangestad, Thornhill & Garver-Apgar, 2005). Det finnes ikke en psykologisk adaptasjon som kan forklare alle teoretiske innfallsvinkler. Noen av disse modulene vil nok mest sannsynlig også stå i motsetninger til andre psykologiske moduler og evolusjonspsykologiske forklaringer. På den måten blir vi minnet på at det finnes mange løsninger til hvordan ulike miljøsituasjoner har blitt løst i fortiden, (Gangestad, Haselton & Buss, 2006).

I vår søken etter å forstå hvordan mentale moduler blir trigget av et spesifikt miljø, må vi ha en forståelse av at kulturell variasjon kommer fra en evolusjons psykologi, som samhandler med miljøet som menneske samtidig håndterer og aktivt skaper, (Gangestad, Haselton & Buss, 2006). Kriterier for å avdekke, forstå og beskrive psykologiske adaptive prosesser man mener underligger kultur, er at vi må spesifisere så nøyaktig som mulig. Det betyr at adaptasjonsteorier må samsvare med grunnleggende prinsippene om moderne evolusjonsteorier. En hovedregel er at det vil eksistere mange adaptasjoner som underligger kulturer og disse adaptasjonene bør analyseres på ulike nivåer. Det betyr at forskningsarbeidet bør være preget av en prosess der ulike analysenivå utføres samtidig, først da har vi mulighet til å få en oversiktlig forståelse av kulturen som forsøkes å gjøre rede for, (Gangestad, Haselton & Buss, 2006 s. 138). Det er forskjell mellom begrepene “framprovosert” og «overførbar» kultur. Eksempelvis imitasjon av andres atferd kan i enkelte sammenhenger forstås innvevd i

hverandre når vi skal forstå og tolke psykologiske moduler, i andre tilfeller antar vi at de psykologiske adaptive prosessene er immune mot overføringsprosesser, (Gangestad, Haselton & Buss, 2006).

Kritikk av framprovosert kultur

Teorien til Cosmides & Tooby (1992) har blitt kritisert for å være en funksjonsformet teori. Det betyr at de beskrivende effektene som teorien forsøker å forklare er gitt på forhånd. Deretter blir de beskrivende effektene instruert av forskning som forsøker å forklare hvorfor disse funksjonene har utviklet seg over tid. Kritikerne mener altså at dette er en form for historie fortelling og ikke mer enn det. Vi får en post-hoc forklaring som blir rekruttert fra et mangfold av mulige utviklede mekanismer, dermed er teoriene ikke mulig å falsifisere, (Colarelli & Arvey, 2015).

Empiriske studier som utforsker mentale moduler for sjalusi, viser at sjalusi utarter seg på forskjellig måte etter hvilket kjønn du er. Dette har åpnet opp for å studere hvorfor menn og kvinners reaksjonsmåter er forskjellig ut i fra et evolusjonsperspektiv, (Buss, Larsen, Westen, & Semmelroth, 1992). Et annet eksempel er matrasjoning. Informasjon om matrasjoning kan beskrives som en bryter som skrur seg av og på. I perioder der det er mye ressurser kan ressursene deles mer ut mot andre individer enn den nærmeste kjernen, i perioder med dårlige matressurser vil man kun dele med sine nærmeste. Dette gir hjernen forskjellige måter å aktivere riktige domene spesifikke mekanismer gitt stimuli fra omgivelsene, (Cashdan, 1989). Vi kan også bruke framprovosert kultur til å analysere kulturelle forskjeller i preferanser for fysisk attraktivitet. Parasitter er kjent for å degradere fysisk utseende. Det er derfor mulig å predikere at individer som lever i en økologi med høy sykdomsforekomst, vil vektlegge fysisk attraktivitet sterkere i en make. Individer som lever i en økologi som har lav grad av sykdomsforekomst vil vektlegge fysisk attraktivitet mindre i en make, (Gangestad & Buss, 1993). Alle disse studiene viser at det er fullt mulig å bruke funksjonsformede teorier.

## Priming betingelser

Make preferanser bør vurderes ut fra sin totale nytteverdi. Det vil si at preferanser for trekk blir dermed en funksjon av gitte fordeler og tilhørende kostnader. Begge deler er nødvendig å diskutere for å kunne gi et helhetlig bilde av hvordan trekkene kan ha en gitt funksjon, (Tybur & Gangestad, 2011).

### Priming for sykdomsforekomst

Vi primer respondentene til å tenke på sykdomsforekomst ut fra et norsk miljø. Vi ønsker å framprovosere en respons som gjør at respondentene vil ha en forsterket preferanse for enkelte trekk. Disse trekkene bør gi en indikasjon på at man er mindre utsatt for infeksjoner. Er du mindre utsatt for infeksjoner kan dette være en funksjon av å ha en atferd som unngår sykdomssmitte etter beste evne. Vi antar at deltakerne har sterkere preferanse for fysiologiske trekk som beskriver god helse. Vi definerer helse som organismes evne til minimalt å bli smittet av skadelige patogene sykdommer. Dette betyr at det er mest mulig fravær av fitness reduserende smittestoffer som skadelige bakterier og virus kombinasjoner. Samtidig er dette en snever formulering av hva helse er, fordi dette definerer kun atferd som unngår smitteoverføring, (Tybur & Gangestad, 2011).

Vi tilføyer en bred konstruert betingelse. Helse beskriver også individs evne til å utvise fitness forsterkende fysiologiske prosesser som reflekterer robusthet mot sykdomsforekomst, (Adamo & Spiteri, 2009).

### Fordeler med å ha preferanse for sunn make

En alternativ forklaring på hvorfor hunkjønn foretrekker make som i utgangspunktet er mindre påvirket av parasitter kan være et resultat av at de ønsker å unngå en ekstern overføring av smittsomme parasitter når de parer seg, (Borgia & Satin, 1986). Dette støttes av litteratur som viser at det er en kostnad for hankjønn som bærer parasitter sammenlignet med andre hankjønn som ikke er parasitt bærere, hunkjønn selekterer ut de mennene med best utgangspunkt og holder avstand til parasitt bærere, (Borgia & Collins, 1990; Able, 1996). En make som er sunn skaper en direkte nett effekt i omsorgsevne for eget avkom, en syk make vil ikke være i stand til å investere i like stor grad som en frisk make, i tillegg vil en syk make stå i fare for å gjøre både partner og eget avkom syke, (Tybur & Gangestad, 2011).

Det finnes forskjeller i hvordan et resultat kan tolkes gitt hvilke kriterier du setter i helse definisjonen på forhånd. En studie registrerte at Kvinner som har preferanser for trekk reflekterende immunokompetanse oppnår en fitness fordel sammenlignet med kvinner som velger andre typer trekk. Fitness fordelen er kun tilstede i den gitte settingen med skadelig parasitt forekomst over lengre tid, der det er høy dødelighets rate, (Adamo & Spiteri, 2009).

Nøyaktig hvorfor kvinner prioriterer forsterket immunrespons hos menn har ingen enkel forklaring bak seg. Vi vet at vårt immune system er sammensatt av en rekke ulike biokjemiske og cellulære komponenter, (Gillespie, Kanost, & Trenczek, 1997). På bakgrunn av den biokjemiske og cellulære sammensetningen kan vi si at en enkelt immun komponent alene ikke kan predikere resistans mot parasitter, (Adamo, 2004). En av forklaringene bak dette er at den relative styrken de ulike immunkomponentene består av ikke nødvendigvis kan beskrives som positive korrelasjoner, (Westneat, 1998). Vi har også bevis på at enkelte immunresponser korrelerer negativt med evne til å gjenkjenne patogen sykdomsforekomst, (Mallon, Loosli, & Schmid-Hempel, 2003). Ergo kan vi si at den manglende korrelasjonen mellom ulike immunkomponenter kan forklare hvorfor ikke alle kvinner velger trekk som reflekterer immunokompetanse hos menn, (Adamo & Spiteri, 2009).

Nå har vi presentert en rekke studier som viser at preferanser for immunokompetanse er sammensatt. Det er med andre ord ikke en enkel oppgave å operasjonalisere trekk som beskriver immunokompetanse, siden de ikke korrelerer bra med parasitt motstand. Dette er et argument som står i kontrast til argumentasjon som sier at kvinner bør velge menn som har et kompleks histokompatibilitet som er forskjellig fra egen histokompatibilitet. Det er fremdeles en mulighet at kvinner som har preferanse for trekk som styrker immunokompetanse kan produsere avkom som vil være mer resistens mot sykdom. Dette på tross av at vi vet at immunokompetanse ikke alltid kan korreleres opp mot bedre sykdoms resistens, (Adamo & Spiteri, 2009). Immunokompetanse er et samlet begrep for to ulike evner.

Immungjenkjennelse er evnen et individs immunsystem har til å gjenkjenne patogene sykdommer. Immunrespons er et individ evne til å utøve en effektiv respons når en patogen sykdom har blitt gjenkjent i omgivelsene, (Adamo & Spiteri, 2009).

I denne oppgaven fokuserer vi mest på kvinners preferanse for tegn på god helse. Vi kan ikke argumentere for at kvinner har utviklet spesifikke preferanse for trekk som reflekterer immunrespons på dette tidspunktet. Vi kan argumentere for at kvinner vil se etter tegn på beste trekk kombinasjon i en gitt setting. Det vil si at kvinner ser etter trekk som fungerer i nåværende miljø. I vår sammenheng betyr det at når respondenten blir primet til å tenke på

sykdomsforekomst kan hun fremdeles selektere vekk trekk som er viktigere for henne i en langtidspartner sammenlignet med sin søster langtidspartner og omvendt.

Vi kan gi en forhånds indikasjon på at et valg om god helse kan bety at kvinner selekter vekk individer som er infisert av sykdom, og unngår individer som er sårbare for å bli syke, (Tybur & Gangestad, 2011). I litteratur har vi få modeller som spesifikt kan hjelpe oss med denne type beregninger, rett og slett fordi det ikke har vært et stort fokus for biologer så langt, (Tybur & Gangestad, 2011). Vi står altså uten en eksplisitt modell som baserer seg på et eksplisitt forhold mellom kostnader og fordeler med å preferanse for god helse. Vi mangler også en risiko vurdering av hva det vil si for en organisme å jakte på stimuli som presenterer god helse, (Tybur & Gangestad, 2011). Det vi har derimot er to viktig grunnspørsmål som vi kan ta utgangspunkt i når vi nå skal gå videre på argumentasjonsgrunnlaget for hvorfor vi har lagt opp den teoretiske evalueringen av prosjektet på en slik måte som vi har gjort her.

#### Viktige spørsmål

1: *Under hvilke forutsetninger kan preferanse for maker som er smittefri være en sterk funksjon for atferd som unnviker smitteoverføring?* Enkelte arter utvikler seg på en sådan måte at det er fordelaktig for dem å ha en saktegående livshistorie. Det betyr at de investerer mye i egen kroppslig kapital som eksempelvis størrelse, eller størrelse av spesifikke organ som eksempelvis hjerne og kognitiv kapasitet. Disse individene investerer også i somatisk reparasjon som leder dem til å redusere visse former for celledeling som betyr at de eldes senere. I praksis betyr dette at risiko for død vil reduseres i første omgang for deretter å øke i takt med alderen. Her gjøres det en antakelse om at individer med denne type livshistorie vil utøve risiko aversjon i sine handlingsstrategier dette for å forsterke sin levedyktighet ved å unngå infeksjoner eller andre skadelige situasjoner som kan være en trussel for oppretthold livskvalitet, (Kaplan & Robinson, 2009). Andre situasjoner der individer vil ha stor fordel av å unnvike infeksjonssykdommer er når sykdommen er utbredt og virker i miljøet. Når maker samhandler kontinuerlig eksempelvis når de befinner seg i et langvarig forhold og vektlegger investeringer i eget avkom og når sykdommer kan svekke eller ødelegge reproduksjon, (Tybur & Gangestad, 2011). Preferansen for helserelevante trekk vil være sterkest når trekk positivt samsvarer med seleksjonspress for make preferanser, eller når individer blir påtvunget til å gjøre en sterk avveining mellom nåværende helse og helse tilbøyelige trekk, (Adamo & Spiteri, 2009).

2: *Under hvilke forutsetninger kan preferanse for maker som er smittefri være en redusert funksjon for atferd som unnviker smitteoverføring?* Indirekte fordeler som forsterker

levedyktighet kan bli redusert når seksuell seleksjon i en gitt populasjon er svak. Indirekte helserelevante trekk kan bare være et godt valg når menn som representerer en gitt populasjon har store variasjoner i arvelige trekk. I arter som foretrekker indirekte helserelevante trekk ser man en reduksjon i populasjonen sin trekk variasjon, som fører til en redusert seksuell seleksjonspreferanse for indirekte helserelevante trekk over tid, (Tybur & Gangestad, 2011). Relasjonen mellom trekket attraktivitet og overlevelsessevne kan være både positiv eller negativ, og må ses i sammenheng med livshistorie strategiske fordeler eller ulemper. Her tar vi høyde for at endringer i miljøet kan skifte fra positiv til negativ og omvendt. Det er miljøet som bestemmer kostnaden av valgene kvinnene gjør og intensiteten av seksuell seleksjon som kvinner utsetter menn for, (Kokko et al., 2002). Vi kan også oppleve make forskyvninger i populasjonen, hvis kvinners valg av menn er billig (ikke stor kostnad) kan dette lede til en sterk make forskyvning blant menn. Menns attraktivitet kan bli negativt korrelert med fitness komponenter som overlevelse, (Kokko et al., 2002). Vi får en redusert funksjon om vi ikke har en større populasjon eller varierte økologiske situasjoner fordi kostnader med å lete etter riktig partner og muligheten til å være kresen reduseres om det ikke er stor nok variasjon, (Tybur & Gangestad, 2011).

Biprodukter, risikoaversjons strategi

Seksuell seleksjon press for trekk relatert til helse kan gi et biprodukt. Et biprodukt kan skape et uventet skifte i årsaksforklaring. Hvis det ikke eksisterer noen form for kostnader med å ha mangfoldig kontakt med andre mennesker, forventes det at fravær av sykdom vil lede til en økt reprodutiv suksess i form av økt promiskuitet i befolkningen. Har sykdom en stor effekt på fertilitet eller foreldreomsorg antar vi at dette vil hindre eller moderere reprodutiv suksess i befolkningen, (Thrall, Antonovics & Bever, 1997). Individuer som har preferanse for helse og helserelevante trekk kan utøve atferd som står i kontrast til promiskuitet og heller foretrekke et langvarig forhold. Dermed unngår de seksuell overførbare sykdommer, (Boots & Knell, 2002).

For at et individ skal foretrekke en partner som er smittefri som en funksjon av å unngå smitteoverføring, krever dette tilgjengelig observerbare trekk hos andre individer som samsvarer med atferd som unnviker smittesoner, eller viser tegn til å kunne være resistens mot smittefare. Individuer må signalisere at de er smittefri eller ha trekk som indikerer hint for god helse. Disse spesifikke signalene er utviklet for å kunne kommunisere helse til andre individer. Nøkkelhint er observerbare trekk som samsvarer med en spesifikk tilstand uten at de gir noen annen form for kommunikasjon, (Searcy & Nowicki, 2005).

Nøkkelhint om infeksjonsstatus.

Enkelte parasitter forårsaker endringer i fenotypen til organismen som er smittet. Det kan være en direkte endring som er et resultat av patofysiologien som viruset eller infeksjonen utgjør. Eksempelvis puss i åpne sår, rennende nese og nysing. Det kan også være en funksjon av tilpasninger organismen gjør for å bekjempe utslaget av sykdommen som eksempelvis feber. Disse visuelle hintene er observerbare. Vi har selvfølgelig auditive signaler som følger med eksempelvis lyden av hoste, nysing eller oppkast, og vi kan også ha en lukte stimuli til disse situasjonene som eksempelvis lukten av oppkast eller diare, (Tybur & Gangestad, 2011). Vi har også akutte signaler på sykdom som kortpustethet, kvalme, brekninger, blekhet, bevisstløshet og sirkulasjonssvikt, (førstehjelp.no). Eller signaler på kroniske sykdommer som tap av matlyst, kløe, høyt blodtrykk og lignende, (Norsk helseinformatikk).

Mennesker generelt har en saktegående livshistorie. Vi har metabolsk kostbare hjerner i tillegg til en utvidet levealder sammenlignet med andre arter det er naturlig å sammenligne oss med. Det betyr at vi har en livslang investering i kroppslig kapital, ikke minst i organkapital. Hjernen vår krever kostbare investeringer i barndom og ungdomsår for å kunne adaptere og overleve et langt liv, (Kaplan et al., 2000). Vi vet hvor stor skade enkelte virus kan gjøre, eksempelvis Zika virus infeksjon hos gravide kvinner kan føre til fødsler av barn med alvorlig hjerne abnormiteter, (Driggers et al., 2016). Virus og infeksjoner kan stoppe utviklingen av viktige indre organer og eventuelt forstyrre foreldreinvesteringer eller ta liv, (Tybur & Gangestad, 2011). Gitt den høye infeksjonsrisikoen som er assosiert med seksuell omgang, er det fra et teoretisk perspektiv en stor mulighet for kvinner å ha en direkte fordel av en partner som ikke har noen form for nåværende infeksjoner, (Tybur & Gangestad, 2011). Eksempelvis Zika viruset er også kjent for å være en potensielt seksuell smittbar sykdom som gjør at individer som har vært i smittede land og kommer hjem til en partner, bør være sikre på at de ikke har blitt smittet gjennom myggstikk før de velger å få barn, det anbefales et halvt år i karantene eller at individene har beskyttet sex, (Musso et al., 2015).

Fysisk attraktivitet og helse.

“It is certainly not true that there is in the mind of many any universal standard of beauty with respect to the human body” (Darwin 1952, 577).

Tross Darwins antakelser om at det ikke finnes noen universale trekk for mennesker har vi per i dag funnet et mangfold av forskning som taler for det motsatte. En studie har vist at det finnes preferanser for ansikts estetikk. Ansikts estetikk har vist at kvinner som rangerer mannlige ansikter har preferanse for enkelte trekk framfor andre, de foretrekker en stor skjeve og en bred munn. Kvinner vurderte også en stor nese og en bred munn til å være signaler for sunnhet, ansikt som beskrives å være bredere enn det var lenger ble også oppfattet som attraktivt, sexy, sunt og som et tegn på mannlig dominans, (Grammer & Thornhill, 1994). Vi antar at slike trekk beskriver psykologiske adaptasjoner og eksisterer for å kunne gi signaler om en persons potensiale for helse relatert overlevelse og reproduksjon. Fra et evolusjonshistorisk perspektiv genererer psykologiske adaptasjoner preferanser for ansikts estetikk som en sertifisering på utvikling av homeostase og immunokompetanse. Dette forklarer hvorfor seksuell seleksjon favorisert denne form for signaler som et uttrykk for attraktivitet, (Grammer & Thornhill, 1994).

Kalick et al., (1998) har ikke klart å påvise at ansikts attraktivitet er et godt mål på den nøyaktige helsen et individ har. Attraktive ansiktet predikere heller ikke helse på et senere tidspunkt. Vi kan se dette i sammenheng med kreftforskning som har vist at en epigenetisk endring kan skape variasjoner som raskt kan spre seg til kreft eller sårbarhet for kreft. Dette er en prosess som endrer spesifikke gen raskt, det er med andre ord en vanskelig prosess å oppdage visuelt mange år på forhånd, ustabile gen kan gi indikasjoner på kreft, (Feinberg, Ohlsson & Henikoff, 2006). I en studie som fikk respondenter til å rangere ansiktssymmetri viste resultatet at økning i symmetri forbedret den individuelle rangeringen av nåværende helse, (Jones et al., 2001). Perseptuell analyse av ansiktssymmetri kan være en adaptasjon som diskriminerer mellom en potensiell make basert på grunnlag av nåværende helse, (Møller & Thornhill, 1998). Symmetri kan være et nøkkelhint for oppfattet helse. Forskerne har funnet evidens for en moderat signaliseringsevne for å oppfatte den virkelige helsetilstanden hos andre individer, (Rhodes et al, 2001).



Forskere fra en annen studie gjorde et funn som tilsa at maskulinitet og ansiktssymmetri er to forskjellige fasetter. Menn vurderte mannlige ansikter som hadde høy grad av maskuline trekk som attraktive mens symmetri markører hadde mindre korrelasjon med attraktivitet. For kvinner ble resultatet omvendt. Her fant forskerne en positiv relasjon mellom ansiktssymmetri og attraktivitet mens maskulinitet ikke predikerte attraktivitet i det hele tatt, (Penton-Voak et al., 2001). Forskningen presentert ovenfor viser at relasjonen mellom fysisk attraktivitet og helse er vanskelig å bruke som nøkkelhint for å innhente informasjon om faktisk helsetilstand. Hvis fysisk attraktivitet eventuelt skulle kunne si noe om den faktiske helsetilstanden akkurat nå, kan disse hintene ikke si noe om tidligere helsetilstand eller senere helsetilstand i et livsløp. Bak denne forklaringen kan du tenke over denne logikken, to individer kan være like attraktive selv om de innehar ulike trekk, enkelte trekk kan være relatert til faktisk helse og andre trekk reflekterer det ikke, (Tybur & Gangestad, 2011).

Kjønns dimorfisme og helse

Fra et teoretisk perspektiv kan sekundære seksuelle trekk som eksempelvis maskuline ansiktstrekk være et signal på helse via sine underliggende mekanismer. I litteraturen finner vi en rekke bevis for at den sekundære seksuelle utviklingen av trekk er følsom for testosteron innvirkning, og vi vet fra før av at testosteron svekker immunsystemet, (Folstad & Karter, 1992). Dette øker sjansen for at menn som har nedsatt immunsystem som et resultat av en tung investering i sekundære seksuelle trekk er mer utsatt for parasittiske virulens sammenlignet med andre menn som ikke investerer like mye i sekundære seksuelle trekk. En reduksjon i immunkompetanse kan få fatale følger for et individ som plutselig blir utsatt for endringer i parasitt forekomst. Det gir parasittene mulighet til å vokse innenfor eller overføres til indre organer i en sårbarfase i et langt utviklingsperspektiv, (Folstad & Karter, 1992).

En studie fikk menn og kvinner til å rapportere om respiratoriske sykdommer og mageinfeksjoner i form av varighet, og hvor mange antibiotika kurer de har hatt i løpet av en tre års periode. Det var en treveis interaksjon mellom kjønn og maskuline ansiktstrekk og type infeksjon, når man predikerte i antall infeksjoner og antall dager et individ var syk. Det vil si predikasjonen gjelder kun for respiratoriske infeksjoner som eksempelvis influensa og forkjølelse. Mannlig maskulinitet er en markør for resistans mot respiratoriske infeksjoner, kvinnelig femininitet er også er markør for resistans for respiratoriske sykdommer. Resultater som dette indikerer at immunkompetanse er positivt relatert til fitness, (Thornhild & Gangestad, 2006).

Mannlige investeringer i maskuline trekk, har i litteratur blitt argumentert til å reflektere en make innsats som skal kunne signalisere villighet og evne til å delta i ulike kostbare intra seksuelle konkurranser, (Puts, 2010). Denne argumentasjonen kan gi oss en bedre forklaring på kvinners preferanse for trekk som maskulinitet og kroppsstørrelse som vil ha stor betydning i en fysisk konkurransesetting. Ideen om at trekk har sitt utgangspunkt i konkurransesituasjoner kan forklare hvorfor kvinner har en tendens til å foretrekke denne type trekk også i seksuelle relasjoner. Vi ser også at kvinner vektlegger denne type trekk enda mer i fertile faser i kvinners menstruelle syklus. Selv om disse trekkene har oppstått som et resultat av konkurranser om tilgang til ressurser mellom menn, kan disse trekkene ha videreutviklet seg til å signalisere visuell attraktivitet for det motsatte kjønn, (Puts, 2010).

Fakultative skift i preferanse for helse

En studie har vist at signaler om sykdomsfare har implikasjoner for det psykologiske utfallet. Det vil si at individer som opplever at de har større sårbarhet for ulike sykdommer, vil ha atferd som reflekterer dette, (Duncan, Shaller & Park, 2009). Individer som oppfatter seg selv til å være sårbare for sykdommer demonstrerer en sterkere preferanse for ansikter som man antar reflekterer helse, sammenlignet med individer som anser seg som mindre sårbare for infeksjoner og virus. Relasjonen mellom oppfattet sårbarhet for sykdommer og helse preferanser, er i denne sammenheng uavhengig av et individs sensitivitet for emosjonen avsky, (Welling et al., 2007).

Forskere har demonstrert at både menn og kvinner regulerer sine preferanser for ansiktstrekk og symmetri, i henhold til de visuelle erfaringene de har om sin patogene omgivelse. Endringer i preferanse var begrenset til å gjelde det motsatte kjønn, det vil si at kvinner foretrakk mer maskuline og symmetriske trekk i mannlige ansikter. Menn foretrakk mer feminine og mer symmetriske trekk hos kvinner. Dette gir oss et grunnlag for å anta at visuelle tegn for patogen sykdomsforekomst regulerer partner preferanser og ikke preferanser for ansiktstrekk på et generelt grunnlag, (Anthony et al., 2010). Slike studier som nevnt ovenfor viser at det er mulig at tilpasninger til endringer i miljøet er ansvarlige for fakultative skift. Likevel kan vi ikke per nå bekrefte om årsaken til denne adaptasjonen skyldes direkte fordeler som patogen sykdomsunngåelse, eller indirekte genetiske fordeler, (Tybur & Gangestad, 2011). Denne problemstillingen ligger langt unna hva vi kan forholde oss til i denne oppgaven. Vi markerer at vi vet om det og har interesse for det, men at dette er et matematisk spørsmål som overgår hva vi kan få til i denne omgang.

Det er selvfølgelig andre variabler som er av stor betydning for hvordan preferansene til en kvinne utarter seg til enhver tid, eksempelvis hvor hun befinner seg i sin menstruelle syklus, (Tybur & Gangestad, 2011). Det vil vi ikke forholde oss til i denne avhandlingen fordi vi spør ikke respondentene om slike variabler, det samme gjelder for hudtone og tekstur, (Stephen et al., 2009).

#### Tverrkulturell variasjon i like preferanser

Eksperimentelle studier har vist at individuelle forskjeller i helsepreferanse varierer på tvers av individer og er avhengig av de patogene omgivelsene de utsettes for, (Tybur & Gangestad, 2011). En studie som tok utgangspunkt i framprovosert kultur på tvers av ulike kulturer, viser at individer samkjører sine preferanser når de blir utsatt for sterk sykdomsprevalens. Variabler som likestilling mellom kjønn påvirket ikke dette resultatet, (Gangestad, Haselton & Buss, 2006). Det samme studiet fant en sterkere preferanse for god helse og gode gener og denne preferansen økte i takt med grad av sykdomsforekomst. Vi vet at en sterkere prevalens for sykdomsforekomst forsterker preferansen hos kvinne for trekk som reflekterer evner som intelligens, arbeid og økt utdanningsnivå hos menn, men hadde ikke de samme preferansene. Kvinner har også sterkere preferanser for trekk som beskriver status og konkurranseinstinkt, disse styrken i preferansene varierer med kulturen kvinnene befinner seg i, (Gangestad, Haselton & Buss, 2006).

En studie som forsket på tverrkulturelle variasjoner mellom ulike land for å teste kvinners gjennomsnittlige preferanse for maskulinitet, fant et mønster som bekrefter seksuell seleksjonsteori. Når en nasjons helsetilstand ble redusert økte kvinners gjennomsnittlige preferanse for maskulinitet. Studiet så på relasjonen mellom nasjonal helseindeks og variabler som dødsrate, forventet levealder og påvirkningen av smittsomme sykdommer. Den omvendte relasjonen mellom nasjonal helseindeks og kvinners gjennomsnittlige preferanse for maskulinitet predikerer dermed at seksuell seleksjon for maskulinitet er sterkere i land der helsetilstanden er dårligere, sammenlignet med land som har en god helsetilstand i befolkningen, (DeBruine et al., 2010). I vår sammenheng må vi være obs på overlapping av vårt datamateriale for det finnes forskning som viser at nasjonal ulikhet i inntekt, altså økonomisk motstand predikerer en sterkere preferanser for maskuline trekk sammenlignet med patogen sykdomsforekomst, (Brooks et al., 2010).

## Avsky for patogen sykdomsforekomst

Det nærmeste anliggende emosjonen menneske kan uttrykke som en respons til patogen sykdomsforekomst er aversjon, (Curtis, Aunger & Rabie, 2014). Hvis avsky er en adaptasjon som skal hindre sykdomsforekomst hos et individ, stiller det en rekke krav til når emosjonen skal kunne framprovoseres. Den må være universal, altså vise seg på tvers av kulturer, emosjonen avsky må oppleves sterkere for kvinner enn for menn ut fra teorien om «female choice». Individuer vil oppleve sterkere avsky for fremmedes kroppsvæske enn kroppsvæsker som kommer fra familiemedlemmer, fordi fremmede individer kan i prinsippet bære nye former for sykdommer som vi ikke har utviklet en resistans for å håndtere, (Curtis, Aunger & Rabie, 2014).

En studie fikk 40 000 individer til å svare på en web basert survey. I denne surveyen har forskerne klart å framprovosere avsky for objekter som inneholder potensiell sykdomsforekomst. Resultatet viser at emosjonen avsky er lik på tvers av ulike kulturer. Kvinner har en høyere sensitivitet for avsky sammenlignet med menn, og kroppsvæsker fra fremmede opplevdes som eklere enn kroppsvæske fra nær familie, (Curtis, Aunger & Rabie, 2014). Dette resultatet kan være med å belyse at aversjon kan være en universal utviklet respons for å hindre smitteoverføring, (Curtis, Aunger & Rabie, 2014)

## Priming for økonomisk motgang og forskjeller

“limited resources, coupled with humans’ selfish nature, result in merciless competition or a constant state of “war of all against all” Thomas Hobbes In *Leviathan*, (1985).

Alle former for levende organismer må forholde seg til ulike former for usikkerhet i omgivelsene sine, ingen situasjoner er stabile for alltid og endringer vil være en hovedregel. Sett i en historisk sammenheng kan vi sammenligne oss med våre forfedre som også ble utsatt for store konjunkturer som for dem betydde forskjellen mellom hungersnød og overflod, (Buss, 2015). Konjunkturer som preget våre forfedre kan gi oss en analogi til økonomiske konjunkturer som preger oss også i dag, (Buss, 2015). Eksempelvis euroområdet er preget av en rekordlang resesjon som er lengre enn resesjonene som var i 2008 og 2009, selv om den ikke er like prekær som de to tidligere periodene. Arbeidsledigheten er på over 12 prosent i hele euroområdet sett under ett, (ssb.no). Norge er preget av en oljenedtur og har nettopp hatt en inflasjonstopp og har klart å stabilisere arbeidsledigheten noenlunde per i dag. Ledigheten er i dag på 4.7 prosent som er det høyeste registrerte etter finanskrisen (ssb.no). Gitt at vi er preget av økonomiske svingninger kan vi stille spørsmål med hvordan adaptive responser vil kunne se ut når individer blir utsatt for press om knappe ressurser. Forholder vi oss til dimensjonen rask livshistorie versus saktegående livshistorie, er det to viktige spørsmål som kan hjelpe oss å få et klarere bilde på hvordan adaptive responser kan påvirke individer som er betinget av knappe ressurser.

### Livshistorie strategi

Flere forskere har påpekt at individer har forskjellig preferanse i livshistorie strategi. Individer veksler mellom å være på en dimensjon som beskriver en saktegående livshistorie strategi (K-selektert) og rask livshistorie teori (r-selektert) og at denne variasjonen skyldes betingelser gitt tidlig i livet, (Figueredo et al., 2004). Det vil si at kontekst og oppdragelse fra et antropologisk ståsted reflekterer den verden foreldrene har en forventning om at barna etter hvert skal håndtere på egen hånd, (Whiting, & Whiting, 1975). Vi har ett teorigrunnlag som støtter opp om denne tanken om at tidlige barndomserfaringer. Trygg versus utrygg tilknytning påvirker timing av puberteten og seksuell aktivitet. Det påvirker type

investeringskapasitet et individ har, i form av å foretrekke et langtidsforhold versus et kortidsforhold og om du driver med mye foreldreinvestering eller lite når du får egne barn. Ulike scenarioer påvirker individer til å se situasjonen med ulike øyne. Noen individer vil se på en situasjon som en mulighet til å handle på impuls, mens andre individer ser samme situasjon og ser en større belønning lengre fram i tid, (Belsky & Steinberg, 1991). Individer med r-selektert livshistorie teori foretrekker reproduktive forsøk over somatiske forsøk, og make forsøk over foreldreinvesteringsforsøk, (Griskevicius et al., 2011).

Vi har nå stadfestet at de ulike livshistorie strategiene gir individer et utgangspunkt for en atferd vi kan predikere. Vi beskriver her en tendens til å utøve en viss type handlinger over tid og en studie har vist at denne tendensen er vedvarende i ulike dagligdagse situasjoner, (Belsky & Steinberg, 1991). De to ulike livshistorie strategiene er en respons på ulik økologiske betingelser. Det betyr at en generasjons oppvekst vilkår påvirker neste generasjon. Dette kan føre til at barn som vokser opp under like økologiske betingelser utøve ulik atferd, (Belsky & Steinberg, 1991). Vi antar at livshistorie avveininger for den enkelte vil være mest kritisk under situasjoner med knappe ressurser.

En studie har vist at det eksisterer en vesentlig forskjell i atferd for individer som er delt inn i K- selektert og r- selektert livshistorie bakgrunn når de ble primet med betingelser for økonomisk usikkerhet, (Chakravarthy & Booth, 2004). Individer som har hatt en barndom der de har hatt en rikere adgang til ressurser, reagerte på primingen med knappe ressurser med mindre risiko og impuls atferd. Det motsatte resultatet viste seg for individer som har hatt en mindre rik tilgang til ressurser, de tar større risikoer, har større impulsatferd og reagerer med mer fysisk aggresjon. Dette betyr i praksis de som har vokst opp i fattige levekår reagerte med atferd som beskrives å være mer risikosøkende og impulsiv sammenlignet med andre som har vokst opp med gode levekår, (Chakravarthy & Booth, 2004).

Biprodukt av r- selektert atferd

Hvis vi kan anta at ulike livshistorie strategier påvirker vår underliggende psykopatologi. Kan vi anta at forskjellen mellom ulike livshistorie avveininger kan produsere kjønnsforskjeller i utbredelsen av psykiske lidelser. Det er en antakelse om at lidelser som er utbredt hos individer som er r-selektert, er forskjellig fra psykiske lidelser som er relatert til K-selektert atferd. Det vil det være forskjeller relatert til kjønn ved de ulike livshistorie strategiene, (Giudice, & Ellis, 2014). Vi markerer at vi vet om at det eksisterer lidelser ved de ulike livshistorie strategiene, men at dette ikke er et tema for denne avhandlingen. Vi har ingen

mulighet til å finne ut om noen har en bakenforliggende lidelse med de variablene vi har valgt å bruke i vårt prosjekt. Vi skiller psykiske lidelser fra atferds trekk som beskriver fysisk aggresjon. Det betyr at vi ikke kan si at fysisk aggresjon skyldes psykiske lidelser vi kan i denne sammenheng bare si at dette trekket er en atferds strategi hos individer med en r-selektert livshistorie strategi.

Vi har nå påpekt at det eksisterer en forskjell mellom individuelle partner preferanser og hvor mye foreldreinvestering de gjør. En studie har vist at intensiteten i make innsats øker den seksuelle seleksjonen for konkurransetrekk som fysisk aggresjon hos menn. Begrepet fysisk aggresjon beskriver en atferd som er preget av fysisk risikotaking og mindre frykt for fysiske farer i fra omgivelsene sine. Menn koblet opp til r-selektert livshistorie strategi bruker fysisk aggresjon mer som handlingsmønster sammenlignet med K- selekterte menn, (Archer,2009). Fra kvinners perspektiv er det mindre gevinster og mer å tape med å utøve samme handlingsstrategi som r-selekterte menn. Kvinner som er r- selekterte vil derfor investere mer i utvikling og opprettholdelse av somatisk velferd og beskyttelse sammenlignet med menn som er r-selektert., (Giudice, & Ellis, 2014).

Vi kan bruke livshistorie teori til å forstå en organismes bruk av tilgjengelige ressurser for å maksimere egen reproduktive suksess. Den reproduktive suksessen kan vurderes forskjellig ut ifra hvilken type livshistorie strategi som anvendes, ut fra dette perspektivet vil individer oppleve genetiske og fysiologiske avkastninger som for dem presenterer den optimaliserte investeringen de har kapasitet til. Måler vi dette fra et evolusjonsperspektiv er reproduktivitet organismens viktigste kapasitet, siden dette reflekterer en organismes evne til å forflytte gener videre til neste generasjon, (Holmes & Jesienska, 2017). Tar vi utgangspunktet i primater som mennesket representerer betyr det som oftest at vi har utgangspunkt for å leve et langt liv. Det betyr at det å kunne adaptere effektivt til en gitt situasjon lar seg måle i antall sunne barn som vokser opp til å kunne reprodusere selv. Reproduksjon er krevende og timing av reproduksjon kan ha en stor effekt på helse og overlevelsessjans for begge kjønn over en livslengde, (Holmes & Jesienska, 2017).

Definisjonen på livshistorie tar for seg timing på puberteten, fødsler og død. Rangeringen av fødsler og mortalitet beskrives som livshistorie trekk, (Holmes & Jesienska, 2017). Naturlig seleksjon forventes å produsere suksessfulle adaptive strategier gitt ut i fra fordeler, kostnader og risiko assosiert med reproduksjon. Vi presenterer to ulike strategier r-selektert (Giudice, & Ellis, 2014) og K selektert, (Figueredo et al., 2004). Trekk er bare adaptive så lenge de bidrar til en livslang reproduktiv suksess og gir oss dermed et synonym til Darwins fitness begrep.

Variasjon i menneskelig reproduktiv livshistorie, reflekterer tidligere naturlig seleksjon i tillegg til kortvarige responser til nye situasjoner, (Holmes & Jesienska, 2017).

Utgangspunktet er at naturlig seleksjon har formet menneskelig anatomi og fysiologi for å maksimere reproduktiv suksess og ikke maksimere helse eller fysisk fitness over hele livslengden. Et eksempel på dette er god næring kan øke nivået av reproduktive hormoner som er en fordel for fertilitet, men en livslengde hvor man er utsatt for høye reproduktive hormoner øker risikoen for brystkreft hos kvinner. Det samme gjelder for menn, god næring leder til økt reproduksjon av hormonet testosteron. Dette gir en fordel når man skal fysisk konkurrere med andre menn og for reproduktiv suksess, men over en livslengde kan det lede til prostata kreft, (Holmes & Jesienska, 2017).

Signaler og tegn for generøsitet

Det er vanskelig å forklare menns gavmildhet ut fra tradisjonelle teorier som slektskapsseleksjon. Hamilton (1964) argumenterer for at generøsitet er avhengig av en situasjon som «utløser» en respons som krever generøsitet. Denne generøsiteten kan være en funksjon av fordelene med å utøve generøsitet delt på kostnaden den utgjør. Her er det mange variabler og underliggende mekanismer som kan forklare både samme og forskjellige fenomener. Det samme gjelder for teorien om gjensidig altruisme. Trivers (1974) påpeker at det altruistiske systemet som finnes i naturen er av en så kompleks art at det vil være vanskelig å predikere ut i fra enkle variabler. En teori som kanskje kan hjelpe oss å forklare menns generøsitet er signal teorien til Zahavi & Zahavi (1999). I sin ligning regnet de inn kostnaden, altså prisen for å kunne utøve signaler. Det betyr at deres signal seleksjonsteori åpner opp for å predikere seleksjon. Logikken bak kan forklares slik; hvis kostnaden med å signalisere et trekk blir for lav kan hvem som helst sende ut et signal. Signalet mister dermed verdi i sin helhet. Hvis signalet i seg selv er relatert til evne og er kostbart å produsere, vil kun de som har et høyt nivå av evne være i stand til å produsere signalet. Det betyr at desto kostbart en evne er å signalisere, desto mer reliable vil vi si at evnen er. Kostnaden med å produsere en evne på et høyt nivå beskrives som et handikap.

Et eksempel på et handikap kan være offentlig generøsitet fordi slik type atferd gir en viktig indikasjon for andre om et individs kvaliteter, (Iredale, Van Vugt, & Dunbar, 2008).

Handikap prinsippet utvider vår forståelse av evolusjon på en grunnleggende måte. Signaler som med andre trekk utvikler seg som et resultat av naturlig seleksjon. Forskjellen mellom



trekk som beskrives å signalisere et handikap og andre typer trekk, er at andre typer trekk gjør organismen levedyktig. Signaler bli selektert for fordi de er et handikap og det er den eneste måten å vurdere evner som reliable. Dette paradokset skaper en balanse mellom signal seleksjon og evolusjon av levedyktighet. Trekk som spres utover i en populasjon er de trekkene som forbedrer et individs sjanse for å kunne reprodusere. Det betyr en økt sjanse for arvinger som selv overleve lenge nok til å reprodusere. Handikapsignaler hjelper mottaker av de signalene å skille ut en partner som er i stand til å hjelpe egen familie til å overleve, (Zahavi & Zahavi, 1999).

Seksuell seleksjonsteori har gitt oss klare indikasjoner på at kvinner og menn har ulike preferanser for hvilke typer signaler de gir oppmerksomhet. Hvis kvinner vil ha reliable tegn på at en mann er villig til å investere i økonomisk kapital, kreves det at han utøver kostbare signaler for spesifikke evner over lengre tid. Bruker vi eksempelet om generøsitet, må en mann først vise at han har økonomisk kapital å investere i generøsitet og ikke bare gir inntrykk av at han innehar evne til å investere, (Buss & Schmitt, 1993).

Vi vet at det er forskjell i foreldreinvestering mellom han og hunkjønn og at seksuell seleksjon virker sterkere på hankjønn enn hunkjønn, (Bateman, 1948). Menn vektlegger tegn på fertilitet sterkere enn det kvinner gjør, menn ser etter signaler som favoriserer ung alder og fysisk attraktivitet. Kvinner foretrekker evner som vektlegger mulighet til å investere ressurser i egen familie og evne til å være i et langtidsforhold, (Buss, 1989). Siden vi vet at kvinner verdsetter evner som reflekterer ressursinvestering, vil dette selektere for trekk som signaliserer ressursinvestering i det motsatte kjønn. For kvinner vil også tegn på snillhet og hjelpsomhet være indikatorer på en manns attraktivitet. Dette er tegn som kvinner passivt observere om muligheten byr seg i ulike kontekster og over lengre tid, (Miller, 2007). Offentlig generøsitet har vist seg å være en strategi som for kvinner indikere kvaliteter i en potensiell make, (Iredale, Van Vugt, & Dunbar, 2008).

Hvis kvinner som blir primet med økonomisk motgang ser for seg situasjonen av en slik art at det er fordelaktig for dem å velge seg en partner som beskriver signaler for risikosøkende atferd, antar vi at disse individene vil foretrekke trekk som generøsitet i større grad hos sin søsters partner enn i egen partner. Det innebærer at kvinner som velger seg menn som beskrives ha en risikosøkende strategi utgjør en form for kostnad for kvinnen. Denne kostnaden reflekterer at mannen har mindre evner til å investere ressurser i egen familie over tid. Vi vet at det eksisterer finansielle forskjeller mellom kjønnene i ulike typer samfunn.

Menn har mer makt i sine stillinger og har posisjoner som gir dem mulighet til å tjene mer, (Blau & Kahn, 2000). Selv om kvinner i enkelte samfunn og sektorer gjennomsnittlig er mer utdannet tjener menn mer, (Altbach et al., 2009).

En av årsakene til at vi mangler likestilling i arbeidssammenhenger kan være fordi kjønnene har forskjeller i psykologiske preferanser når det gjelder villighet til å konkurrere (Apicella & Dreber, 2015), eller igangsette forhandlinger (Babcock et al., 2006) og ta risiko, (Eckel & Grossmann, 2008). Når kvinner gjør valg ser vi en tendens til at de er mindre individuelt orientert og mer sosialt orientert. Kvinner tar altså valg i relasjon til egen situasjon og omgivelse i større grad, (Eckel & Grossmann, 2008). Det betyr at når kvinner velger en partner med risiko for seg selv, kan vi se for oss at de samme kvinnene ser etter sikkerhet i sine sosiale omgivelser og vil velge en mer stabil partner for sin søster som et resultat av å velge en risikosøkende partner for seg selv.

Et individ som ser for seg, eller ønsker generøsitet fra andre individer enn den partneren de selv har valgt, må yte en type atferd som forventes som mottaker av generøse gaver.

Seleksjonspress som tar for seg uttrykt takknemlighet, viser at takknemlighet som atferd blir trigget når en annen person utøver en handling som overfører velferdssignaler til en annen aktør uventet, (Sznycer, Cosmides & Tooby, 2017). Takknemlighet som respons er en funksjon av å øke nivået av et gjensidig vennskap eller opprettholdelse av vennskapet mot usikkerhet og forfall. Dette står i kontrast til å utøve en atferd som viser utakknemlighet når noen har gitt en generøs gave. Dette kan trigge sinne som kan føre til at overføringene blir avsluttet, (Sznycer, Cosmides & Tooby, 2017).

En studie fra Sverige som har lignende velferdssystem som oss, har vist at finansiell og praktisk støtte er vanlig i svenske familier. 26 prosent i dette studiet rapporterte at de har gitt lån og støttet finansielt med å gi «gaver». 22 prosent svarer at de har mottatt lån og fått finansiell støtte «gaver». De fleste lånene lå på rundt 30 000 svenske kroner og bare rundt 3-4 prosent av lånene oversteg 150 000 svenske kroner. 41 prosent har fått enten et lån eller en donasjon og 32 prosent svarte at de hadde fått finansiell hjelp eller gaver. De fleste fikk hjelp til en spesifikk situasjon og ikke hjelp til livsopphold på et generelt grunnlag. Det er den yngste gruppen som mottar mest støtte (26-34 år). Sykdom var ikke en årsak til å motta finansiell støtte fra familien, det samme gjaldt for generelt dårlig helse. Det er spesifikke livssituasjoner og kriser som får familien til å hjelpe og ikke eksempelvis arbeidsløshet, (Björnberg & Latta, 2007). En annen studie med en annen vinkling tok for seg familier som hadde en alvorlig psykisk syk pasient i familien. I dette studie var 109 pasienter med, 69

foreldre og 69 søsken. Studiet viser at det skjer en gjensidig byttehandel mellom den alvorlig psykisk syke pasienten og familiemedlemmene som støtter. Det vil si at når foreldre og søsken hjelper finansielt får de igjen i form av ikke finansiell hjelp som husarbeid, gaver, affeksjon, støtte og eksempelvis barnepass, (Horwitz, Reinhard & Howell-White, 1996). I denne oppgaven snakker vi ikke om generøse gaver, vi snakker om ressursinvesteringer fra slektninger som er med å hjelpe individer i kriser og under spesielle omstendigheter, ressurser som kan overføres til andre typer ikke- finansiell investering fra mottaker av ressursinvesteringer.

Fakultative skift i preferanse for økonomiske trekk

Hvis vi ser for oss en økonomisk situasjon som er av en slik art at vi trenger å selektere riktig type trekk for å overleve, vil typen trekk vi velger påvirkes av persepsjonen vi har over ressurser som er tilgjengelig og variansen av de tilgjengelige ressursene. Dette er en teori som forvalter regler for hvordan ressurser forvaltes i form av ett energi budsjett. Logikken bak er som følgende hvis du allerede vet om to matressurser som gjennomsnittlig gir likt utbytte og utbytte i seg selv ikke er nok, da er det bedre å velge den variable kilden. Hvis du ikke har en alternativ kilde og du blir tvunget til å søke vil det beste resultatet være om du kan finne noe som gir et gjennomsnittlig utbytte og som har en lav varians, (Smallwood, 1996).

Denne logikken kan vi overføre til partnervalg. Fra ett kvinne perspektiv vil spørsmålet være om en gjennomsnittlig mann vil være i stand til å innhente nok ressurser til å oppdra en hel familie. Når en respondent blir primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter er det mulig at hun ser situasjonen så prekær for egen del at hun ikke klarer å forestille seg en partner som klarer å innhente nok ressurser ut fra de tilgjengelige trekkene vi beskriver. Opplever kvinnen situasjonen så prekær vil det for henne være viktigere å velge trekk som beskriver en risikosøkende atferd. Vi beskriver en mann som er villig til å ta sjanser for å øke muligheten for å innhente nok ressurser til å overleve. Hvis kvinner primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter oppfatter at trekkene vi gir tilgang til gir en mulighet til å innhente nødvendige ressurser, vil hun søke etter en mann som har trekk som beskriver en risiko aversjonsstrategi, (Smallwood, 1996).

En studie som blant annet tok for seg forventninger av livslengde, økonomisk ujevnheter og reproduktiv timing i et nabolag i Chicago, viste at median alder for førstegangsfødende i nabolag som forventet en lav livslengde var 22.6 år. For et nabolag der de forventet en middels langlevetid var alderen 25.4 og i nabolag der man kunne forvente en lang livslengde

var alderen 27.3 år. Hvordan man oppfatter miljøet man lever i påvirker når man reproducerer. Hvis man oppfatter framtiden av en slik art at det reduserer terskelen for å ta høyere risiko og bruke mer aggresjon, kan denne atferden skape større problemer enn det som i utgangspunktet provoserte fram denne strategien. Årsaksforklaringene bak dette fenomenet trenger mer forskning for å kunne si noe om, (Margo & Martin, 1997).

Kvinner som oppfatter situasjoner overkommelig vil se etter trekk som beskriver ambisjoner og intelligens og som viser evne til å innhente ressurser, (Buss, 2015). Ideen bak denne modellen er at suksessen i trekk valg kan variere, (Buss & Schmitt, 1993). Kvinner kan velge menn som er risikosøkende, (Chakravarthy & Booth, 2004) og fysisk aggressive, (Smith, 1982) under gitte omstendigheter. Pressede situasjoner vil ofte gi et forløp som gradvis eskalerer med mer utagerende atferd som en respons på ressurskrevende kontekster, (Smith, 1982). Mangel på ressurser ut i fra denne modellen kan lede individer til død, (Fronhofer et al., 2016). Egalitære samfunn som det norske samfunnet kan sikre individer mot slike utfall, (Pedersen, Samuelsen, & Wichstrøm, 2003). Men vi kan ha andre egalitære systemer som eksempelvis slektskap, (Hamilton, 1964) som kan gjøre et individ i stand til å overleve basert på ressursdeling fra andre familiemedlemmer. Det vil dempe variasjonen i de ulike trekkene når familiemedlemmer forvalter ressurser som garanterer en langtids fitness hos individer som ikke kan forsørge seg selv, (Fronhofer et al., 2016).

Nøkkelhint om økonomi status

Kvinnelig preferanse for en permanent make som kan innhente tilstrekkelig med ressurser, krever at vi følger en logikk om at evolusjon har hatt en innvirkning på hvordan menns evne til å ivareta og opprettholde ett ressursnivå. Vi antar tre viktige betingelser. Menn har i evolusjonshistorien hatt en evne til å innhente, forsvare og kontrollere viktige ressurser. Det må ha eksistert forskjeller mellom menn i hvor stor ressurstilgjengelighet de har tilgang til og villigheten den enkelte har til å investere i en egen familie. Vi kan si det på en annen måte; hvis alle menn hadde hatt den samme tilgjengeligheten til ressurser og hadde like stor villighet til å være i et langtidsforhold og investere i både barn og kone, hadde det ikke vært nødvendig for kvinner å utvikle preferanse for spesifikke trekk. Det siste betingelsen er at fordelene med å være med en mann må være større enn fordelene med flere menn, hvis det lønnet seg å være med flere menn samtidig ville ikke kvinnen hatt interesse av et langtidsforhold, (Buss, 2003)

Forskning har vist at menn har større visuell preferanse for fysisk attraktivitet mens kvinner har større preferanse for helse og status, (Buss, 1989). Kvinner har også større preferanse for sosial status og ambisjoner, (Gottschall et al., 2003, Khallad, 2005). Inntjeningskapasitet og evne til å arbeide er også av stor betydning, dette er trekk som viser seg verdifulle på tvers av ulike kulturer og nasjoner, (Buss, 1989). En studie som har testet ut priming betingelse for luksus leilighet versus vanlig leilighet har funnet at den samme mannen som ble gjengitt i to ulike priming betingelser ble vurdert til å være mer attraktiv når han stod i en luksus leilighet sammenlignet med en vanlig leilighet, (Dunn & Hill, 2014). Når kvinner ble primet med de samme betingelsene, som eier av en luksus versus vanlig leilighet fant man ikke den samme priming effekten for kvinner på menn. Dunn & Searke (2010) har gjort en lignende studie og finner det samme resultatet.

#### Arbeid og rikdomsrelaterte trekk

Trivers (1974) predikerte at foreldre vil bruke barnas søken etter partner til å skape en allianse med en familie eller gruppe som de ikke var i slekt med. Denne alliansen predikeres å være fordelaktig både for foreldrenes egen del i tillegg til avkommet i seg selv. På bakgrunn av dette forventes det at foreldre vil vektlegge en slik allianse mer enn det avkommet vektlegger en god familiebakgrunn selv. Foreldrene vil ha større misnøye for partnerskap fra barnas side der partneren ikke har et godt rykte fordi dette kan redusere den sosiale statusen til foreldrene og eventuelt søsken. En studie har vist at individer verdsetter god familiebakgrunn mer i en svigerfamilie enn i en partner og en mer spennende personlighet i egen partner enn i en svigerfamilie. I tillegg ser man at individer foretrekker at både svigerfamilien og ektefelle/partner skal være fra familier med lik sosial status som de selv opprinnelig har, Apostolou, (2008). God familiebakgrunn beskrives å være en kategori som inneholder andre trekk som familiens rikdom, sosiale status, rykte og religion, Apostolou, (2011) har replisert funnene til Apostolou, (2008).

Konflikten mellom foreldre og barn er høyest under følgende to scenarier; når barnet kommer hjem med en make som er attraktiv, morsom og som lukter godt men som er skilt og har ulik etnisk bakgrunn. Eller når foreldrene foreslår en mann som er ugift med samme etniske bakgrunn som ikke er attraktiv, lukter vondt og som oppfattes som kjedelig, (Buunk et al., 2008).

Buss & Barnes (1986) har funnet kjønnsforskjeller i preferanser for make seleksjon, kvinner mer enn menn foretrakk karakteristikk som ambisiøs, karriereorientert, evne til å tjene godt og familiebakgrunn. Hypergami beskriver tendensen kvinner har til å gifte seg oppover i sosioøkonomisk status, mens menn vektlegger fysisk attraktivitet og har større valgmuligheter til å velge kvinner i form av fysisk attraktivitet når de har en større sosial status. Denne vekselvirkningen beskriver mer tradisjonelle sosialisering praksiser. Buss & Barnes (1986) predikerer at kjønnsforskjeller i preferanser vil reduseres når maktbalansen i ulike samfunn blir mer likestilt mellom kjønnene. Kvinner som har tilgang til makt ved å inneha kapitale ressurser og utdanning vil vektlegge inntjenings muligheter mindre enn kvinner som ikke har lik tilgang til ressurser, (Buss & Barnes, 1986).

Signaler på økonomisk motgang

“An organism is reproductively successful or unsuccessful only compared with other members of the population, and in this sense reproductive competition is inevitable.”

G.C Williams (1966)

I Norge har vi store forskjeller i helse relatert til sosioøkonomisk status. Vi har mange av de samme mønstrene som er vist i land som Sverige, Nederland og Finland, (Dahl, 2002). Vi kan se mye av de samme mønstrene som er presentert i livshistorie teori, (Figueredo et al., 2004). En avgjørende indikator for mange blir helse, dårlig helse kan i mange sammenhenger betyr lengre perioder med ekskludering fra arbeidsmarkedet, ikke klare å fullføre skolegang og ikke være i stand til å forsørge egen familie. Mange klarer heller ikke å få skikkelig fotfeste innenfor arbeidsmarkedet. Økonomisk suksess sett i korrelasjon til helse handler om hvor du havner på en gradientstige, de som er nederst har det vanskeligst mens de som troner øverst har det godt, (Helsedirektoratet, 2005). Per i dag har vi ikke like store materielle forskjeller men vi har store helseforskjeller. Disse helseforskjellene utgjør også en forskjell i hvordan den enkelte blir behandlet når de søker hjelp, (Helsedirektoratet, 2005). Mønsteret er at de som har en bakgrunn preget av en vanskelig økonomi har ikke lik mulighet til å være med på aktiviteter. Vi har et slagord i Norge som heter «vi er alle like» men vi vet at forskjeller i helse gir enkelte en tidlig død, mens andre kan leve lenge og disse forskjellene ser ut til å

stamme i fra sosioøkonomisk status i barndommen, (s 72, Dahl, 2002). Signaler om sosioøkonomisk status varsler hvor du befinner deg vil befinne deg på gradientstigen.

Hjernen aktiverer rostromedial prefrontal korteks (rmPFK) når den utsettes for sosial konkurranse der individer opplever både seiere og tap. Forskere har vist at sosial informasjon er subjekt for læring. Dette er en prosess som blir kontinuerlig oppdatert via assosiative mekanismer, i tillegg har forskere oppdaget likhetstrekk mellom nevralt kodinger av parametere for belønningsbasert erfaring og sosial læring, (Behrens, 2008). Hjerneregioner som aktiveres når et individ gjør predikasjoner og registrerer belønninger inkluderer midthjernen striatal og midthjernen prefrontal dopaminergisk projeksjoner, (O'Doherty et al.,2002).

Disse hjerneområdene påvirkes av ulike former for smaksforsterkninger som blir gitt i tillegg til visuell stimulus av mat (O'Doherty et al.,2002). Det gjelder også for mer abstrakte former for belønninger som eksempelvis penger. Penger blir sett på som et insentiv som er unik for mennesker, penger produserer en hemodynamisk aktivering (eks fMRI) som overlapper med det man tidligere har observert i forhold til taktile stimuli, smaksstimuli og eufori induserende medikamenter (Breiter, 2001). Forskning som baserer seg på fMRI baserte oppgaver har en spesifikk begrensning fordi de aktiverer kun bestemte regioner man antar er viktige for en bestemt oppgave. Dette blir en utfordring når vi skal se på regioner som aktiveres når individer føler misunnelse, (Xiang, 2016) i tillegg påvirkes resultatet av det aktive valget forskeren tar når det gjelder det tredimensjonale bildeelement (ReHo) hvor det er mulig å velge mellom 7, 19 eller 27 elementer, dette må vi ha i tankene når vi vurderer en kompleks følelse som misunnelse faktisk er, Zang et al.,2004.

Misunnelse må ikke bli forvekslet med sjalusi som er en aversjonsreaksjon som erfares når en sosial relasjon som man setter pris på som eksempelvis et parforhold er truet, se et eksempel på vurdering av mannlig sjalusi hos forskerne, Daly, Wilson & Weghorst, (1982). Misunnelse kan beskrives som en psykologisk ubehagelig tilstand som er mikset sammen med ulike elementer som underlegenhet, subjektiv følelse av urettferdighet og en tilstand som vekker følelsen av sinne, dette er en tilstand som forsøkes å skjules fra andre, (Smith, 1991 s. 85). Misunnelse er en tilstand som kan oppstå når man sammenligner seg med andre individer som har større ressursmuligheter enn oss selv, (Smith, 1991). Et forskerteam som har tatt utgangspunkt i disposisjonell misunnelse har funnet aktivering i høyre anterior- og midt frontal rus og dorsal medial prefrontal korteks, (Xiang, 2016).

Dette kan forklare jakten på en partner som har en bedre trekk kombinasjon for egen partner sammenlignet med søster sin partner. I norsk kontekst har vi argumentert for en politikk som sier at vi «alle er like». Det fører til et stort fokus på forskjeller i populasjonen, (Helsedirektoratet, 2005). Dette antar vi vil føre til at individer primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter vil føle på en misunnelse basert på å oppfatte at andre individer har en større ressursmulighet enn de selv og vil velge trekk som forsøker å utjevne dette.



## Metode

### Deltakere

Totalt 187 antall deltakere til sammen, fordelt på seks surveyer gir det omtrent 31 deltakere per survey. Deltakernes aldersspenn var fra 15-66 år. ( $M=27$  år,  $SD= 8.61$ ). for søster sin alder og ( $M=27$ ,  $SD =7,94$ ) for egen alder. I denne undersøkelsen var vi ute etter kvinner som hadde minst en søster, vi ekskluderer individer som ikke har en søster. Vi har med variabler for alder, slik at vi kan ekskludere deltakere som selv er under 18 år og deltakere som har en søster som er under 18 år. Vi fjerner også respondenter som har utelatt å svare på en tredjedel av alle trekkene eller utelatt å svare på bolker av trekk av en viss type. Vi ekskluderer også individer som rangerer halvparten av trekkene som enten 5 eller 1, eller gir den samme responsen til to tredjedeler av trekkene i egen og søster sin partner. Vi ekskluderer også dem som får en gjennomsnittlig faktor på 1.5 eller mindre ved priming betingelsene gitt for parasitt forekomst og økonomisk motgang/ujevnheter. Undersøkelsen ble utsendt på norsk og krever god kjennskap til norsk språk. Alle respondenter som ikke trykker på ferdig knappen fjernes også fra undersøkelsen, ferdigknappen symboliserer at de aksepterer at vi bruker svarene deres til videre undersøkelse i datasettet.

### Innsamlingsprosedyre

Surveyen ble delt som link eller QR kode via facebook i flere omganger, delt som link og QR kode via mail blant studenter på NTNU og levert ut som flyers i postkasser. Surveyen ble delt i fire omganger og alderen på dem som delte den var fra 25-30 år. Deltakerne responderte frivillig og hadde mulighet til å melde seg på en konkurranse om gavekort for overnatting på et hotell for to med kjærlighetspakken og gavekort fra Elkjøp. Selve svarene i surveyen blir anonymisert når stripping av data blir gjort av NTNU ingeniører, det gav oss muligheten til at deltakerne kunne velge å aktivt melde seg på konkurranse via en tredjepart som foretok trekningen på vegne av NTNU teamet. Det er ikke mulig å sjekke ut hvilke deltakere som har svart på hvilken survey på den måten er de ikke gjenkjennbar i datasettet.

### Randomisering, sampling prosedyre.

Deltakerne ble tilfeldig delt i grupper basert på inndeling i forskjellige kategorier. Surveyen er delt i to. Første del styres av Qualtrics, vi har kodet Qualtrics til å respondere på seksjoner av tall for deretter å sende respondenten videre til SelectSurvey og rett til det enkelte spørreskjema. Det vil si at respondentene blir møtt av en første side som ber dem oppgi

hvilken dag de er født på i måneden. Tallseksjon 1-5 fikk de tildelt kontroll survey der de rapporterte preferanse for egen partner først, deretter preferanse for søsters sin partner etterpå. Tallseksjon 6-10 fikk tildelt kontroll survey der de rapporterte preferanse for søster sin partner først, deretter preferanse for egen partner etterpå. Tallseksjon 11-15, fikk tildelt survey primet med parasitt forekomst, der de rapporterte preferanse for egen partner først, deretter preferanse for søster sin partner etterpå. Tallseksjon 16-20, fikk tildelt survey primet med parasitt forekomst, der de rapporterte preferanse for søster sin partner først, deretter preferanse for egen partner.

Tallseksjon 21-25, fikk tildelt survey primet med økonomisk motgang/ujevnheter, der de rapporterer preferanse for egen partner først, deretter preferanse for søster sin partner etterpå. Tallseksjon 26-31, fikk tildelt survey primet med økonomisk motgang/ujevnheter, der de rapporterer preferanse for søster sin partner først, deretter preferanse for egen partner.

Sampling størrelse, effektstørrelsen og presisjon

I dette masterprosjektet har vi begrenset med tid som gjør at vi ikke på forhånd kan si hvor mange som melder seg på, prosjektet går over to måneder. Det vil si at sampling størrelsen er begrenset av tid og begrenset belønninger vi kan gi den enkelte deltaker for å delta. Surveyens lengde er noe stor og dette vil også innvirke på hvor mange som faktisk fullfører. Vi vet ikke effektstørrelsen på interaksjonene vi har predikert, det forklarer hvorfor vi ikke kan gjøre en effektanalyse.

Måleenheter

I gruppen primet med parasitt forekomst ble det gjort en mini-survey på forhånd. Det ble laget 15 spørsmål og bilder som utgjorde parasitt forekomst i norske miljø, deretter ble denne surveyen sendt ut til 20 respondenter som deretter rangerte de ulike spørsmålene på en 7-punkt Likert-skala. Ut fra denne undersøkelsen ble det plukket ut 6 spørsmål som vi brukte videre som priming betingelser for to spørreskjemaer tilknyttet parasitt forekomst. Materialet er presentert som vedlegg nummer en.

I gruppen primet med økonomisk motgang/ujevnheter ble det gjort en mini-survey på forhånd. Det ble laget 15 spørsmål og bilder som presenterte eksempler på økonomisk motgang og forskjeller ut fra et norsk miljø. Denne surveyen ble sendt ut til 20 respondenter som deretter rangerte de ulike spørsmålene på en 7-punkt Likert-skala etter hvor relevant de syntes spørsmålene og bilde kombinasjonene var. Ut fra denne undersøkelsen ble det plukket ut 6

spørsmål som vi brukte videre som priming betingelser for to spørreskjema tilknyttet parasitt forekomst. Vi valgte å endre bildene til surveyen i etterkant og laget en ny miniundersøkelse. Endringene kan du se direkte i surveyene primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter også denne surveyen ble testet før vi benyttet oss av den i den ferdige surveyen. Materialet er presentert som vedlegg nummer to.

Trekk listen er hentet i fra Kennair & Biegler (2015), her har vi plukket ut listen etter indeks kriterier. Vi ønsker å redusere muligheten for en «tak-effekt» i dette studiet har dermed valgt å fjerne trekkene ansvarlig og troverdig fra trekk listen til arbeid -og rikdomsrelaterte trekk, siden vi forventer at trekk skal øke i viktighet under priming med økonomisk motgang og ujevnheter forventer vi ikke at det skal være problemer relatert til «gulv-effekt» Det eneste trekket som ikke kommer fra denne trekk listen er trekket «good family» fra Apostolou (2011) dette trekket ble oversatt av masterstudent som valgte å google ulike oversettelser og fant ut at «god familiebakgrunn» var en god beskrivelse som samkjøres med rundt 34 000 resultater på norsk per 29.03.2017. Oversettelsen god familiebakgrunn står i samsvar med Apostolou (2011) definisjon.

Alle de seks surveyene startet ut som med en fullstendig trekkliste UTEN Apostolou (2011) sitt trekk god familiebakgrunn. Over tid ble det vurdert at surveyen burde krympes ned til mer relevante indekser. Dette var det originale utgangspunktet for å søke om REK (Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk). REK vurderte prosjektet til å ikke være søknadspliktig hos dem. Materialet er presentert som vedlegg nummer tre. NSD (Norsk senter for forskningsdata) mente at prosjektet måtte meldes. Materialet som presenterer en godkjent søknad fra NSD blir presentert som vedlegg fire. Ved reduksjon av mengde trekk til mindre indekser var ikke søknadspliktig ifølge NSD, fordi prinsippet om personvern og retningslinjer om stripping av data etter innsamlingen er ferdig av ingeniører ikke rammes av disse endringene. Mengde spørsmål var irrelevant for dem. Siden prosjektet presenteres som en survey link blir deltakernes godkjennelse for å delta i prosjektet at de trykker på «ferdig» knappen og velger å levere inn selve surveyen. Deltakerne kan trekke seg fra prosjektet når som helst før den tid. Dette prinsippet har NSD godkjent.

I surveyen primet til å tenke på økonomisk motgang/ujevnheter har vi seks rangeringer (bilde + tekst) som vurderes på en 7 punkt Likert-skala som går i fra «ikke bekymret» til «veldig bekymret». Etter priming betingelsene blir deltakerne presentert med trekk listen som de rangerer på en 5 punkt Likert-skala som går fra «ikke relevant» til «absolutt essensielt». Det er to tilhørende surveyer som er primet til å tenke på økonomisk motgang/ujevnheter. I den

første surveyen blir deltakerne bedt om å rangere preferanse for egen partner først, deretter preferanse for søster sin partner. I den andre surveyen blir deltakerne bedt om å rangere preferanse for søster sin partner først, deretter rangere preferanse for egen partner. Bildene representert i primingen til å tenke på økonomisk motgang blir med som banner på hver enkelt side der trekkene presenteres. Ett av spørreskjemaene presenteres som vedlegg nummer fem.

I surveyen primet til å tenke på parasitt sykdomsforekomst har vi seks rangeringer (bilde+ tekst) som vurderes på en 7- punkt Likert-skala som går i fra «fra «ikke bekymret» til «veldig bekymret». Etter priming betingelsene blir deltakerne presentert med trekk listen som de rangerer på en 5 punkt Likert-skala som går fra «ikke relevant» til «absolutt essensielt». Det er to tilhørende surveyer som er primet til å tenke på parasitt sykdomsforekomst. I den første surveyen blir deltakerne bedt om å rangere preferanse for egen partner først, deretter preferanse for søster sin partner. I den andre surveyen blir deltakerne bedt om å rangere preferanse for søster sin partner først, deretter rangere preferanse for egen partner. Bildene representert i primingen til å tenke på parasitt sykdomsforekomst blir med som banner på hver enkelt side der trekkene presenteres. Ett av spørreskjemaene presenteres som vedlegg nummer seks. I surveyen som brukes som kontroll har vi ingen priminger betingelser. I denne surveyen blir deltakerne direkte presentert med trekk listen som de rangerer på en 5 punkt Likert-skala som går i fra «ikke relevant» til «absolutt essensielt». Det er to tilhørende surveyer til kontroll gruppen. I den første surveyen blir deltakerne bedt om å rangere preferanse for egen partner først, deretter preferanse for søster sin partner. I den andre surveyen blir deltakerne bedt om å rangere preferanse for søster sin partner først, deretter rangere preferanse for egen partner. Dette skjemaet er det ingen bilder i, men er gir respondentene de samme rettighetene og spørsmålene som i de øvrige spørreskjemaene, vi har ingen priming spørsmål i begynnelsen av spørreskjemaet.

Vi har forhåndsregistrert prosjektet i «Open Science Foundation» og fått prosjektet godkjent. Prosjektet er registrert under tittelen: «*Are differences in trait preferences for one`s own or a sister`s partner modulated by cues for parasite load or for economic hardship and inequality*», siden vi har gjort noen endringer underveis ble den siste godkjenningen gitt den 15 februar 2017,(Emberland, Biegler, & Kennair, 2017).

Forskningstype

Studiet er et eksperiment der vi tilfeldig deler inn deltakere til å respondere på en av seks surveyer, vi har to primet til å tenke på parasitt forekomst, to primet til å tenke på økonomisk motgang/ujevnheter og to som er uten priming betingelser. Vi som forskere har ingen mulighet til å samhandle med deltakerne under data innsamlingen og datasettet er kvantitativt som gjør at det ikke er rom for tolkning av datasettet eller påvirke datasettet i noen retning fordi vi kan ikke finne igjen den enkeltes respons etter stripping av datasettet er blitt gjort.

Forskningsdesign

Vi har 3x2 mellom-subjekt faktorer: Priming (parasitt forekomst, økonomisk forskjeller og kontroll) og Rekkefølge (rangere egen partner først, rangere søsters partner sist og rangere søsters partner først og rangere egen partner sist). Vi har 2x6 innenfor-subjekt faktorer: Rekkefølge (rangere egen partner først, rangere søsters partner først) og Index (direkte helsereelatert indeks, indirekte helsereelatert indeks, arbeidsrelatert indeks, generøsitet, risiko-søkende indeks og intelligens relaterte trekk indeks).

Analyseplan

- 1. Predikasjon:** Individuer som er primet til å tenke på parasitt forekomst vil rangere trekk som beskrives å være helsereelatert som viktigere under denne gitte omstendigheten. Helsereelaterte trekk vil være viktig både for egen preferanse i trekk for en langtidspartner også for søster sin partner selv om dette prioriteres mindre enn i egen partner. Dette bør lede til en toveis interaksjon som beskriver viktigheten av trekk (egen partner versus søster sin partner) og gruppene (parasitt versus kontroll). *Vi har ingen spesifikk predikasjon når det gjelder den triple interaksjonen for de ulike trekk indeksene vi bruker i denne hypotesen.*

## Design

Fokus på helse-relaterte trekk:

Vi bruker en 2x2x2x2 mikset ANOVA: Mellom-subjekt faktorer er grupper (parasitt forekomst versus kontroll) og partner (egen partner versus søster sin partner). Innad-subjekt faktorer er partner (egen partner versus søsters partner) og indeks (direkte helse-relaterte indeks, intelligens relatert indeks, indirekte helse-relatert indeks). Vår slutningskriteriet er  $\alpha=0.05$  for å teste nullhypotesen om at det ikke er noen interaksjon mellom gruppene. Vi har en Byes faktor  $> 3$  for en Bayesian repetert ANOVA måleenhet.

Vi vil rapportere «Chronbach`s alpha» for hver indeks. Data analyse gjort i Biegler & Kennair (2015), behandler rangeringen av trekk for egen partner separert fra rangeringen av trekk for søsters partner. Direkte helse-relaterte trekk som ser på forskjellen mellom sunn og veltrent for egen partner og forskjellen for sunn og veltrent for søsters partner har en Chronbach`s  $\alpha=0.671$ . *Hvis vi finner en like lav reliabilitet i det nye datasettet vil vi kombinere direkte og indirekte helse-relaterte trekk til enkelt indeks.* Vi fikk en Chronbach`s  $\alpha=0.877$  for indirekte helse-relaterte trekk som ser på forskjellen mellom fysiologiske og intelligens relaterte trekk for egen partner og forskjellen mellom fysiologiske og intelligens relaterte trekk for søster sin partner, (Biegler & Kennair, 2015).

**2. Predikasjon:** Individuer som er primet til å tenke på økonomisk motgang/ujevnheter vil rangere trekk som beskrives å være ressursgivende som viktigere under denne gitte omstendigheten. Ressursgivende trekk vil være viktig både for egen preferanse i trekk for en langtidspartner også for søster sin partner selv om dette prioriteres mindre enn i egen partner. Dette bør lede til en toveis interaksjon mellom rekkefølgen av trekk og gruppene (økonomi versus kontroll). Vår slutningskriteriet er  $\alpha=0.05$  for å teste nullhypotesen om at det ikke er noen interaksjon mellom gruppene. Vi har en Byes faktor  $> 3$  for en Bayesian repetert ANOVA måleenhet. *Vi har ingen spesifikk predikasjon når det gjelder den triple interaksjonen for de ulike trekk indeksene vi bruker i denne hypotesen.*

## Design

Fokus på ressursrelaterte trekk

Vi bruker en 2x2x2x2 mikset ANOVA: Mellom-subjekt faktorer er gruppe (økonomisk motgang/ujevnheter versus kontroll) og partner (egen partner versus søster sin partner). Innad-subjekt faktorer er partner (egen partner versus søster sin partner) og indeks (intelligens relaterte indeks og arbeid og rikdomsrelatert indeks).

Vi vil rapportere «Chronbach`s alpha» for hver indeks. Data analyse gjort i Biegler & Kennair (2015), behandler rangeringen av trekk for egen partner separert fra rangeringen av trekk for søsters partner. Intelligensrelaterte trekk ser på forskjellen mellom intelligens rangerte trekk for egen partner og forskjellen for intelligens rangerte trekk for søster sin partner.

Sammenligningen av intelligensrelaterte trekk fikk en Chronbach`s alpha = 0.876. Arbeids - og rikdomsrelaterte ser på forskjellen mellom arbeids -og rikdomsrelaterte trekk for egen partner og forskjellen for arbeids -og rikdomsrelaterte trekk for søster sin partner. Vi fikk en Chronbach`s alpha = 0. 861, her har vi utelatt trekket «god familiebakgrunn» fordi dette trekket kommer ikke fra Biegler & Kennair (2015) undersøkelse.

**3. Predikasjon:** I gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter kan respondentene øke viktigheten av gavmildhet/generøsitet hos sin søsters langtidspartner. Dette bør vise seg i en toveis interaksjon for trekk som vurderes viktig for egen partner versus søster sin partner med gruppe (økonomisk versus kontroll) og trekket generøsitet/gavmildhet. Vår slutningskriteriet er  $\alpha= 0.05$  for å teste nullhypotesen om at det ikke er noen interaksjon mellom gruppene. Vi har en Byes faktor  $> 3$  for en Bayesian repetert ANOVA måleenhet.

**4. Predikasjon:** I betingelsen der individer er primet til å tenke på økonomisk motgang/ujevnheter kan vi få situasjon der individer gitt egen bakgrunn (rask livshistorie teori) anser priming konteksten i en slik art at de vurderer at en risikostrategi er mer lønnsom enn en risiko aversjonsstrategi. Gitt dette scenarioet predikerer vi at kvinner i denne gruppen vil vektlegge trekk fra risiko-søkende indeks mer i egen partner og generøsitet mer i søster sin partner, vi predikerer en positiv korrelasjon mellom risiko-søkende variabler og trekket generøsitet. Vår slutningskriteriet er  $\alpha= 0.05$  for å teste nullhypotesen om at det ikke er noen interaksjon mellom gruppene. Vi har en Byes faktor  $> 3$  for en Bayesian repetert Kendall's tau-b korrelasjon.

Data analyse gjort i Biegler & Kennair (2015), behandler rangeringen av trekk for egen partner separert fra rangeringen av trekk for søsters partner. Risiko-søkende relaterte trekk ser på forskjellen mellom risiko-søkende rangerte trekk for egen partner og forskjellen for risiko-søkende rangerte trekk for søster sin partner. Sammenligningen av trekk fikk en Chronbach`s alpha = 0.858.

**5. Predikasjon:** Priming (parasitt forekomst versus økonomisk motgang/ujevnheter) kan føre til selektive endringer som gitt i predikasjon 1,2 og 3 eller vi kan oppleve en endring eller et mønster som beskriver er i henhold til raskere livshistorie teori.

Punkt 1: Hvis effekten av priming (parasitt forekomst versus økonomisk motgang/ujevnheter) er selektiv burde vi se en toveis interaksjon mellom partner (egen partner versus søster sin partner), grupper (parasitt forekomst versus økonomisk motgang/ujevnheter) og trekk (direkte helserelevante indeks +indirekte helserelevante indeks, arbeid og rikdomsrelatert indeks og generøsitet). Denne treveis interaksjonen kan vi bare predikere om vi har spesifikk toveis interaksjon bekreftet i hypotese 1,2 og 3.

Punkt 2: Hvis effekten av priming (parasitt forekomst) kommer som et resultat av eller viser et mønster av en raskere livshistorie teori, predikerer vi at gruppen primet til å tenke på parasitt forekomst vil foretrekke ressurstrekk i egen partner mer enn i søster sin partner og rangere trekk for generøsitet til å være viktigere for søster sin partner en egen partner. Hvis effekten av priming (økonomisk motstand/ujevnheter) kommer som et resultat av eller et mønster av en raskere livshistorie teori, predikerer vi at gruppen som er primet til å tenke på økonomisk motstand/ujevnheter vil foretrekke direkte og indirekte helserelevante trekk mer i egen partner enn i søster sin partner. Dette vil lede til en treveis interaksjon der begge priming betingelsene ikke er mulig å skille fra hverandre, samtidig er de forskjellig fra kontroll gruppene. Skjer dette vil vi trekke fra intelligensrelaterte trekk som er relevante både for helse og ressursinnhenting for å redusere sjansen for falsk sammenligning.

#### Design

Vi bruker en 3x2x2x4 mikset ANOVA: Mellom-subjekt faktor er gruppe (parasitt forekomst, økonomisk motstand/ujevnheter, kontroll) og rekkefølge (egen partner først, søsters partner sist, søster sin partner først, egen partner sist). Innad-subjekt faktorer er partner (egen versus søster sin partner) og indeks (direkte helserelevante trekk +indirekte helserelevante trekk, arbeid og rikdomsrelaterte trekk, generøsitet og risiko-søkende indeks). Vår slutningskriteriet er  $\alpha=0.05$  for å teste nullhypotesen om at det ikke er noen interaksjon mellom gruppene. Vi har en Byes faktor  $> 3$  for en Bayesian repetert ANOVA måleenhet.



**Faktoranalyse.**

Hvis datasettet tillater det vil vi utføre en utforskende faktoranalyse. Det vil si vi vil utføre en utforskende faktoranalyse for alle trekkende, der de teoretiske gruppene blir brukt som parameter.

**Design**

Vi har gitt oss muligheten til å slå sammen direkte og indirekte helserelevante trekk til en faktor. Utgangspunktet vårt er 36 variabler. Vi har på forhånd satt dem i seks ulike grupper; direkte helserelevante indeks, indirekte helserelevante indeks, intelligens relatert indeks, generøsitet og risiko-søkende indeks vi vil benytte oss av en parallell analyse og deretter en prinsippal faktor analyse for å se hvilke trekk som former hvilke indekser.

## Resultater

### Resultat for predikasjon 1.

#### Dataskreening

Et av kravene vi stilte til direkte trekk skala indeks var at om Chronbach`s alpha var like lav eller lavere enn Biegler & Kennair (2015) sin Chronbach`s alpha på, 0.671 så ville vi slå sammen direkte og indirekteindeks skala. Ved hjelp av en reliabilitets analyse gjort i JASP viser resultatet at direkte helseindeks har en  $\alpha = 0.630$ . Vi har dermed slått sammen direkte og indirekte helse indeks og fått en akseptabel  $\alpha = 0.765$ . Denne nye indeksen indirekte+ direkte helseindeks brukes i alle predikasjoner som benytter seg av helse indeks i sine hypoteser. Intelligensindeks fikk en Chronbach`s  $\alpha = 0.754$  som er en akseptabel verdi, (Tavakol & Dennick (2011)).

Datasettet ble undersøkt for uteliggere, manglende verdier og normalitet. Vi hadde ingen uteliggere beregnet med forutsetningene vi har satt til dette datasettet betyr ingen z-skår høyere enn 2,99 og hadde to z-skårer som var lavere enn -2,99. Når vi sjekket deskriptiv statistikk som ble gjort for datasettet og sjekket maks og minimum hadde vi ingen negative verdier, eller verdier over fem, som betyr at vi ikke har noen nøyaktighetsproblemer. Vi hadde ingen manglende verdier som vi har oversett, dermed ble ingen datapunkter slettet. Vi gjorde en korrelasjonsjekk av datamaterialet og hadde ingen verdier over .99 som er en regel for å kunne benytte ANOVA. Vi har utført en falsk regresjon der vi har sett på hele datasettets homogenitet og homoskedasitet ved bruk av spredningsplott og har sett at alle verdier er sentrert på tvers av en sirkel og at alle verdier ligger fint kvadrert på begge sider av gjennomsnittet utenom ett ekstremt datapunkt som levde for seg selv et lite stykke utenfor resten datasettet. Normalfordelt sannsynlighet viste en skrå linje som matchet trendlinjen, slik at dataene ser ut til å være normalfordelte. Denne undersøkelsen ble gjort i Excel, resten av undersøkelsene ble gjort i JASP der vi så på Levene`s test (Mauchly`s test var i denne predikasjonen ikke nødvendig å se på siden vi kun har to nivåer).

Levene`s test sjekker homogenitet som betyr at spredningsplott er jevnt fordelt over og under gjennomsnittet. Vi forholder oss til en kriterium der p må minst være .01 for alle gruppene vi bruker. En verdi som ligger under .01 antyder at vi vil ha problemer med homogenitet i datasettet. For Indirekte + direkte helse indeks fikk vi en Levene`s test:  $F(3,92) = 2.026$ ,  $p = .116$ . som ligger innenfor kriteriet og for intelligens test fikk vi en:  $F(3,92) = 1.102$ ,  $p = .352$  som også ligger innenfor. Dermed gjør vi ingenting med det ene ekstreme datapunktet som ligger utenfor datasettet. Resultatet for en mikset ANOVA: Mellom-subjekt faktorer er

Grupper (parasitt forekomst versus kontroll) og Ranging (rangere egen partner først, søsters partner sist og rangere søsters partner først, egen partner sist). Innad-subjekt faktorer er Partner (egen partner versus søsters partner) og Indeks (indirekte +direkte helserelevante indeks, intelligens relatert indeks).

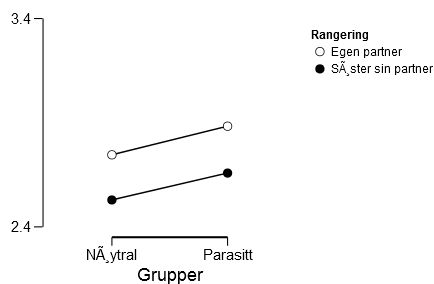
Vi har tre hoved effekter: Indeks:  $F(1, 92)= 18.130, p < .001, \eta_p^2= .164$ , som beskriver en stor effekt. Ranging av partner:  $F(1,92)= 12. p < .001, \eta_p^2= .113$  som også beskriver en stor effekt og Grupper:  $F(1,92)= 5-625 p = .020, \eta_p^2= .051$  som beskriver en svak effekt.

Effektstørrelse for  $\eta_p^2$  er satt etter Cohen (1988). Vi har fire interaksjonseffekter som ikke er signifikante: Indeks \* Ranging:  $F(1, 92)=.175, p = .677, \eta_p^2= .002$ ; Indeks \* Grupper:  $F(1, 92)=.261, p = .611, \eta_p^2= .002$ ; Indeks\* Ranging \* Grupper:  $F(1,92)= .019, p = .889, \eta_p^2= .0000$  og Ranging\*Grupper  $F(1, 92)=.037, p = .849, \eta_p^2= .000$ .

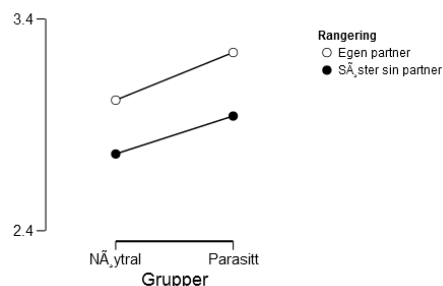
Predikasjon 1: Vi predikerte at respondenter primet til å tenke på parasitt forekomst skulle øke viktigheten av helserelevante trekk for både egen og søsters sin idealpartner, denne viktigheten skulle være større for egen partner sammenlignet med søster sin partner vi fikk et ikke signifikant resultat: Ranging\*Grupper  $F(1, 92)=.037, p = .849, \eta_p^2= .000$ .

FIGUR 1 DESKRIPTIV PLOTT FOR INDEKSER

#### Indeks: Indirekte+ direkte helseindeks



#### Indeks: Intelligensindeks

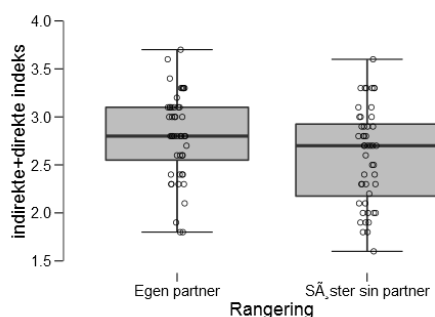


Vi kan se for både indirekte + direkte helserelevante indeks og intelligens indeks at linjene er parallelle. Det betyr at vi ikke har en interaksjonseffekt. Endringene vi ser er forårsaket av at uavhengig variabel systematisk eller konsekvent endrer seg på tvers av nivået av andre uavhengige variabler, (Field, 2005). Hoved effekt betyr at vi analyserer marginalt gjennomsnitt. Vi kan analysere hver av de uavhengige variablene uavhengig for å se hva denne effekten presenterer. I nøytral gruppe kan vi se på gjennomsnittet mellom rangeringen av egen partner versus rangering av søster sin partner, vi ser på gjennomsnittet mellom disse to gruppene som er 2.5 gjennomsnittlig for nøytral gruppen og 2.6 gjennomsnittlig for

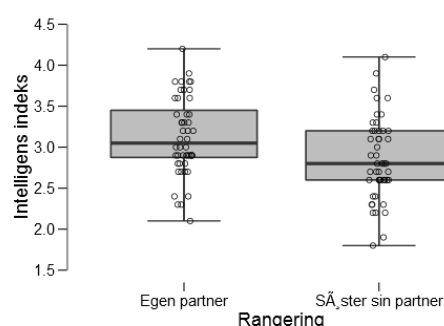
gruppen primet til å tenke på parasitt forekomst. Vi ser at hoved effekt er rangeres høyere for intelligens indeks for nøytral gruppen er det omtrentlig 2.6 og parasitt gruppen 2.7. I begge grupper (nøytral og parasitt) observerer vi at trekk for egen partner rangeres høyere enn for søster sin partner. Vi ser at gjennomsnittet for parasitt forekomst er også litt høyere enn gjennomsnittet for nøytral gruppen, (Field, 2005)

FIGUR 2 BOKSPLOTT PREDIKASJON 1

**Indeks: Indirekte+direkte indeks**



**Indeks: Intelligensindeks**



Studerer vi figur 2: indirekte + direkte indeks: her ser vi at nedre og øvre kvartil har en rangering fra 2,5 til 3,1. Øvre og nedre visker ligger mellom 1,7 og 3,8 for egen partner, og vi har en median på 2,7. Vi kan sammenligne med rangering for søster sin partner som har et nedre og øvre kvartil som rangerer fra 2,1 til 2,9. Øvre og nedre visker er rangerer fra 1,8 til 3,8 og vi har en median på rett over 2,7. Studerer vi boksploppen for egen partner ser vi at den er forholdsvis kort, noe som indikerer at respondentene som rangerer egen partner har et høyt nivå av enighet seg imellom om hvordan de rangerer trekkene i denne boksploppen. Vi ser at boksploppen for søster sin partner er forholdsvis lang som betyr at respondentene her er mer ikke er like samstemte når de skal rangere helse relaterte trekk for søster sin partner., (Field, 2005).

Studerer vi figur 2: intelligensindeks: her ser vi at nedre og øvre kvartil har en rangering fra 2,8 til 3,4. Øvre og nedre visker ligger mellom 2,1 og 4,3 for egen partner, og vi har en median på 3,1. Vi kan sammenligne med rangering for søster sin partner som har et nedre og øvre kvartil som rangerer fra 2,6 til 3,1. Øvre og nedre visker er rangerer fra 1,8 til 4,1 og vi har en median på rett over 2,7. Her ser vi at rangeringen av både egen partner og rangering av søster sin partner har høyere grad av enighet blant respondentene fordi boksploppen er forholdsvis kort. Vi ser at intelligens trekk rangeres høyere for egen partner sammenlignet med søster sin partner, (Field, 2005).

Det ble gjort en Bayesian ANOVA for en toveis interaksjon effekt. Det er forskjell på å regne ut en «vanlig» (BF10) faktor og en faktor som tar hensyn til interaksjoner.  $BF_{12} = BF_{10} + BF_{02} = BF_{10}/BF_{20} = 5522/165 = 33.54$ , dette er en verdi som favoriserer null hypotesen. Vi søker en verdi som favoriserer den alternative hypotesen derfor  $\text{Log}(34) = 1.53$  som indikerer at det observerbare datasettet har tilnærmet 1.53 ganger så stor sannsynlighet for å representere den alternative hypotesen vi har satt krav til en Bayes faktor  $> 3$ , vi er altså ikke innenfor kravet med dette datasettet, (Jarosz & Wiley, 2014). Inkluderingsinteraksjonen er (BF=0.380).

## Resultat for predikasjon 2

### Dataskreening

Arbeid og velferdsindeks har i dette datasettet en Chronbach's  $\alpha = 0.749$ , Intelligensindeks fikk en Chronbach's  $\alpha = 0.754$  som begge beskriver en akseptabel verdi, (Tavakol & Dennick (2011). Vi har tatt høyde for en litteratur som indikerer at intelligens, arbeid og velferds trekk kan gå inn i hverandre. Det betyr at de utfyller hverandre og kan dermed rangeres som like viktige. Likevel er det interessant å se om det eksisterer forskjell mellom dem.

Datasettet ble undersøkt for uteliggere, manglende verdier og normalitet. Vi hadde ingen uteliggere beregnet med forutsetningene vi har satt til dette datasettet betyr ingen z-skår høyere enn 2,99 og hadde to z-skårer som var lavere enn -2,99. Når vi sjekket deskriptiv statistikk som ble gjort for datasettet og sjekket maks og minimum hadde vi ingen negative verdier, eller verdier over fem, som betyr at vi ikke har noen nøyaktighetsproblemer. Vi hadde ingen manglende verdier som vi har oversett, dermed ble ingen datapunkter slettet. Vi gjorde en korrelasjonsjekk av datamaterialet og hadde ingen verdier over .99 som er en regel for å kunne benytte ANOVA. Vi har utført en falsk regresjon der vi har sett på hele datasettets homogenitet og homoskedasitet ved bruk av spredningsplott og har sett at alle verdier er sentrert på tvers av en sirkel og at alle verdier ligger fint kvadrert på begge sider av gjennomsnittet. Normalfordelt sannsynlighet viste en skrå linje som matchet trendlinjen, slik at dataene ser ut til å være normalfordelte. Denne undersøkelsen ble gjort i Excel, resten av undersøkelsene ble gjort i JASP der vi så på Levene's test (Mauchly's test var i denne predikasjonen ikke nødvendig å se på siden vi kun har to nivåer).

Levene's test sjekker homogenitet som betyr at spredningsplott er jevnt fordelt over og under gjennomsnittet. Vi forholder oss til en kriterium der p må minst være .01 for alle gruppene vi

bruker. En verdi som ligger under .01 antyder at vi vil ha problemer med homogenitet i datasettet. For Arbeid og velferds indeks fikk vi en Levene`s test:  $F(3,80) = .937$   $p = .427$ . som ligger innenfor kriteriet og for intelligens test fikk vi en:  $F(3,80) = .520$   $p = .669$  som også ligger innenfor.

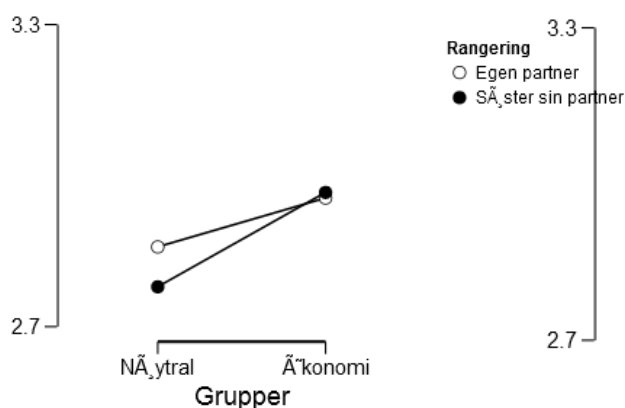
JASP output viser en mikset ANOVA: Mellom-subjekt faktorer er Gruppe (økonomisk motgang/ujevnheter versus kontroll) og Rangering (egen partner først, søsters partner sist og søsters partner først og egen partner sist). Innad-subjekt faktorer er partner (egen partner versus søster sin partner) og Indeks (intelligens relaterte indeks og arbeid og rikdomsrelatert indeks).

Vi har tre hoved effekter; Indeks:  $F(1, 80)=3.200$ ,  $p = .077$ ,  $\eta_p^2 = .037$  som beskriver en ikke signifikant effekt; Rangering:  $F(1, 80)= 2.471$ ,  $p = .120$ ,  $\eta_p^2 = .028$  som er en ikke signifikant resultat og Grupper:  $F(1, 80)=5.924$ ,  $p = .017$ ,  $\eta_p^2 = .067$  som er en ikke signifikant effekt. Vi har fire interaksjonseffekter som ikke er signifikante; Indeks\* Rangering:  $F(1,80)= .1.755$ ,  $p = .189$ ,  $\eta_p^2 = .020$ ; Indeks\*Grupper:  $F(1,80)= .644$ ,  $p = .425$ ,  $\eta_p^2 = .008$ ; Indeks\*Rangering\*Grupper:  $F(1, 80)= .0.011$ ,  $p = .916$ ,  $\eta_p^2 = .000$  og Rangering \*Grupper:  $F(1, 80)= .208$ ,  $p = .649$ ,  $\eta_p^2 = .002$

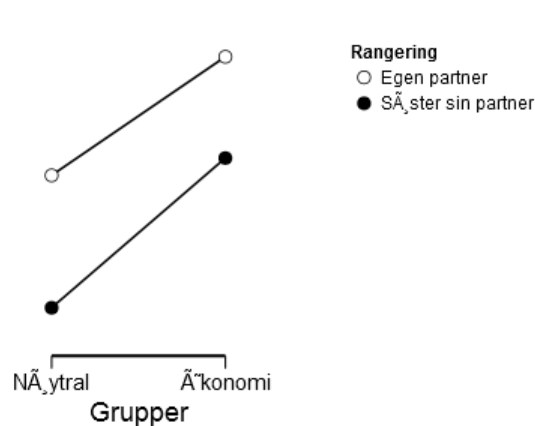
Predikasjon 2: Vi predikerte at respondenter primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter vil øke viktigheten av trekk relatert til å innhente ressurser for både egen langtidspartner og søster sin langtidspartner, denne viktigheten skulle være viktigst for egen partner sammenlignet med søster sin partner. Vi har kun gjort predikeringer for en toveis interaksjon: Rangering\*Grupper som gav oss et ikke signifikant resultat Rangering \*Grupper:  $F(1, 80)= .208$ ,  $p = .649$ ,  $\eta_p^2 = .002$ .

FIGUR 3 DESKRIPTIV PLOTT FOR INDEKSER

#### Indeks: Arbeid og velferdsindeks



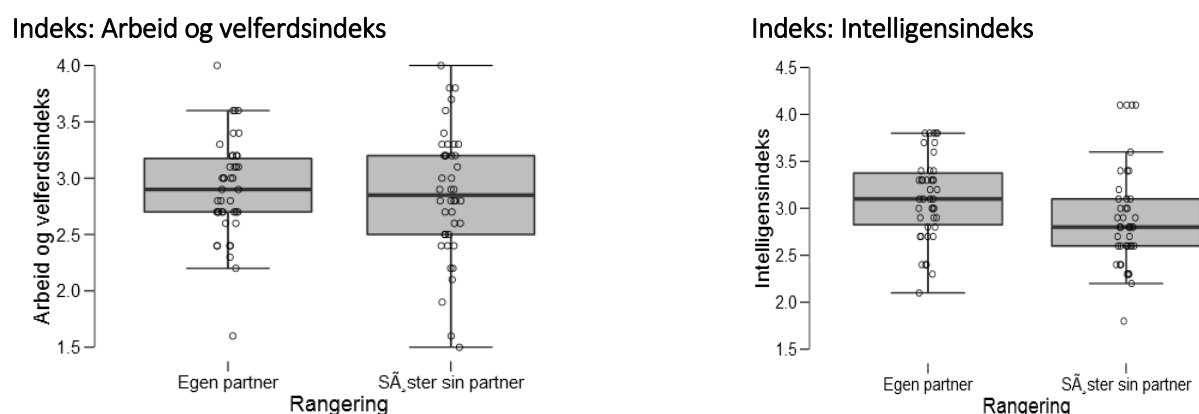
#### Indeks: Intelligens indeks



Vi kan se at arbeid og velferdsindeks ikke er parallelle. Det betyr at vi har en interaksjonseffekt som vi kan observere, det betyr ikke det samme som at vi kan si at resultatet er signifikant. Likevel kan vi si at nøytral gruppen og gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter har en effekt som ikke påvirker hverandre men som påvirker effektskår fordi de felles sammen. Individuer rangerer trekkene for egen partner og søster sin partner tilnærmet likt i gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter. Denne effekten følges av at egen partner rangeres høyere i nøytral gruppen sammenlignet med rangering av søster sin partner i nøytral gruppen som har en hoved effekt på omtrentlig 2.8. Interaksjonseffekten ligger på rundt 3, (Field, 2005). Intelligens indeks er ikke helt parallelle, men tilnærmet parallelle. Vi ser at for søster sin partner har vi en lavere rangering i nøytral gruppen sammenlignet med søster sin rangering i nøytral gruppen, vi har en hoved effekt 2.8.

I motsatt ende når respondentene er primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter ser vi at stigningen er brattere for søster sin partner sammenlignet med egen partner, vi har en hoved effekt på omtrent 3. Respondentene rangerer egen partner høyest sammenlignet med søster sin partner for intelligenstrekk både i nøytral gruppen og i gruppen som er primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter. Vi har ingen interaksjonseffekt her som betyr at uavhengige variablene endrer seg systematisk eller konsekvens på tvers av nivået av andre uavhengige variabler, (Field, 2005).

FIGUR 4 BOKSPLOTT PREDIKASJON 2



Studerer vi figur 4: arbeid og velferdsindeks: her ser vi at nedre og øvre kvartil har en rangering fra 2,7 til 3,3. Øvre og nedre visker ligger mellom 2,4 og 3,3 for egen partner, og vi

har en median på rett under 3. Vi kan sammenligne med rangering for søster sin partner som har et nedre og øvre kvartil som rangerer fra 2,5 til 3,4. Øvre og nedre visker er rangerer fra 1.5 til 4 og vi har en median på rett over 2.7. Boksplotten for egen partner er forholdsvis kort, noe som indikerer at respondentene som rangerer egen partner har et høyt nivå av enighet seg imellom om hvordan de rangerer trekkene i denne indeksen. Vi ser at boksplotten for søster sin partner er forholdsvis lang sammenlignet med rangeringen for egen partner, vi observerer også at vi har noe større variasjon i rangering av trekk for søster sin partner sammenlignet med egen partner i sin helhet, men vi ser at også at vi har noen utstikkere når egen partner er blitt rangert både i lavere antall og i høyere antall, men disse er i fåtall, (Field, 2005).

Studerer vi figur 4: intelligensindeks: her ser vi at nedre og øvre kvartil har en rangering fra 2,7 til 3,4. Øvre og nedre visker ligger mellom 2,1 og 3.8 for egen partner, og vi har en median på 3.1. Vi kan sammenligne med rangering for søster sin partner som har et nedre og øvre kvartil som rangerer fra 2,5 til 3,1. Øvre og nedre visker er rangerer fra 2.1 til 3.7 og vi har en median på rett over 2.7. Vi ser at intelligenstrekk rangeres høyere for egen partner sammenlignet med søster sin partner. Vi ser at begge boksploottene er forholdsvis kort som indikerer at respondentene var enige om denne type rangering seg imellom. Vi har noen utstikkere i forhold til respondenter rangerer intelligenstrekk høyere og lavere for søster sin partner med disse utstikkerne er i fåtall, (Field, 2005).

Det ble gjort en Bayesian ANOVA for en toveis interaksjon effekt. Det er forskjell på å regne ut en «vanlig» (BF10) faktor og en faktor som tar hensyn til interaksjoner.  $BF_{12} = BF_{10} + BF_{02} = BF_{10}/BF_{20} = 0.209/0.012 = 17,42$  dette er en verdi som favoriserer null hypotesen. Vi søker en verdi som favoriserer den alternative hypotesen derfor  $\text{Log}(17,42) = 1,24$  som indikerer at det observerbare datasettet har tilnærmet 1,24 ganger så stor sannsynlighet for å representere den alternative hypotesen vi har satt krav til en Bayes faktor  $> 3$ , vi er altså ikke innenfor kravet med dette datasettet, (Jarosz & Wiley, 2014). Ser vi på tabell 4 som ser på analyse av effekter så ser vi at inkluderingsinteraksjonen for Rangering\* Grupper er (BF=0.198).



### Resultat for predikasjon 3

#### Dataskreening

Vi bruker ikke indeks i denne predikasjonen men et trekk gavmild fordelt mellom egen partner versus søster sin partner fordelt på to grupper (nøytral versus økonomi).

Datasettet ble undersøkt for uteliggere, manglende verdier og normalitet. Vi hadde ingen uteliggere beregnet med forutsetningene vi har satt til dette datasettet betyr ingen z-skår høyere enn 2,99 og hadde to z-skårer som var lavere enn -2,99. Når vi sjekket deskriptiv statistikk som ble gjort for datasettet og sjekket maks og minimum hadde vi ingen negative verdier, eller verdier over fem, som betyr at vi ikke har noen nøyaktighetsproblemer.

Vi hadde ingen manglende verdier som vi har oversett, dermed ble ingen datapunkter slettet. Vi gjorde en korrelasjonsjekk av datamaterialet og hadde ingen verdier over .99 som er en regel for å kunne benytte ANOVA. Vi har utført en falsk regresjon der vi har sett på hele datasettets homogenitet og homoskedasitet ved bruk av spredningsplott og har sett at alle verdier er sentrert på tvers av en sirkel og at alle verdier ligger fint kvadrert på begge sider av gjennomsnittet. Normalfordelt sannsynlighet viste en skrå linje som matchet trendlinjen, slik at dataene ser ut til å være normalfordelte. Denne undersøkelsen ble gjort i Excel, resten av undersøkelsene ble gjort i JASP. der vi så på Levene`s test (Mauchly`s test var i denne predikasjonen ikke nødvendig å se på siden vi kun har to nivåer).

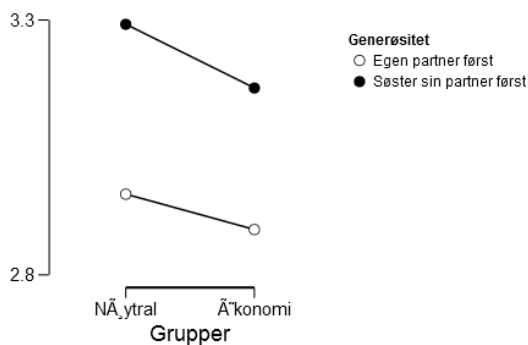
Levene`s test sjekker homogenitet som betyr at spredningsplott er jevnt fordelt over og under gjennomsnittet. Vi forholder oss til en kriterium der p må minst være .01 for alle gruppene vi bruker. En verdi som ligger under .01 antyder at vi vil ha problemer med homogenitet i datasettet. For Arbeid og velferds indeks fikk vi en:  $F(1,40) = .377, p = .542$ . som ligger innenfor kriteriet og for intelligens test fikk vi en:  $F(7,76) = .316, p = .557$  som også ligger innenfor.

JASP output viser en mikset ANOVA: Mellom-subjekt faktorer er Grupper (økonomi versus kontroll). Innad-subjekt faktorer er trekket Gavmild (egen partner først versus søster sin partner først). Vi har to hoved effekter som ikke er signifikante; Gavmild:  $F(1,80) = 3.104, p = .082, \eta_p^2 = .037$ ; Grupper:  $F(3, 80) = .917, p = .437, \eta_p^2 = .033$  Vi har en toveis interaksjonseffekt som ikke er signifikant; Gavmild\*Gruppe:  $F(3, 80) = .904, p = .443, \eta_p^2 = .033$ .

Predikasjon 3: vi predikerte at respondenter primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter vil øke preferansen for trekket gavmild i søster sin idealpartner sammenlignet med

preferanser for egen langtidspartner. Vi har kun gjort predikeringer for en toveis interaksjon: Gavmild\*Grupper som gav oss et ikke signifikant resultat; Gavmild\*Gruppe:  $F(3, 80) = .904$ ,  $p = .443$ ,  $\eta_p^2 = .033$ .

FIGUR 5 DESKRIPTIV PLOTT FOR GENERØSITET



Når linjene er parallelle sier vi at det ikke er en interaksjonseffekt, når linjene er tilnærmet parallelle sier vi at endringene er forårsaket av at uavhengig variabel endrer seg systematisk eller konsekvent på tvers av nivået av andre uavhengige variabler. Det betyr at de endrer seg samtidig. Trekket generøsitet ser vi at vi har en motsatt effekt, vi ser at hoved effekten for nøytral gruppe har et stort mellomrom (studer forskjellen mellom egen partner og søster sin partner), gjennomsnittet er omtrentlig 3. Gjennomsnittet synker i gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter omtrentlig 2.9. Det vil si at respondentene rangerer trekket gavmild viktigere i nøytral gruppen sammenlignet med gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter. Vi ser at respondentene rangerer trekket gavmild høyere for egen partner sammenlignet med søster sin partner gjennomsnittlig høyere i begge gruppene (nøytral og økonomi), (Field, 2005).

Det ble gjort en Bayesian ANOVA for en toveis interaksjon effekt. Det er forskjell på å regne ut en «vanlig» (BF10) faktor og en faktor som tar hensyn til interaksjoner.  $BF_{12} = BF_{10} + BF_{02} = BF_{10}/BF_{20} = 0.164/0.051 = 3,21$ , dette er en verdi som favoriserer null hypotesen. Vi søker en verdi som favoriserer den alternative hypotesen derfor  $\text{Log}(3) = 0,47$  som indikerer at det observerbare datasettet har tilnærmet ingen ganger så stor sannsynlighet for å representere den alternative hypotesen vi har satt krav til en Bayes faktor  $> 3$ , vi er altså ikke innenfor kravet med dette datasettet, (Jarosz & Wiley, 2014). Ser vi på tabell 4 som ser på analyse av effekter så ser vi at inkluderingsinteraksjonen for Gavmild\* Grupper er (BF=0.099).

## Resultat for predikasjon 4

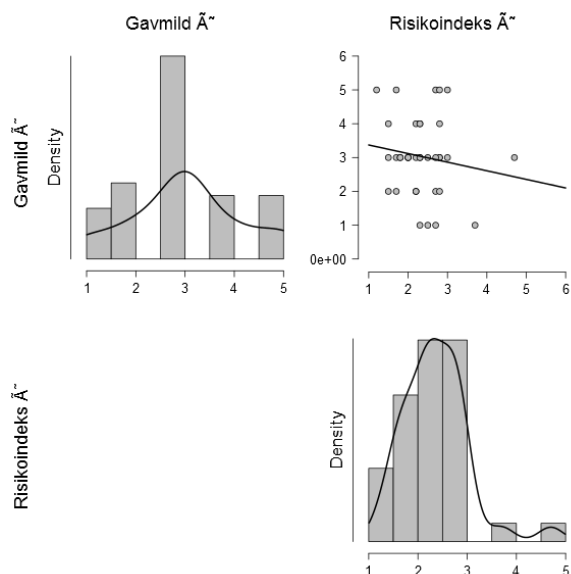
### Dataskreening

Datasettet ble undersøkt for uteliggere, manglende verdier og normalitet. Vi hadde ingen uteliggere beregnet med forutsetningene vi har satt til dette datasettet betyr ingen z-skår høyere enn 4, 9 og ingen z-skår lavere enn 1,2. Når vi sjekket deskriptiv statistikk som ble gjort for datasettet og sjekket maks og minimum hadde vi ingen negative verdier, eller verdier over fem, som betyr at vi ikke har noen nøyaktighetsproblemer. Vi hadde ingen manglende verdier, dermed ble ingen datapunkter slettet.

Datasettet består av ordinale variabler (5 punkts- Likert skala) ved bruk av Excel laget vi en falsk regresjon kun for å se om datasettet overhold kravet om en monotoni relasjon noe som ble bekreftet med en svak negativ monotoni relasjon, (som også sier noe om resultatet) datasettet overholder ikke kravene til å bruke Pearson's korrelasjon derfor bruker vi Kendall's tau-b ( $\tau_b$ ) korrelasjons koeffisient, datasettet vårt er heller ikke det største (37) derfor er denne metoden bedre å bruke enn eksempelvis Spearman's korrelasjons koeffisient, (Field, 2005). Preferanse for risikosøkende trekk i egen partner og generøsitet i søsters partner tar utgangspunkt i en positiv relasjons hypotese. (dette er et eget valg i JASP programmet).

Vi har altså valgt å bruke en Kendall's tau-b korrelasjon for å finne ut om det er en positiv relasjon når respondenter rangerer egen partner versus søster sin partner i gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter og trekket generøsitet. Predikasjon 4: Vi har predikert at gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter kan ha en så stor effekt på den enkelte at preferansene for å benytte seg av en risikosøkende strategi oppleves å gi en større mulighet enn en risk aversjonsstrategi. Det betyr at desto mer kvinner har preferanse for risikosøkende trekk i egen partner desto mer vil de prioritere trekket gavmildhet i søster sin partner. Vi predikerer en positiv korrelasjon mellom disse to måleenhetene. Vi fant en svak, negativ sammenheng som ikke var signifikant ( $\tau_b = -.059$ ,  $p = .673$ ). Gamma er null om det ikke er noe sammenheng mellom variablene, vi predikerte en positiv sammenheng som vil si en verdi som er nærliggende 1. Gavmildhet i egen partner predikerer lav rangering av risikotrekk i søster sin partner. Resultatet betyr at desto mer kvinner har preferanse for trekk beskrivende risikotakning desto mindre prioriterer de gavmildhet i søster sin partner.

**FIGUR 6 KORRELASJONS PLOTT**



Vi fikk en Bayes faktor ( $BF_{10}$ ) = 0.151 gir en  $B_{01} = 1/0.151 = 6.62$  som beskriver nullhypotesen.  $\log(7) = 0.84$  noe som indikerer at den observerte datasettet har 1 ganger så stor sannsynlighet for å beskrive den alternative hypotesen, (Jarosz & Wiley, 2014). Vi har satt en standard ved en Bayes faktor  $> 3$ , som betyr at vi ikke er innenfor kravet og at denne modellen mest sannsynlig beskriver en null hypotese.

#### Resultat for predikasjon 5

Siden vi ikke har fått signifikante resultat i predikasjon en, to, tre og fire, er det predikasjon 5 punkt 2 som brukes.

#### Dataskreening

Datasettet ble undersøkt for uteliggere, manglende verdier og normalitet. Vi hadde tre uteliggere beregnet med forutsetningene vi har satt til dette datasettet. Vi hadde ingen z-skår høyere enn 2,99, vi fikk tre z-skårer som var lavere enn -2,99. Når vi sjekket deskriptiv statistikk som ble gjort for datasettet og sjekket maks og minimum hadde vi ingen negative verdier, eller verdier over fem, som betyr at vi ikke har noen nøyaktighetsproblemer. Vi hadde ingen manglende verdier som vi har oversett, dermed ble ingen datapunkter slettet. Vi gjorde en korrelasjonsjekk av datamaterialet og hadde ingen verdier over .99 som er en regel for å kunne benytte ANOVA. Denne undersøkelsen ble gjort i Excel, resten av undersøkelsene ble

gjort i JASP. Mauchly`s W test tester null hypotesen om at den ulike variansen i de forskjellige indeksene under de forskjellige betingelsene er like, (Field, 2005).

Hvis vi får en Mauchly`s W test som er  $p < .05$  kan vi avvise null hypotesen  $p > .05$  om at kravet til «sphericity» ikke er overtrådt. Vi har fått en verdi som overtreder «sphericity» kravet som betyr at vi har en  $p < 001$ . Det betyr at vi må gjøre korrigeringer som produserer en F-ratio som vi kan forholde oss til. Vi bruker en Greenhouse- Geisser korrigering fordi denne korrigeringen er mindre enn .75. En verdi som er større en .75. vil vi stå i fare for å ikke kunne avvise falske null hypoteser, vi måtte dermed prøvd en strengere korrigering som eksempelvis, Huynh- Feldt korrigering.

Levene`s test sjekker homogenitet som betyr at spredningsplott er jevnt fordelt over og under gjennomsnittet. Vi forholder oss til en kriterium der  $p$  må minst være .01 for alle gruppene vi bruker. En verdi som ligger under .01 antyder at vi vil ha problemer med homogenitet i datasettet. For Arbeid og velferds indeks fikk vi en Levene`s test:  $F(5,126) = 1.342, p = .251$ . som ligger innenfor kriteriet: indirekte+ direkte helse relatert indeks:  $F(5,126) = .486, p = .786$  som ligger innenfor kriteriet: trekket gavmild:  $F(5,126) = .299, p = .912$  som ligger innenfor kriteriet og;  $F(5,126) = 1.242, p = .293$  som ligger innenfor kriteriet.

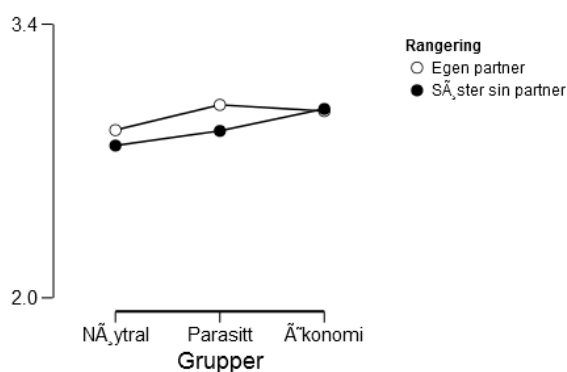
JASP output for en mikset ANOVA: Mellom-subjekt faktor er Partner (egen partner versus søster sin partner) og Grupper (parasitt, nøytral og økonomi). Innad-subjekt faktorer er partner (egen versus søster sin partner) og indeks (indirekte+ direkte helseindeks, arbeid og velferdsindeks, trekket gavmild og risikosøkende indeks).

Vi har tre hoved effekter; indeks:  $F(2.131,269)= 725, p < .001, \eta_p^2= .175$ , som beskriver en signifikant stor effekt som er korrigert av Mauchly`s W. Rangering:  $F(1,126)=0.011, p = .916, \eta_p^2= .000$  som er et ikke signifikant resultat og Gruppe:  $F(2,126)=0.570, p = .376, \eta_p^2= .015$  som er et ikke signifikant resultat de to siste er ikke korrigert av Mauchly`s W. Vi har fire interaksjons effekter: indeks\* Rangering:  $F(2.131,268)= 2.350, p = .094, \eta_p^2= .015$  som er et ikke signifikant resultat; indeks\* Gruppe:  $F(4.262,268)= .840, p = .507, \eta_p^2= .011$  som er et ikke signifikant resultat. Indeks\* Rangering \* Gruppe:  $F(4.262,268)= .214, p = .938, \eta_p^2= .003$  som er et ikke signifikant resultat. De tre interaksjonseffektene beskrevet ovenfor er korrigert (Mauchly`s W). Siste interaksjonseffekt er Rangering \* Gruppe  $F(2,126)= .214, p = .807, \eta_p^2= .003$  som er et ikke signifikant resultat. Denne siste interaksjonseffekten er ikke korrigert.

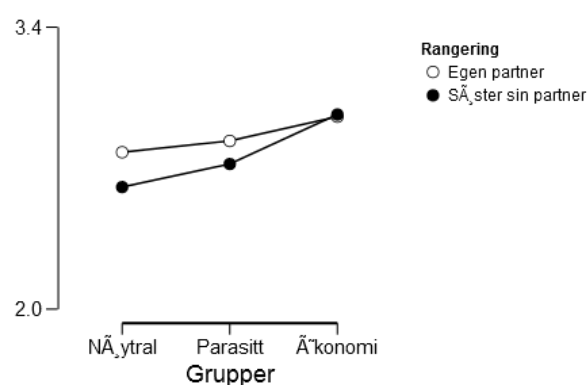
Punkt 2: Hvis effekten av priming (parasitt forekomst) kommer som et resultat av eller viser et mønster av en raskere livshistorie teori, predikerer vi at gruppen primet til å tenke på parasitt forekomst vil foretrekke ressurstrekk i egen partner mer enn i søster sin partner og rangere trekk for generøsitet til å være viktigere for søster sin partner en egen partner. Hvis effekten av priming (økonomisk motstand/ujevnheter) kommer som et resultat av eller et mønster av en raskere livshistorie teori, predikerer vi at gruppen som er primet til å tenke på økonomisk motstand/ujevnheter vil foretrekke direkte og indirekte helse relaterte trekk mer i egen partner enn i søster sin partner. Dette vil lede til en treveis interaksjon der begge priming betingelsene ikke er mulig å skille fra hverandre, samtidig er de forskjellig fra kontroll gruppene. Vi har gjort en predikasjon for en treveis interaksjon: Indeks\* Rangering \* Gruppe:  $F(4,262,268) = .214, p = .938, \eta_p^2 = .003$  som er et ikke signifikant resultat.

FIGUR 7 DESKRIPTIV PLOT

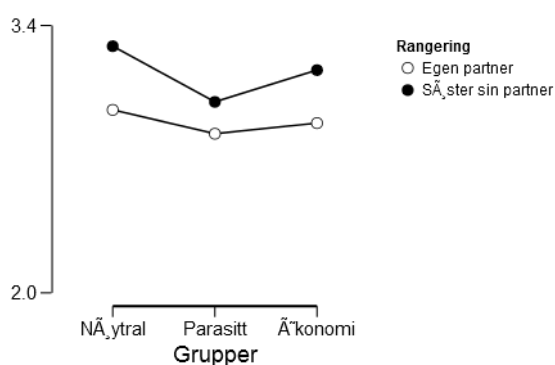
#### Indeks: Arbeid og velferdsindeks



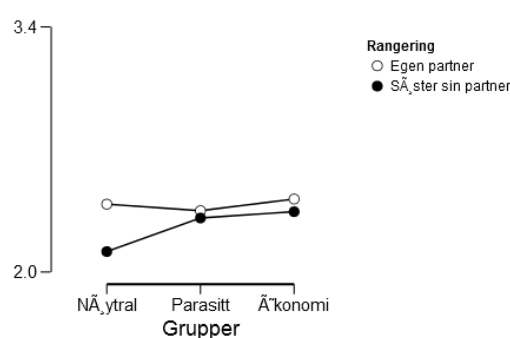
#### Indeks: Indirekte+ direkte helseindeks



#### Indeks: Gaymild



#### Indeks: Risikosøkende indeks



Når vi ser på figur 8 og studerer arbeid og velferdsindeks, ser vi at vi har tre grupper nøytral, parasitt og økonomi som rangeres på en skala fra 1-5 men verdiene ligger mellom 2 og 3,4, dette gjelder også for de andre indeksene i predikasjon fem. Vi forholder oss til deskriptiv plott gruppevis. Vi ser at for nøytral gruppen og parasitt gruppen har vi en rangering for egen partner som er større enn rangeringen for søster sin partner. Vi ser at gjennomsnittet mellom disse to punktene hoved effekten for nøytralgruppe er liten, det vil si at det også er lite som skiller av rangeringen for egen partner sammenlignet med søster sin partner for respondentene i nøytral gruppe. For parasitt gruppen ser vi at hoved effekten mellom rangeringen for egen partner sammenlignet med søster sin partner øker litt i avstand der man prioriterer arbeid og velferdstrekk høyere for egen partner sammenlignet for søster sin partner. Vi ser at nøytral gruppen og parasitt gruppen har endringer som er forårsaket av at uavhengig variabel endrer seg systematisk eller konsekvent på tvers av nivået av andre uavhengige variabler. Både nøytral gruppen og parasitt gruppen er forskjellig fra gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter. Når vi ser på gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter ser vi at vi har en interaksjonseffekt som betyr at respondentene rangerte arbeid og velferdstrekk som tilnærmet like viktig for egen partner sammenlignet med søster sin partner.

Når vi ser på figur 8 og studerer indirekte+ direkte helseindeks, forholder vi oss til deskriptiv plott gruppevis. Vi ser at Vi ser at for nøytral gruppen og parasitt gruppen har vi en rangering for egen partner som er større enn rangeringen for søster sin partner. Vi ser at gjennomsnittet mellom disse to punktene hoved effekten for nøytralgruppe er liten men ikke like liten som i arbeid og velferdsindeks, det vil si at det også er lite som skiller av rangeringen for egen partner sammenlignet med søster sin partner for respondentene i nøytral gruppe. For parasitt gruppen ser vi at hoved effekten mellom rangeringen for egen partner sammenlignet med søster sin partner øker litt i avstand der man prioriterer arbeid og velferdstrekk høyere for egen partner sammenlignet for søster sin partner. Vi ser at nøytral gruppen og parasitt gruppen har endringer som er forårsaket av at uavhengig variabel endrer seg systematisk eller konsekvent på tvers av nivået av andre uavhengige variabler. Både nøytral gruppen og parasitt gruppen er forskjellig fra gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter. Når vi ser på gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter ser vi at vi har en interaksjonseffekt som betyr at respondentene rangerte indirekte+ direkte helserelevante trekk som tilnærmet like viktig for egen partner sammenlignet med søster sin partner.

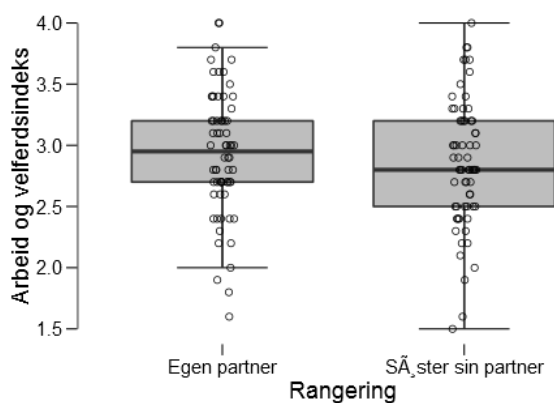
Når vi ser på figur 8 og studerer trekket gavmild, forholder vi oss til deskriptiv plott gruppevis. Vi ser at hoved effekten for nøytral gruppe er høyere enn for hoved effekten for de

to andre gruppene (parasitt og økonomi). Vi ser at linjene delvis parallelle fra nøytral gruppe til parasitt gruppe, men priming effekten har en negativ virkning på hvordan respondentene rangerer trekket gavmild. Vi ser at lavest i gruppen primet til å tenke på parasittforekomst og øker igjen når neste gruppe er primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter. Vi ser at respondentene vurderer trekket høyere søster sin partner sammenlignet med egen partner i alle de tre gruppene selv om de rangeres ulikt på tvers av grupper.

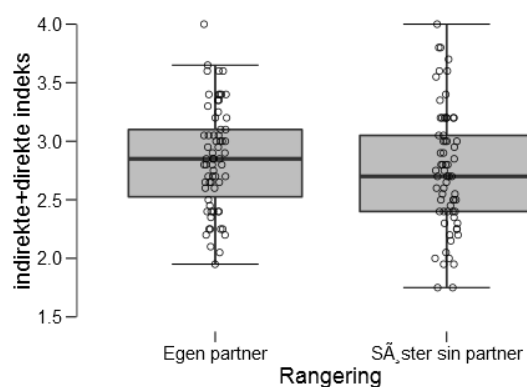
Når vi ser på figur 8 og studerer risikoindeks, ser vi at vi har en hoved effekt for nøytral gruppe som er gjennomsnittlig høyere enn sammenlignet med gruppen primet til å tenke på parasitt forekomst, der er det tilnærmet ingen forskjell i hoved effekt mellom de to rangeringene for egen partner versus søster sin partner. Det samme ser vi også for gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter. I denne gruppen kan vi si at det er større forskjell mellom nøytral gruppen og gruppene i de to ulike priming betingelsene. Vi ser at respondentene rangerer trekk i fra risikoindeks noe høyere i egen partner sammenlignet med søster sin partner.

FIGUR 8 BOKSPLOTT PREDIKASJON 5

#### Arbeid og velferdsindeks

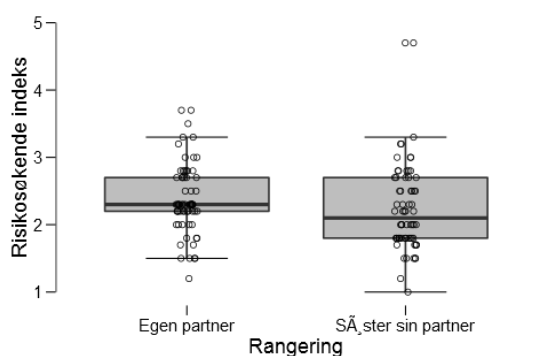


#### indirekte+ direkte indeks

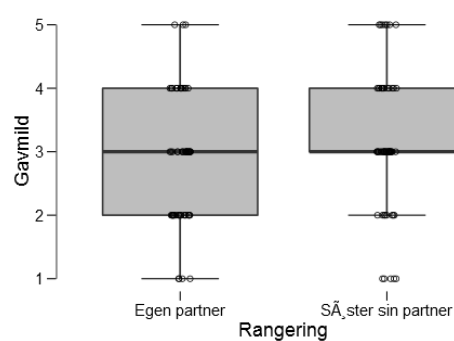




### Risikosøkende indeks



### Gavmild



Vi studerer figur 9: Arbeid og velferdsindeks: her ser vi at nedre og øvre kvartil har en rangering fra 2,7 til 3,3. Øvre og nedre visker ligger mellom 2 og 3,9 for egen partner, og vi har en median på rett under 3. Vi kan sammenligne med rangering for søster sin partner som har et nedre og øvre kvartil som rangerer fra 2,5 til 3,3. Øvre og nedre visker er rangerer fra 1,5 til 4 og vi har en median på rett over 2,5. Vi ser at boks plotten for rangering av trekk for egen partner er forholdsvis kortere sammenlignet med boks plotten som rangerer trekk for søster sin partner. Det betyr at respondentene har større enighet i rangeringen av egen partner sammenlignet med søster sin partner.

Vi studerer figur 9: indirekte+ direkte helseindeks: her ser vi at nedre og øvre kvartil har en rangering fra 2,5 til 3,2 for egen partner, øvre og nedre visker rangerer fra 2 til 3,6 og vi har en median på 2,9 for egen partner. Vi kan sammenligne med rangering for søster sin partner som har et nedre og øvre kvartil som rangerer fra 2,3 til 3, øvre og nedre visker rangerer fra 1,7 til 4. Vi ser igjen at det er en større variasjon i trekkene som rangeres for søster sin partner sammenlignet med egen partner.

Vi studerer figur 9: risikosøkende indeks: her ser vi at nedre og øvre kvartil har en rangering fra 2,3 til 2,8. Øvre og nedre visker ligger mellom 1,5 til 3,4 og median er 2,3 for egen partner. Vi kan sammenligne med rangering for søster sin partner som har et nedre og øvre kvartil som rangerer fra 1,7 til 2,8. Øvre og nedre visker ligger mellom 1,1 og 3,4. Vi ser at respondentene er sikrere når de rangerer risikotrekk for egen partner sammenlignet med søster sin partner. Vi ser at det er en liten forskjell i median som tilsier at de foretrekker risikosøkende trekk i egen partner mer enn søster sin partner.

Vi studerer figur 9: vi ser på trekket gavmild: vi ser at nedre og øvre kvartil har en rangering fra 2 til 4. Øvre og nedre visker ligger mellom 1 og 5 og median er 3 for egen partner. Vi kan sammenligne med rangering for søster sin partner som har et nedre og øvre kvartil som rangerer fra 3 til 4. Øvre og nedre visker rangerer fra 2-4 og vi har en median som ligger

mellom 3 og 4. Vi ser at trekket gavmild prioriteres høyere i søster sin partner sammenlignet med egen partner.

Det ble gjort en Bayesian ANOVA for en treveis interaksjon effekt. Det er forskjell på å regne ut en «vanlig» (BF10) faktor og en faktor som tar hensyn til interaksjoner.  $BF_{12} = BF_{10} + BF_{02} = BF_{10}/BF_{20} = 4.248e+12/6.210e+7 = 1$ , dette er en verdi som favoriserer null hypotesen. Vi søker en verdi som favoriserer den alternative hypotesen derfor  $\text{Log}(1) = 0$  som indikerer at det observerbare datasettet har ingen sannsynlighet for å representere den alternative hypotesen vi har satt krav til en Bayes faktor  $> 3$ , vi er altså ikke innenfor kravet med dette datasettet, (Jarosz & Wiley, 2014). som ser på analyse Vi har en negativ inkluderingsinteraksjon ( $BF = 1.843e-6 = -0.99$ ). Hvis du lurer på hva forskjellen mellom (BF10) og BF=interaksjon så er forskjellen slik at (BF10) sammenligner en helhetlig modell mot et godt alternativ, altså de to hoved effekt modellene, til forskjell fra BF=alternativ som også vurderer en helhetlig modell men som ikke bare tar utgangspunkt i de gode alternativene men vurderer alle alternativene (inkludert de som ikke gjør det bra, altså det gjøres ingen diskriminering).

#### Utforskende faktoranalyse

##### Dataskreening

Hvis muligheten bød seg skulle vi gjøre en utforskende faktor analyse for å redusere datasettets variabler og for å utforske underliggende teoretiske aspekter som vi har lagt føringer for i dette datasettet. En måte å gjøre en utforskende faktoranalyse på er å bruke prinsippal komponent analyse. Denne metoden tar utgangspunkt i minimum antall faktorer og forklarer maksimum andel av variansen i de originale variablene, (Osborne & Costello, 2009). Utgangspunktet er at vi har teori som gir oss en indikasjon om x antall grupper. Resultatet på de andre analysene vi har gjort i dette studiet har gitt oss en indikasjon på at disse gruppene kanskje ikke er inndelt på den beste måten. Vi har noen krav som må tilfredsstilles. Sampling størrelsen burde være på mer enn 200, det har vi ikke. I noen tilfeller kan vi akseptere 5 observasjoner per variabel.

Vi har 39 variabler som gir oss et tall på 195. I pilot prosjekter kan man akseptere 3 observasjon per variabel gir oss en sum på antall 124 som vi ligger innenfor, (Velicer & Fava, 1998; Fabrigar et al., 1999). Vi har i utgangspunktet 158 variabler. Men vi har noen datapunkter som mangler underveis i datasettet som gjør at vi ikke kan si at vi eksempelvis har fire observasjoner per variabel.

Det er mulig å observere interaksjoner mellom enkelte variabler mens andre variabler innenfor en indeks ikke har interaksjoner i det hele tatt, dette er observerbart gjennom predikasjon fem, der vi fjerner indeksene og setter inn trekk. Det skjer noe i alle gruppene, men resultatet er ujevnt mellom gruppene og til tider er det motstridende. Derfor kunne vi ha gjort en ny utforskende faktor analyse som ikke tar utgangspunkt i gruppene men som tar enten utgangspunkt i en egenverdi som er større enn 1 eller brukt en skråplott til å vurdere hvor mange faktorer vi har å forholde oss til. Etter å ha gjort en rekke undersøkelser med denne muligheten begynte vi å lete i litteratur etter andre løsninger rett og slett fordi sluttresultatet ikke ble i samsvar med hverandre. Bruker vi egen verdien over 1 kan dette gi et resultat som enten overestimerer eller underestimerer antall komponenter, (Zwick & Velicer, 1986). Skråplotten har blitt argumentert til å være et alternativ til å sjekke. (Cliff, 1988). Reliabiliteten til tolkningen av skråplotten har også blitt vurdert som lav, erfarne eksperter innenfor fagfeltet er også uenige seg imellom om hvordan tolkningen gjøres, (Crawford & Koopman, 1979; Steiner, 1998).

#### Parallell analyse av datasettet

Siden dette er ett pilot prosjekt ser vi anledningen til å eksperimentere og introdusere en parallell analyse av datasettet. I en parallell analyse er fokuset å få antall komponenter til å gjøre rede for mer varians enn om komponentene var et resultat av tilfeldig data, (O'connor, 2000). Velicer presenterte i (1976) en MAP test, som beskrives som en gjennomsnittlig minimums dels test. MAP test vil kunne gi oss en komplett prinsippal komponent analyse som vi får muligheten til å følge opp men en rekke matriser for delvis korrelasjoner, (Velicer, 1976).

I dette datasettet har vi plukket ut relevante og viktig trekk som vi vet fra litteraturen har en eller annen form for betydning når individer skal velge seg partner for seg selv eller når andre i nær slekt skal gi en indikasjon på hva de mener er en riktig partner for dem, (Kennair & Biegler, 2015, Apostolou, 2008;2011).

Hverken SPSS eller JASP gir oss en mulighet til å utføre en parallell analyse slik at dette er noe vi må skrive inn i syntaks på egenhånd og siden JASP ikke gir oss mulighet til å skrive inn i syntaks så bruker vi SPSS, her har vi på forhånd filtrert datasettet slik at savnede punkter er tatt ut. Hensynet til homogenitet i datasettet er også gjort i SPSS. Dette gir oss en mulighet til å fullføre en parallell analyse. Vi har funnet ut at vi har 124 gyldige observasjoner til sammen, vi har 3 observasjoner per variabel.

Det betyr at vi genererer en serie av tilfeldig datamatrix for en størrelse (124 som gir oss 3 observasjoner per variabel som er 39) og at egenverdier vil bli regnet ut basert på en korrelasjonsmatrix som har utgangspunkt i det originale datasettet og for hvert enkelt tilfeldig datasett. Dette betyr i praksis at egenverdier fra det opprinnelige datasettet blir sammenlignet med egenverdier som kommer som et resultat av tilfeldig data.

Når vi skal analysere parallell analysen tar vi utgangspunktet i en ønsket percentile som i vårt tilfelle er 95th for en distribuering av egenverdier av tilfeldig data, (Cota, Longman, Holden & Fekke, 1993). Vi baserer oss på de faktorene som oppnår en *i*th egenverdi fra det faktiske datasettet som er høyere enn *i*th egenverdi fra det tilfeldige datasettet. Syntaksen som er brukt i SPSS er vedlegg i denne artikkelen, (O'Connor, 2000). Syntaksen må oppgraderes noe på egen hånd etter nyere SPSS oppdateringer.

«Raw data» kalkulerer en prinsippal komponent egenverdi for korrelasjonsmatrixen som responderer til det faktiske datasettet vi har. Det vil si at dette er egenverdier som vi ville fått om vi gjorde en normal prinsippal komponent analyse ved å bruke SPSS. «Means eigenvalue» beskriver en Monte Carlo simulering som tar utgangspunkt i en 50th percentile. Vi vet at 95 percentile alltid vil være større enn 50 percentile. Vi har spesifisert at vi skal bruke 95 percentile. Vi leser av resultatet slik: «Raw data» verdien 6.28 er større en 95 percentile verdien 2,44 sier vi at det er en statistisk signifikant egenverdi. Der *p* er spesifisert til å være .05 eller 95 prosent. Vi kan se fra tabellen at dette mønsteret stopper opp ved egenverdi 6. Etter dette er 95 percentile verdien høyere enn «Raw data» verdien. Dermed har vi fått en inndeling i seks faktorer for dette datasettet. Vi har nå forberedt et datasett i SPSS vi kan fint ta med oss forarbeidet videre til JASP.

Prinsippal komponent analyse

Etter å ha utført en parallell analyse og funnet ut at datasettet gir grunnlag for å trekke ut seks faktorer gjør vi en rotasjon som gir oss grunnlag for å studere tabell 1. Vi vil se etter de reneste faktor strukturene, det vil si ladninger over .3 vi ønsker ingen eller få item som krysslader med hverandre, ingen faktorer med mindre enn tre variabler, og summen av dette vil gi oss den beste tilpasningen til datasettet, (Osborne & Costello, 2009). JASP selekterer ut og fjerner strukturer som har ladninger under .3, dette datasettet har en ladning under .3 det er god familiebakgrunn.

JASP output presenterer ikke et Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) resultat, vi vet på forhånd at vi kun har nok deltakere i dette studiet til å gjøre ett pilot prosjekt og har dermed kontroll over denne verdien. Et sterkt datasett, kan ha mindre sample størrelse og fremdeles få en nøyaktig analyse. Et sterkt datasett i denne sammenheng er en faktor analyse som har et jevnt høy kommunaliteter uten kryssladninger, i tillegg til flere variabler som lader sterkt med hver faktor. I praksis vet vi at disse betingelsene ikke skjer ofte, (Mulaik, 1990), får vi problemer med datasettet er det kun større sampler som kan hjelpe oss til å bestemme om faktorstrukturer og individuelle variabler er valide, (Osborne & Costello, 2009).

Barlett`s test for «sphericity» var signifikant ( $\chi^2(522) = 973,574$   $p < .001$ ). I stedet for å få presentert kommunalitetene i JASP output får vi presentert unikheten (se tabell 21).

Unikheten presenterer oss med andelen av en delt varians som ikke er assosiert med faktorene presentert her. Vi har tre trekk som har delt varians som ikke er assosiert med faktorene presentert her det er; karismatisk, kompetitiv og velstående.

Item kommunaliteter vurderes som høye når de alle er over .8 eller større, (Velicer & Fava, 1998), men vi vet at dette skjer sjeldent i vanlig forskningsdata, det er mer vanlig med moderate kommunaliteter .40 - .70. Hvis en item har en kommunalitet som er mindre enn .40 kan det skyldes at den ikke kan relateres til andre item eller at tilleggsfaktorer bør utforskes. Her må vi vurdere hvorfor den enkelte variabelen ble inkludert og vurdere om den skal fjernes eller om det skal legges til lignende variabler i framtidig forskning, (Osborne & Costello, 2009). Når vi forholder oss til en kriterium på .3 som en minimum ladning for en variabel, betyr det at man beregner med en 10 prosent overlapp i varians med andre variabler i samme faktor. En kryssladning item er en variabel som lader .32 eller høyere på to eller flere variabler. Her må det gjøres en vurdering om kryssladninger skal fjernes fra analysen som kan være en god vurdering om det er flere passende ladninger til andre faktorer .50 eller bedre. Har vi flere kryssladninger kan variabler være dårlig skrevet eller faktor strukturene kan være feilaktige. Dette datasettet har ingen kryssladninger. Vi har i dette datasettet moderate kommunaliteter når vi har fjernet god familiebakgrunn.

En faktor som har mindre enn tre variabler blir vurdert til å være svak eller ustabile. 5 eller flere sterkt ladede item .50 eller bedre er en indikator på en solid faktor. I framtidig forskning og analyse er det mulig å redusere antall item og opprettholde en sterk faktor, hvis man klarer å innhente et stort nok datasett, (Gorsuch, 1997; Osborne & Costello, 2009). Sett at vi i dette eksempelet ønsker å presentere solide faktorer altså presentere seks faktorer med minst tre variabler per faktor og som har minst .5 eller bedre ladede item (er), da sitter vi igjen med

følgende kategorier: RC1 = Indirekte helse indeks: attraktiv, barsk, forførende, kåt, maskulin, pen og sexy. RC2= Arbeid og velferds indeks: arbeidsom, disiplinert, flittig, fornuftig og pliktoppfyllende. RC3= Direkte helse indeks: sporty, sprek, sunn og veltrent. RC4= Risiko indeks: eventyrlysten, opplevelsessøkende, spenningssøkende og spontan. RC5 = Intelligens indeks: Intelligent, kunnskapsrik og smart. RC6: Kreativ indeks: fantasifull, kreativ, nysgjerrig og oppfinnsom.

Den teoretiske faktorladningen vi har foreslått blir delvis bekreftet av faktorene vi har innhentet. Vi har en skjevhet innenfor akseptabel verdi, det er først ved en skjevhet +/- 2 som generelt er problematisk. En kurtose over 10 er grunn til bekymring, (Acock, 2014). Normalt pleier en kurtose sentrert på tre beskrive en perfekt normalfordeling. Vi har ingen perfekt normalfordeling her men vi er innenfor akseptable verdier. Faktorene har akseptabel eller høy Chronbach`s alpha og kan nå vurderes til å være valide skalaer, se tabell en for oppsummering.

Tabell 1 Indekser, M (SD) og Chronbach`s Alpha

	Antall variabler	M (SD)	Skjevhet og Kurtose sjekk	Chronbach`s alpha
<b>Indirekte helse indeks</b> Attraktiv, barsk, forførende, kåt, maskulin, pen og sexy	7	2.637(0.588)	OK	0.764
<b>Arbeid og velferds indeks</b> Arbeidsom, disiplinert, flittig, fornuftig og pliktoppfyllende	5	3.294(0.788)	OK	0.809
<b>Direkte helse indeks</b> Sporty, sprek, sunn og veltrent	4	2.679 (0.778)	OK	0.837
<b>Risiko indeks</b> Eventyrlysten, opplevelsessøkende, spenningssøkende og spontan	4	2.766 (0.761)	OK	0.805
<b>Intelligens indeks</b> Intelligent, kunnskapsrik og smart	3	3.376 (0.746)	OK	0.819
<b>Kreativ indeks</b> Fantasifull, kreativ, nysgjerrig og oppfinnsom	4	2.776 (0.731)	OK	0.785

## Diskusjon

Vi predikerte at helserelevante trekk vil være viktig både for egen preferanse i trekk for en langtidspartner, dette gjaldt også for søster sin partner selv om dette prioriteres mindre enn i egen partner for gruppen primet til å tenke på sykdomsforekomst. Vi fant ingen toveis interaksjon for denne hypotesen. Vi ser at linjene for både indirekte + direkte helserelevante indeks og intelligens indeks er parallelle. Det betyr at vi ikke har en interaksjonseffekt. Endringene vi ser er forårsaket av at uavhengig variabel systematisk eller konsekvent endrer seg på tvers av nivået av andre uavhengige variabler. Vi ser rangering av egen partner ikke har effekt på rangeringen av søster sin partner verken for helserelevante trekk eller for intelligensrelaterte trekk. Vi ser at det skjer en stigning i rangering av trekk som forsterker preferanse for indirekte + direkte helserelevante trekk noe og forsterker intelligensstrekk mer i egen partner sammenlignet med søster sin partner.

Vi argumentert for at vi ønsker å framprovosere en respons som gjør at respondentene vil ha en forsterket preferanse for enkelte trekk. Her har vi gjort en antakelse om at respondentene vil ha en sterkere preferanse for fysiologiske trekk som beskriver god helse. Samtidig har vi argumentert for at enkelte immunresponser korrelerer negativt med evne til å gjenkjenne patogen sykdomsforekomst, som kan forklare hvorfor ikke alle kvinner velger trekk som reflekterer immunkompetanse hos menn. Vi har argumentert for at kvinner vil se etter tegn på den beste trekk kombinasjonen i en gitt setting. Vi har også tatt høyde for at respondentene kan selektere vekk trekk som kan gi indikasjoner på sykdom og unngår individer som er sårbare og syke. I denne analysen forholder vi oss til kun positiv trekk ingen er selektert vekk. Respondentene ser ut til å foretrekke intelligensstrekk mer enn indirekte+ direkte helserelevante trekk. Hvorfor får vi ikke en ønsket interaksjonseffekt? Norge har lav parasitt forekomst og et godt velferdssystem, det kan være en av forklaringene.

Vi predikerte at arbeidsrelaterte trekk vil være viktig både for egen preferanse i trekk for en langtidspartner, dette gjaldt også for søster sin partner selv om dette prioriteres mindre enn i egen partner for gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter. Vi fant ingen toveis interaksjon for denne hypotesen. Vi ser at vi kan observere en interaksjonseffekt i gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter, som betyr at respondentene rangerte trekkene for egen partner og for søster sin partner tilnærmet likt. Vi har ikke den samme effekten for intelligens indeks her ser vi at linjene er parallelle som betyr at det ikke er noen interaksjonseffekt.

Vi har argumentert for at kvinner som oppfatter situasjonen som overkommelig vil se etter trekk som beskriver ambisjoner og intelligens og som viser evne til å innhente ressurser. Individene foretrekker at både svigerfamilie og ektefelle/partner skal komme fra familie med lik sosial status som de selv opprinnelig har. Hvorfor får vi ikke en ønsket interaksjonseffekt? Norge har lav økonomisk motstand og ujevnheter, vi har forskjeller i materiell velstand med situasjonen er ikke prekær. Vi har et av de beste velferdssystemene i verden som dekker behovet for økonomisk hjelp. Det vi ser er at vi har en helseforskjell i Norge som reflekterer sosioøkonomisk status og at den helseforskjellen utgjør en forskjell når vi får hjelp i fra helsevesenet.

Vi predikerte at trekket gavmild vil være viktigere for søster sin partner sammenlignet med egen partner når respondentene ble primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter. Vi fant ingen toveisinteraksjon for denne hypotesen. Vi ser at vi har en motsatt effekt enn det vi har forventet. Respondentene rangerer trekket gavmild viktigere i nøytral gruppen sammenlignet med gruppen primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter.

Vi har argumentert for at press på ressurser vil føre til at individer vil søke ressurser i omgivelsene rundt seg, man har størst sannsynlighet for å motta økonomisk støtte fra familie. Hvorfor får vi ikke en ønsket interaksjonseffekt. Norge har lav økonomisk motstand og ujevnheter, vi har forskjeller i materiell velstand med situasjonen er ikke prekær. Vi er ikke avhengig av hjelp i fra familie vi kan få hjelp via vårt velferdssystem. Vi ser at land som har lignende velferdssystem som oss støtter familiemedlemmer som har behov for hjelp men bare under visse omstendigheter og mest i etableringsfaser.

Vi predikerte at respondenter primet til å tenke på økonomisk motstand og ujevnheter kunne vurdere at en risikostrategi ville være mer lønnsom enn en risiko aversjonsstrategi. Dette ville føre til en toveis interaksjon der respondentene foretrakk risikosøkende trekk i egen partner mest og trekket gavmildhet i søster sin partner mest. Vi fant ingen toveisinteraksjon. Vi fant en motsatt effekt at desto mer kvinner hadde preferanse for risikosøkende trekk desto mindre prioriterte de gavmildhet i søster sin partner.

Vi argumenterte for at individer kan oppleve scenarioet vi beskriver så prekær at de bytter livshistorie strategi fra K- selektert til r-selektert. Dette skiftet kunne ført til at individer ville utøvet en mer risikosøkende atferd, men dette skiftet predikerer ikke at individene vil foretrekke trekk som beskriver mer gavmildhet i søster sin partner. Hvorfor får vi ikke en positiv korrelasjon? Vi ser at Bayes faktor har en Log (7) som gir en verdi på 0.84. Mest sannsynlig er ikke denne hypotesen bærekraftig.



Vi hadde to alternativer å gå etter i predikasjon fem. Siden ingen av de øvrige hypotesene ble signifikante som var en premiss for å bruke punkt en, gikk vi videre til punkt 2. Vi predikerte at priming effektene parasitt forekomst og økonomisk motstand og ujevnheter kunne representere et mønster vi kunne beskrive ut i fra raskere livshistorie teori. Dette ville føre til en treveis interaksjon som gjør det vanskelig å skille av prioriteringen av trekk innenfor de ulike indeksene, rangeringene i de ulike indeksene skulle være forskjellig fra kontroll gruppen. Vi fant ingen treveis interaksjon. For trekk beskrivende arbeid og velferdsindeks fant vi en interaksjonseffekt for økonomi gruppen men ikke for parasitt og nøytral gruppen. For helserelaterte trekk fant vi en interaksjonseffekt i økonomi gruppen men ikke i parasitt og nøytral gruppen. For trekket gavmild fant vi en motsatt effekt nøytral gruppen rangerte trekket høyere enn både parasitt gruppen og økonomi gruppen og for risikosøkende indeks fant vi små forskjeller mellom nøytral, parasitt og økonomi gruppen. Studerer vi Byes faktor ser vi at modellen indikerer at vi har ingen sannsynlighet for å representere den alternative hypotesen. Noe som betyr at hypotesen ikke er bærekraftig.

Vi har gjennomført en utforskende faktoranalyse som gir en alternativ indekssinndeling som det er mulig å ta hensyn til i lignende eksperimenter, de reflekterer den inndelingen vi allerede har gjort. Det er to forskjeller, indirekte helse indeks og direkte helse indeks er ikke kombinert med har en sterk nok Chronbach`s alpha til å stå som egne indekser. I tillegg er intelligens indeks delt inn i to, kreativ indeks og intelligens indeks. De fleste indeksene har hatt en stor reduksjon i trekk. Det kan ha innvirkningen på hvordan resultatet blir. Vi har argumentert for at ikke alle trekkene trenger å beskrive de samme underliggende adaptive mekanismene. Dette er noe som kan være interessant å se nærmere på.

## **Konklusjon**

Skal vi velge ut to hypoteser som er verdt å studere videre fra dette prosjektet er det predikasjon en og to. Vi har ikke evidens ut fra dette datasettet på at vi har interaksjonseffekter når respondentene primes i de to ulike betingelsene. Dette kan gi et annerledes resultat hvis man får muligheten til å gjøre kryss studier på tvers av ulike kulturer. Mest sannsynlig vil det lønne seg å se på kulturer som har en annen form for velferdssamfunn og enn annen rangering av sosial økonomisk status sammenlignet med Norge. Det å kunne studere det samme fenomenet som vi har studert her for land med større sykdomsforekomst og større økonomisk mostand og ujevnheter vil mest sannsynlig beskriver et annet resultat. Vi argumenterer her for at vi har en kulturell adaptiv atferd og sensitiviteten vil variere på tvers av ulike kulturer og hvor lenge de kulturelle betingelsene har vært tilstede, summen av dette

påvirker hvordan respondenter vil rangere viktigheten av trekk i de ulike indeksene som vi har presentert her.

## Referanser

- Able, D. J. (1996). The contagion indicator hypothesis for parasite-mediated sexual selection. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 93(5), 2229-2233.
- Abramson, P. R. (1995). *Sexual nature/sexual culture*. . London: University of Chicago Press.
- Acock, A. C. (2014). *A gentle introduction to Stata*. . College Station, TX, USA:: Stata Press.
- Adamo, S. A. (2004). How should behavioural ecologists interpret measurements of immunity?. *Animal behaviour*, 68(6), 1443-1449 <http://dx.doi.org/10.1016/j.anbehav.2004.05.005>.
- Adamo, S. A., & Spiteri, R. J. (2005). Female choice for male immunocompetence: when is it worth it?. *Behavioral Ecology*, 16(5), 871-879. DOI: <https://doi.org/10.1093/beheco/ari068>.
- Adamo, S. A., & Spiteri, R. J. (2009). He's healthy, but will he survive the plague? Possible constraints on mate choice for disease resistance. *Animal Behaviour*, 77(1), 67-78 <http://dx.doi.org/10.1016/j.anbehav.2008.09.011>.
- Allen, B., Nowak, M. A., & Wilson, E. O. (2013). Limitations of inclusive fitness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(50), 20135-20139. doi: 10.1073/pnas.1317588110 .
- Altbach, P. G., Reisberg, L., & Rumbley, L. E. (2009). *Trends in global higher education: Tracking an academic revolution*. France : UNESCO.
- Apicella, C. L., & Dreber, A. (2015). Sex differences in competitiveness: Hunter-gatherer women and girls compete less in gender-neutral and male-centric tasks. . *Adaptive Human Behavior and Physiology*, 1(3), 247-269. DOI: 10.1007/s40750-014-0015-z.
- Apostolou, M. (2007). Sexual selection under parental choice: The role of parents in the evolution of human mating. *Evolution and Human Behavior*, 28(6), 403-409 <http://dx.doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2007.05.007>.
- Apostolou, M. (2008). Parent-offspring conflict over mating: The case of family background. *Evolutionary Psychology*, 6(3), DOI:147470490800600310.
- Apostolou, M. (2011). Parent-offspring conflict over mating: Testing the tradeoffs hypothesis. . *Evolutionary Psychology*, 9(4), 147470491100900401.
- Archer, J. (2009). Does sexual selection explain human sex differences in aggression? . *Behavioral and Brain Sciences*, 32, 249–266. doi: 10.1017/S0140525X09990951.
- Babcock, L. M., Gelfand, D., Small, H., & Stayn. (2013). Gender differences in the propensity to initiate negotiations. *Social psychology and economics*, . I M. Gelfand, & H. Stayn, *Gender differences in the propensity to initiate negotiations. Social psychology and economics*, (ss. 239–259). New Jersey: Mahwah.
- Bakeman, R. (2005). Recommended effect size statistics for repeated measures designs. . *Behavior research methods*, 37(3), 379-384.
- Bateman, A. J. (1948). Intra-sexual selection in *Drosophila*. . *Heredity*, 2(Pt. 3), 349-368.
- Behrens, T. E., Hunt, L. T., Woolrich, M. W., & Rushworth, M. F. (2008). Associative learning of social value. *Nature*, 456(7219), 245-249. doi:10.1038/nature07538.
- Belsky, J., Steinberg, L., & Draper, P. (1991). Childhood experience, interpersonal development, and reproductive strategy: An evolutionary theory of socialization. . *Child Development*, 62, 647– 670. <http://dx.doi.org/10.4159/harvard.9780674593770> .
- Biegler, R., & Kennair, L. (2016). Sisterly love: Within-generation differences in ideal partner for self and sister. *Evolutionary Behavioral Science* 10 (1) 29 <http://dx.doi.org/10.1037/ebs0000060> .

- Bjorklund, A., & Jantti, M. (2009). in Oxford Handbook of Economic Inequality, W. Salverda, B. Nolan, T. Smeeding, Eds. (Oxford Univ. Press, Oxford, pp. 491–521.
- Blau, F. D., & Kahn, L. M. (2000). Gender differences in pay (No. w7732). . *National bureau of economic research*. doi: 10.3386/w7732.
- Boots, M., & Knell, R. J. (2002). The evolution of risky behaviour in the presence of a sexually transmitted disease. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 269(1491), 585-589. DOI: 10.1098/rspb.2001.1932 .
- Borgia, G. (1986). Satin bowerbird parasites: a test of the bright male hypothesis. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 19(5), 355-358 doi:10.1007/BF00295708 .
- Borgia, G., & Collis, K. (1990). Parasites and bright male plumage in the satin bowerbird (*Ptilonorhynchus violaceus*). *American Zoologist*, 30(2), 279-286 DOI: <https://doi.org/10.1093/icb/30.2.279> .
- Bowles, S., & Gintis, H. (2002). The inheritance of inequality. . *The Journal of Economic Perspectives*, 16(3), 3-30. DOI: <https://doi.org/10.1257/089533002760278686>.
- Breiter, H. C., Aharon, I., Kahneman, D., Dale, A., & Shizgal, P. (2001). Functional imaging of neural responses to expectancy and experience of monetary gains and losses. . *Neuron*, 30(2), 619-639. [http://dx.doi.org/10.1016/S0896-6273\(01\)00303-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0896-6273(01)00303-8).
- Brooks, R., Scott, I. M., Maklakov, A. A., Kasumovic, M. M., Clark, A. P., & Penton-Voak, I. S. (2010). National income inequality predicts women's preferences for masculinized faces better than health does. . *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, *rspb20100964*.
- Brown, G. R., Laland, K. N., & Mulder, M. B. (2009). Bateman's principles and human sex roles. . *Trends in Ecology & Evolution*, 24(6), 297-304.
- Buss, D. (2015). *Evolutionary psychology: The new science of the mind*. Psychology Press. New York : Routledge.
- Buss, D. M. (1989). Sex differences in human mate preferences: Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures. . *Behavioral and brain sciences*, 12(01), 1-14. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00023992>.
- Buss, D. M. (2003). The evolution of desire. I D. M. Buss, *What Women Want* (ss. 21-49). Texas: Perseus Books Group.
- Buss, D. M., & Barnes, M. (1986). Preferences in human mate selection. . *Journal of personality and social psychology*, 50(3), 559. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.50.3.559> .
- Buss, D. M., & Schmitt, D. P. (1993). Sexual strategies theory: an evolutionary perspective on human mating. *Psychological review*, 100(2), 204.
- Buss, D. M., Larsen, R. J., Westen, D., & Semmelroth, J. (1992). Sex differences in jealousy: Evolution, physiology, and psychology. *Psychological science*, 3(4), 251-255.
- Buunk, A. P., Park, J. H., & Dubbs, S. L. (2008). Parent-offspring conflict in mate preferences. . *Review of General Psychology*, 12(1), 47. DOI: 10.1037/1089-2680.12.1.47.
- Cashdan, E. (1989). *Hunters and gatherers: Economic behavior in bands*. *Economic anthropology*, 21-48. United State of America : Stanford University Press .
- Chakravarthy, M. V., & Booth, F. W. (2004). Eating, exercise, and “thrifty” genotypes: Connecting the dots toward an evolutionary understanding of modern chronic diseases. *Journal of Applied Physiology*, 96, 3–10 DOI: 10.1152/jappphysiol.00757.2003 .
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd edition)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Colarelli, S. M., & Arvey, R. D. (2015). *The biological foundations of organizational behavior*. . United State of America : University of Chicago Press.

- Cosmides, L., & Tooby, J. (1992). *Cognitive adaptations for social exchange. The adapted mind*, 163-228. New York: Oxford University Press .
- Curtis, V., Aunger, R., & Rabie, T. (2004). Evidence that disgust evolved to protect from risk of disease. . *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 271(Suppl 4), S131-S133. DOI 10.1098/rsbl.2003.0144.
- Dahl, E. (2002). «Health inequalities and health policy: The Norwegian Case». . *I Norsk epidemiologi* 12, nr 1. <http://dx.doi.org/10.5324/nje.v12i1.521>.
- Daly, M., Wilson, M., & Weghorst, S. J. (1982). Male sexual jealousy. . *Ethology and Sociobiology*, 3(1), 11-27. [http://dx.doi.org/10.1016/0162-3095\(82\)90027-9](http://dx.doi.org/10.1016/0162-3095(82)90027-9).
- Dawkins, R. (2016). *The selfish gene*. Oxford university press. United Kingdom : Oxford University Press.
- DeBruine, L. M., Jones, B. C., Crawford, J. R., Welling, L. L., & Little, A. C. (2010). The health of a nation predicts their mate preferences: cross-cultural variation in women's preferences for masculinized male faces. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 277(1692), 2405-2410. DOI: 10.1098/rspb.2009.2184 .
- Driggers, R. W., Ho, C. Y., Korhonen, E. M., Kuivanen, S., Jääskeläinen, A. J., Smura, T. ..., & Timofeev, J. (2016). Zika virus infection with prolonged maternal viremia and fetal brain abnormalities. . *New England Journal of Medicine*, 374(22), 2142-2151.
- Duncan, L. A., Schaller, M., & Park, J. H. (2009). Perceived vulnerability to disease: Development and validation of a 15-item self-report instrument. Perceived vulnerability to disease: Development and validation of a 15-item self-report instrument. . *Personality and Individual differences*, 47(6), 541-546. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2009.05.001>.
- Dunn, M. J. (2014). Manipulated luxury-apartment ownership enhances opposite-sex attraction in females but not males. *Journal of Evolutionary Psychology*, 12(1), 1-17. DOI: 10.1556/JEP.12.2014.1.1.
- Dunn, M. J., & Searle, R. (2010). Effect of manipulated prestige-car ownership on both sex attractiveness ratings. . *British Journal of Psychology*, 101, 69–80. 10.1348/000712609X417319.
- Eckel, C. C., & Grossman, P. J. (2008). Men, women and risk aversion: Experimental evidence. . *Handbook of experimental economics results*, 1, 1061-1073. [http://dx.doi.org/10.1016/S1574-0722\(07\)00113-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1574-0722(07)00113-8).
- Ellis, B. J., Del Giudice, M., Dishion, T. J., Figueredo, A. J., Gray, P., & Griskevicius, V. .. (2012). The evolutionary basis of risky adolescent behavior: Implications for science, policy, and practice. . *Developmental psychology*, 48(3), 598 <http://dx.doi.org/10.1037/a0026220> .
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4, 272–299.
- Feinberg, A. P., Ohlsson, R., & Henikoff, S. (2006). The epigenetic progenitor origin of human cancer. . *Nature reviews genetics*, 7(1), 21-33. doi:10.1038/nrg1748.
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: SAGE publication .
- Figueredo, A. J., Vasquez, G., Brumbach, B. H., & Schneider, S. M. (2004). The heritability of life history strategy: the k-factor, covitality, and personality. *Social biology*, 51(3-4), 121-143. <http://dx.doi.org/10.1080/19485565.2004.9989090> .
- Folstad, I., & Karter, A. J. (1992). Parasites, bright males, and the immunocompetence handicap. DOI: 10.1086/285346. *The American Naturalist*, 139(3), 603-622.
- Frankenhuis, W. E., & de Weerth, C. (2013). Does earlylife exposure to stress shape or impair cognition? . *Current Directions in Psychological Science*, 22, 407–412. doi:10.1177/0963721413484324.
- Fronhofer, E., Liebig, J., Mitesser, O., & Poethke, H. J. (2016). Resource limitation reveals a twofold benefit of eusociality. *bioRxiv*, 053108. doi: <https://doi.org/10.1101/053108> .

- Gangestad, S. W. (2006). Evolutionary foundations of cultural variation: Evoked culture and mate preferences. . *Psychological Inquiry*, 17(2), 75-95.
- Gangestad, S. W., & Buss, D. M. (1993). Pathogen prevalence and human mate preferences. . *Ethology and sociobiology*, 14(2), 89-96. [http://dx.doi.org/10.1016/0162-3095\(93\)90009-7](http://dx.doi.org/10.1016/0162-3095(93)90009-7).
- Gangestad, S. W., & Buss, D. M. (1993). Pathogen prevalence and human mate preferences. *Ethology and sociobiology*, 14(2), 89-96. [http://dx.doi.org/10.1016/0162-3095\(93\)90009-7](http://dx.doi.org/10.1016/0162-3095(93)90009-7).
- Gangestad, S. W., Haselton, M. G., & Buss, D. M. (2006). AUTHORS'RESPONSE: Toward an Integrative Understanding of Evoked and Transmitted Culture: The Importance of Specialized Psychological Design. *Psychological Inquiry*, 17(2), 138-151. [http://dx.doi.org/10.1207/s15327965pli1702\\_3](http://dx.doi.org/10.1207/s15327965pli1702_3).
- Gangestad, S. W., Thornhill, & Garver-Apgar, C. E. (2005). Women's sexual interests across the ovulatory cycle depend on primary partner developmental instability. *Proceedings Biological Sciences*, 272, 2023–2027. DOI: 10.1098/rspb.2005.3112 .
- Gangestad, S. W., Thornhill, R., & Garver-Apgar, C. E. (2005a). Adaptations to ovulation: Implications for sexual and social behavior. *Current Directions in Psychological Science*, 14(6), 312-316.
- García, J. L., & Gallegos, S. (2017). Dynamic Complementarity or Substitutability? Parental Investment and Childcare in the Production of Early Human Capital. <https://ssrn.com/abstract=2910167>.
- Gillespie, J. P., Kanost, M. R., & Trenczek, T. (1997). Biological mediators of insect immunity. *Annual review of entomology*, 42(1), 611-643. DOI: 10.1146/annurev.ento.42.1.611 .
- Giudice, M. D., & Ellis, B. J. (2014). Evolutionary foundations of developmental psychopathology. . *Developmental psychopathology* DOI: 10.1002/9781119125556.devpsy201.
- Gorsuch, R. L. (1997). Exploratory factor analysis: Its role in item analysis. . *Journal of personality assessment*, 68(3), 532-560. [http://dx.doi.org/10.1207/s15327752jpa6803\\_5](http://dx.doi.org/10.1207/s15327752jpa6803_5).
- Gottschall, J., Berkely, R., Cawson, M., Drown, C., & Fleishner, M. e. (2003). Patterns of characterization in folktales across geographic regions and levels of cultural complexity: Literature as a neglected source of quantitative data. . *Human Nature*, 14, 365–382. doi:10.1007/s12110-003-1011-3.
- Grammer, K., & Thornhill, R. (1994). Human (*Homo sapiens*) facial attractiveness and sexual selection: the role of symmetry and averageness. . *Journal of comparative psychology*, 108(3), 233. <http://dx.doi.org/10.1037/0735-7036.108.3.233>.
- Griskevicius, V., Tybur, J. M., Delton, A. W., & Robertson, T. E. (2011). The influence of mortality and socioeconomic status on risk and delayed rewards: a life history theory approach. *Journal of personality and social psychology*, 100(6), 1015. <http://dx.doi.org/10.1037/a0022403> .
- Grøntvedt, T. V., & Kennair, L. E. (2013). Age preferences in a gender egalitarian society. *Journal of Social, Evolutionary, and Cultural Psychology*, 7, 239–249. <http://dx.doi.org/10.1037/h0099199> .
- H.S, K., & A.J., R. (2009 ). We age because we grow. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 276(1663), 1837-1844. DOI: 10.1098/rspb.2008.1831 .
- Hamilton, W. (1964). The genetical evolution of social behaviour. II. *Journal of theoretical biology*, 7(1), 17-52 [http://dx.doi.org/10.1016/0022-5193\(64\)90039-6](http://dx.doi.org/10.1016/0022-5193(64)90039-6).
- Hamilton, W. D. (1963). The evolution of altruistic behavior. *The American Naturalist*, 97(896), 354-356. DOI: 10.1086/497114.
- Hamilton, W. D. (1970). Selfish and spiteful behaviour in an evolutionary model. *Nature*, 228(5277), 1218-1220 doi:10.1038/2281218a0.
- Havlicek, J., & Roberts, S. C. (2009). MHCcorrelated mate choice in humans: A review. *Psychoneuroendocrinology*, 34, 497–512. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psyneuen.2008.10.007>.

- Helsedirektoratet, S.-o. (2005). *Sosial- og helsedirektoratets handlingsplan mot sosiale ulikheter i helse: Gradientutfordringen*. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet.
- Henderson, J. J. (2003). Facial attractiveness predicts longevity. *Evolution and human behavior*, 24(5), 351-356. [http://dx.doi.org/10.1016/S1090-5138\(03\)00036-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1090-5138(03)00036-9).
- Higgins, E. T., & Bargh, J. A. (1987). Social cognition and social perception. Annual review of psychology. I E. T. Higgins, & J. A. Bargh, *DO PEOPLE EVEN CARE ABOUT THE INFORMATION GIVEN?* (ss. 369-425.).
- Hrdy, S. B. (1979). Infanticide among animals: a review, classification, and examination of the implications for the reproductive strategies of females. *Ethology and Sociobiology*, 1(1), 13-40. [http://dx.doi.org/10.1016/0162-3095\(79\)90004-9](http://dx.doi.org/10.1016/0162-3095(79)90004-9).
- Iredale, W., Van Vugt, M., & Dunbar, R. (2008). Showing off in humans: Male generosity as a mating signal. . *Evolutionary Psychology*, 6(3), 147470490800600302.
- Jarosz, A. F. (u.d.). What are the odds? A practical guide to computing and reporting Bayes factors. . *The Journal of Problem Solving*, 7(1), 2. <http://dx.doi.org/10.7771/1932-6246.116>.
- Jones, B. C., Little, A. C., Penton-Voak, I. S., Tiddeman, B. P., Burt, D. M., & Perrett, D. I. (2001). Facial symmetry and judgements of apparent health: support for a "good genes" explanation of the attractiveness-symmetry relationship. . *Evolution and human behavior*, 22(6), 417-429. [http://dx.doi.org/10.1016/S1090-5138\(01\)00083-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1090-5138(01)00083-6).
- Kalbe, M., Eizaguirre, C., Dankert, I., Reusch, T. B., Sommerfeld, R. D., Wegner, K. M., & Milinski, M. (2009). Lifetime reproductive success is maximized with optimal major histocompatibility complex diversity. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 276(1658), 925-934. doi: 10.1098/rspb.2008.1466.
- Kaplan, H., Hill, K., Lancaster, J., & Hurtado, A. M. (2000). A theory of human life history evolution: diet, intelligence, and longevity. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 9(4), 156-185. DOI: 10.1002/1520-6505(2000)9:4<156::AID-EVAN5>3.0.CO;2-7.
- Kaptein, M. C., Nass, C., & Markopoulos, P. (2010). Powerful and consistent analysis of likert-type ratingscales. *In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (ss. 2391-2394 ). ACM.
- Kennair, L. E., & Biegler, R. (2015). Conflicting Tastes. *In The Oxford Handbook of Women and Competition*. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199376377.013.31.
- Khallad, Y. (2005). Mate selection in Jordan: Effects of sex, socio-economic status, and culture. *Journal of Social and Personal Relationships*, 22, 155-168.
- Kokko, H., Brooks, R., Jennions, M. D., & Morley, J. (2003). The evolution of mate choice and mating biases. . *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 270(1515), 653-664. DOI: 10.1098/rspb.2002.2235 .
- Kokko, H., Jennions, M. D., & Brooks, R. (2006). Unifying and testing models of sexual selection. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.*, 37, 43-66 doi: 10.1146/annurev.ecolsys.37.091305.11025.
- Lee, A. J., & Zietsch, B. P. (2011). Experimental evidence that women's mate preferences are directly influenced by cues of pathogen prevalence and resource scarcity. *Biology Letters*, rsbl20110454. DOI: 10.1098/rsbl.2011.0454.
- Little, A. C., DeBruine, L. M., & Jones, B. C. (2011). Exposure to visual cues of pathogen contagion changes preferences for masculinity and symmetry in opposite-sex faces. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 278(1714), 2032-2039. DOI: 10.1098/rspb.2010.1925 .
- Liu, L., Feng, T., Suo, T., Lee, K., & Li, H. (2012). Adapting to the destitute situations: Poverty cues lead to short-term choice. *PloS one*, 7(4), e33950.<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0033950> .

- Mallon, E. B., Loosli, R., & Schmid-Hempel, P. (2003). Specific versus nonspecific immune defense in the bumblebee, *Bombus terrestris* L. *Evolution*, 57(6), 1444-1447 <http://dx.doi.org/10.1554/02-715> .
- McArdle, J. J. (1990). Principles versus principals of structural factor analyses. *Multivariate Behavioral Research*, 25(1), 81-87. *Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychology research* [http://dx.doi.org/10.1207/s15327906mbr2501\\_10](http://dx.doi.org/10.1207/s15327906mbr2501_10) .
- Miller, G. F. (2007). Sexual selection for moral virtues. . *The Quarterly Review of Biology*, 82(2), 97-125. DOI: 10.1086/517857.
- Mulaik, S. A. (1990). Blurring the distinctions between component analysis and common factor analysis. . *Multivariate Behavioral Research*, 25(1), 53-59. [http://dx.doi.org/10.1207/s15327906mbr2501\\_6](http://dx.doi.org/10.1207/s15327906mbr2501_6).
- Mulder, M. B. (2009). Intergenerational wealth transmission and the dynamics of inequality in small-scale societies. *science*, 326(5953), 682-688 DOI: 10.1126/science.1178336 .
- Musso, D., Roche, C., Robin, E. N., Teissier, A., & Cao-Lormeau, V. M. (2015). Potential sexual transmission of Zika virus. . *Emerg Infect Dis*, 21(2), 359-61.
- Møller, A. P. (1998). Bilateral symmetry and sexual selection: a meta-analysis. . *The American Naturalist*, 151(2), 174-192 DOI: 10.1086/286110.
- Møller, A. P., & Alatalo, R. V. (1999). Good-genes effects in sexual selection. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 266(1414), 85-91. <http://dx.doi.org/10.1007/s12110-998-1001-6>.
- O'Doherty, J. P., Deichmann, R., Critchley, H. D., & Dolan, R. J. (2002). Neural responses during anticipation of a primary taste reward. [http://dx.doi.org/10.1016/S0896-6273\(02\)00603-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0896-6273(02)00603-7). *Neuron*, 33(5), 815-826.
- Osborne, J. W., & Costello, A. B. (2009). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Pan-Pacific Management Review*, 12(2), 131-146.
- Oyserman, D., & Lee, S. W. (2007). *Priming "Culture"*. *Handbook of cultural psychology*, 255-279. London : The Guildford Press .
- Pause, B. M., Krauel, K., Schrader, C., Sojka, B., Westphal, E., Müller-Ruchholtz, W., & Ferstl, R. (2006). The human brain is a detector of chemosensorily transmitted HLA-class I-similarity in same-and opposite-sex relations. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 273(1585), 471-478. DOI: 10.1098/rspb.2005.3342 .
- Pedersen, W., Samuelsen, S. O., & Wichstrøm, L. (2003). Intercourse debut age: Poor resources, problem behavior, or romantic appeal? A population-based longitudinal study. *Journal of Sex Research*, 40, 333-345. doi: 10.1080/00224490209552199 .
- Penton-Voak, I. S., Jones, B. C., Little, A. C., Tiddeman, B., Burt, D. M., & Perrett, D. I. (2001). Symmetry, sexual dimorphism in facial proportions and male facial attractiveness. DOI: 10.1098/rspb.2001.1703 .
- Prokosch, M. D., Coss, R. G., Scheib, J. E., & Blozis, S. A. (2009). Intelligence and mate choice: Intelligent men are always appealing. *Evolution and Human Behavior*, 30, 11–20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2008.07.004> .
- Puts, D. A. (2010). Beauty and the beast: Mechanisms of sexual selection in humans. . *Evolution and Human Behavior*, 31(3), 157-175. <http://dx.doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2010.02.005>.
- Rhodes, G. Z. (2001). Do facial averageness and symmetry signal health? *Evolution and Human Behavior*, 22(1), 31-46. [http://dx.doi.org/10.1016/S1090-5138\(00\)00060-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1090-5138(00)00060-X).
- Searcy, W. A., & Nowicki, S. (2005). *The evolution of animal communication: reliability and deception in signaling systems*. . United Kingdom : Princeton University Press.
- Smallwood, P. D. ((1996)). An introduction to risk sensitivity: The use of Jensen's inequality to clarify evolutionary arguments of adaptation and constraint. . *American Zoologist*, 392-401.



- Smith, J. M. (1982). *Evolution and the Theory of Games*. . United Kingdom : Cambridge university press.
- Smith, R. H. (1991). Envy and the sense of injustice. I P. Salovey, *The Psychology of Jealousy and Envy* (ss. 79-99). New York : The Guildford Press .
- Smuts, B. B., & Smuts, R. W. (1993). Male aggression and sexual coercion of females in nonhuman primates and other mammals: evidence and theoretical implications. *Advances in the Study of Behavior*, 22(22), 1-63.
- Stephen, I. D., Smith, M. J., Stirrat, M. R., & Perrett, D. I. (2009). Facial skin coloration affects perceived health of human faces. *International journal of primatology*, 30(6), 845-857. DOI: 10.1007/s10764-009-9380-z.
- Sznycer, D., Cosmides, L., & Tooby, J. (2017). Adaptationism carves emotions at their functional joints. . *Psychological Inquiry*, 28(1), 56-62. <http://dx.doi.org/10.1080/1047840X.2017.1256132>.
- Sznycer, D., Cosmides, L., & Tooby, J. (2017). Adaptationism carves emotions at their functional joints. . *Psychological Inquiry*, 28(1), 56-62. <http://dx.doi.org/10.1080/1047840X.2017.1256132> .
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Principal components and factor analysis. In Using multivariate statistics* . Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education*, 2, 53. doi: 10.5116/ijme.4dfb.8dfd.
- Thornhill, R. &. (2006). Facial sexual dimorphism, developmental stability, and susceptibility to disease in men and women. *Evolution and Human Behavior*, 27(2), 131-144. <http://dx.doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2005.06.001>.
- Thrall, P. H., Antonovics, J., & Bever, J. D. (1997). Sexual transmission of disease and host mating systems: within-season reproductive success. *The American Naturalist*, 149(3), 485-506.
- Trivers, R. (1972). Parental investment and sexual selection. *Sexual Selection & the Descent of Man*, Aldine de Gruyter, New York, 136-179.
- Trivers, R. L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. . *The Quarterly review of biology*, 46(1), 35-57. DOI: 10.1086/406755.
- Trivers, R. L. (1974). Parent-offspring conflict. *American zoologist*, 14(1), 249-264. DOI: <https://doi.org/10.1093/icb/14.1.249>.
- Tybur, J. M., & Gangestad, S. W. (2011). Mate preferences and infectious disease: Theoretical considerations and evidence in humans. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 366(1583), 3375-3388. DOI: 10.1098/rstb.2011.0136 .
- Uetz, G. W., & Hieber, C. S. (1997). Colonial web-building spiders: balancing the costs and benefits of group-living. I J. Choe, & B. Crespi, *The Evolution of Social Behaviour in Insects and Arachnids* (s. 458). United Kingdom: Cambridge University .
- Velicer, W. F., & Fava, J. L. (1998). Affects of variable and subject sampling on factor pattern recovery. . *Psychological methods*, 3(2), 231. <http://dx.doi.org/10.1037/1082-989X.3.2.231>.
- Wagenmakers, E. J. (2007). A practical solution to the pervasive problems of values. *Psychonomic bulletin & review*, 14(5), 779-804. doi:10.3758/BF03194105.
- Welling, L. L., Conway, C. A., DeBruine, L. M., & Jones, B. C. (2007). Perceived vulnerability to disease is positively related to the strength of preferences for apparent health in faces. . *Journal of Evolutionary Psychology*, 5(1), 131-139. DOI: 10.1556/JEP.2007.1012 .
- Westneat, D. F. (1998). Alternative hypotheses linking the immune system and mate choice for good genes. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 265(1401), 1065-1073. DOI: 10.1098/rspb.1998.0400 .

- Whiting, B., & WhiHng, J. (1975). *Children of six cultures*. Cambridge, MA: . Harvard University Press.
- Williams, G. C. (1966). *Adaptation and Natural Selection*Princeton . University Press. Princeton, NJ.
- Xiang, Y., Kong, F., Wen, X., Wu, Q., & Mo, L. (2016). Neural correlates of envy: Regional homogeneity of resting-state brain activity predicts dispositional envy. . *NeuroImage*, *142*, 225-230. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.08.003>.
- Z., D. (2011). Bayesian versus orthodox statistics: which side are you on? *Persp. Psychol. Sci.* *6*, 274–290 . *Persp. Psychol. Sci.* *6*, 274–290 .
- Zahavi, A., & Zahavi, A. (1999). *The handicap principle: A missing piece of Darwin's puzzle*. . New York: Oxford University Press.
- Zang, Y., Jiang, T., Lu, Y., He, Y., & Tian, L. (2004). Regional homogeneity approach to fMRI data analysis. . *Neuroimage*, *22(1)*, 394-400. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2003.12.030>.
- Zeh, J. A., & Zeh, D. W. (1996). The evolution of polyandry I: intragenomic conflict and genetic incompatibility. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, *263(1377)*, 1711-1717 DOI: 10.1098/rspb.1996.0250 .

## Vedlegg

## Parasitt forekomst (minisurvey)



1. Det har vært et kusmautbrudd blant studenter ved NTNU, dette har spredt seg ved nærdråpesmitte og ved direktekontakt med spytt i fra smittede personer. Kusmautbruddet spredde seg til studentmiljøet i hele landet. Hvor komfortabel er du med å dele en flaske vann med en venn?

1

2

3

4

5

6

7

Ikke ubehagelig

Sterkt ubehagelig



2. Studenttorget opplyser om at det årlig oppdages drøyt 20 000 tilfeller av klamydia, folkehelseinstituttet forteller at de sliter med å få studenter til å bruke kondom. Hvor ubehagelig/behagelig gjør denne tanken deg?

1

2

3

4

5

6

7

Ikke ubehagelig

Sterkt ubehagelig



3. Forskjølelsessymptomer beskrives å være rennende nese, irritasjon i luftveiene, nysing, sår hals, trykk over bihulen, hodepine, feber og slapphet i følge en smitteoverlege i Oslo. Hvor ubehagelig/behagelig er det å være rundt syke mennesker?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke ubehagelig****Sterkt ubehagelig**

4. Typisk influensasymptomer er høy feber, kuldeskjelvninger, muskelsmerter, hoste, hals- og brystmerter i tillegg til eventuelt kvalme og oppkast i følge smitteoverlege i Oslo. Hvor ubehagelig/behagelig er det at andre nyser uten å holde seg foran munnen?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke ubehagelig****Sterkt ubehagelig**



5. Hepatitt A kan smitte gjennom dårlig mathygiene. Symptomer kan være alt i fra feber, kvalme, oppkast, mørk urin, lys avføring, magesmerter og gulfarget hud –og, eller gulfarge i det hvite i øyet. Hvor ubehagelig/behagelig er det å spise mat med hånden etter å ha hilst på noen uten å få vasket hånden?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke ubehagelig****Sterkt ubehagelig**

6. Som et resultat av økende motstand for vaksine skjer det stadig vekk meslingsutbrudd. Helsemyndighetene informerer at symptomer på meslinger at det første stadiet i utviklingen av viruset er hviteflekker i munnen som er omringet av en rød ring på slimhinnene. Hvor ubehagelig/behagelig hadde det vært for deg å ikke hatt muligheten til å vaksinere deg når du nå vet denne informasjonen?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke ubehagelig****Sterkt ubehagelig**



7. Folkeinstituttet informerer om at på høsten og vinteren er det høysesong for omgangssyke forårsaket av noroviruset. Symptomer på viruset er uvelfølelse, kvalme, brekninger, magesmerter, muskelverk, diarè og feber. Når noroviruset herjer hvor ubehagelig er det å være blant syke mennesker?

1

2

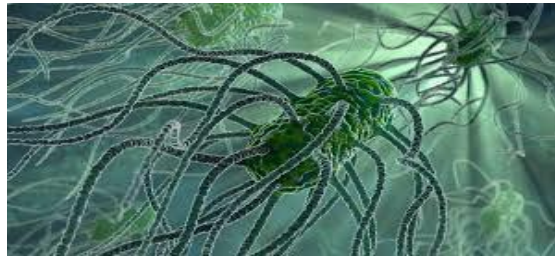
3

4

5

6

7

**Ikke ubehagelig****Sterkt ubehagelig**

8. Bakterier trives godt i fuktige håndklær på et varmt bad, verken vask på 40 eller 60 grader dreper bakterier. Hvor ubehagelig/behagelig er det å tørke seg på et håndkle som andre har brukt før deg?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke ubehagelig****Sterkt ubehagelig**



9. Helsetjenesten arbeider ut i fra det balase rutine prinsippet som innebærer at det er en forståelse for at alle former for kroppsvæsker som blod, sekreter, ekskretter (untatt svette), ikke intakt hud (åpne sår ol) i tillegg til slimhinner kan inneholde smittestoffer. Hvor behagelig/ubehagelig synes du det er å forholde seg til kroppsvæsker?

1

2

3

4

5

6

7

Ikke ubehagelig

Sterkt ubehagelig



10. Det medisinske leksikonet forteller at 90 prosent av tilfelle med dårlig ånde kommer fra munnen. Det kan dreie seg om dårlig munn hygiene, hull i tennene, betennelse i tannkjøttet. Selve lukten kommer blant annet av at mat blir sittende fast mellom defekte tenner som gjør at selve utåndingslukten gir fra seg en råtten lukt. Når du har dette i tankene hvor ubehagelig/behagelig er det å få et kyss?

1

2

3

4

5

6

7

Ikke ubehagelig

Sterkt ubehagelig



11. Flått kan føre til borreliose etter bitt for mennesker. 2 av 100 bitt fører til denne sykdommen. Noe av symptomene på sykdommen er mild form for muskel og leddplager eller at man opplever at nerver i ansiktet eller andre plasser blir lammet. Hvor ubehagelig/behagelig er det å bli bitt av en flått for deg?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke ubehagelig****Sterkt ubehagelig**

12. Zikaviruset kommer av myggbit. Folkehelseinstituttet informerer om at symptomer på Zikafever er utslett, leddsmerter og feber. Viruset kan også gi mikrokefali som kan gi hjerneskader hos foster. Hvor ubehagelig/ubehagelig synes du dette er?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke ubehagelig****Sterkt ubehagelig**





13. Det finnes tre typer lus som mennesker kan få; hodelus, kroppslus og flatlus. Lus på kroppen e annerledes enn lus på hodet eller kjønshåret. Symptomene kan være kløe, utslett og røde kuler på huden. Hvor behagelig/ubehagelig hadde det det vært å låne klær fra andre mennesker?

1

2

3

4

5

6

7

Ikke ubehagelig

Sterkt ubehagelig



14. De vanligste hudsykdommene i Norge er psoriasis og forskjellige former for eksem. Hudsykdommer kan også skyldes virus, bakterier, sopp eller skabb. Hvis kjæresten din hadde fått hudsykdom hvor behagelig/ubehagelig synes du det hadde vært?

1

2

3

4

5

6

7

Ikke ubehagelig

Sterkt ubehagelig



15. Eggene til spolormen klekkes ut i tynntarmen og slipper larvene sine ut gjennom tynntarmsveggen, videre beveger de seg opp til høyre del av hjerte via en samleåre. Derfra går de videre gjennom luftrør og svelg hos mennesker. Hvor behagelig/ubehagelig synes du denne informasjonen er?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke ubehagelig**

**Sterkt ubehagelig**

## Økonomisk motstand og forskjeller (minisurvey)

Surveyen er inspirert av Lee et al (2011) sin survey "Financial Concern Questionnaire- Resource Scarcity Prime" men er tilpasset norske forhold. Her er undersøkelser fra Universitas, Norsk studentforbund, TNS Gallup, Statistisk sentralbyrå og Nordea sin bekymringsbarometer for unge 18-26 brukt. Bildene er hentet fra google uten copyright krav.



1. Hvert halvår gjennomfører dagligvarekjeden prisendringer noe som ofte gir utslag i dyrere mat. Hvor mye bekymrer du deg for økende kostnader på mat?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke bekymret**

**Sterkt bekymret**



2. TNS Gallup gjør en undersøkelse om privat økonomi for Nordea, hele 42 prosent svarer at de nå er bekymret for at sparepengene brukes opp for å opprettholde levestandard de hadde i 2015. Hvor bekymret er du for om du kan opprettholde den levestandarden du har i dag i fremtiden?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke bekymret**

**Sterkt bekymret**



3. Hvis regjeringen bestemmer seg for igjen å øke krav til banken i tillegg til å øke egenkapitalskravet for boligkjøpere. Hvor bekymret er du for å kunne klare å betale egenkapital og husleie alene i fremtiden?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke bekymret**

**Sterkt bekymret**



4. Verdensbanken varsler at 2016 kan bli et tøft år for verdensøkonomien, høy gjeld og overkapasitet truer flere land. Hvor bekymret er du for at dette kan påvirke din privatøkonomi?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke bekymret**

**Sterkt bekymret**



5. Strømprisene femdoblet seg i januar som et resultat av vinterkulde. Hvor bekymret er du for om du klarer å betale høyere strømregninger over tid i framtiden?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke bekymret**

**Sterkt bekymret**



6. 52 % av studentene mangler bo og ulykkeforsikring i følge en undersøkelse gjort for Universitas, i tillegg forteller Tryg forsikring at dem som betaler ofte betaler for lite til å få dekt alt innbo ved store skader. Hvor bekymret er du for tingene dine?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke bekymret**

**Sterkt bekymret**



7. En av tre studenter er bekymret for sin økonomiske situasjon. Forbruker økonom Kristine Picard innrømmer at det ikke er lett å handle på et lånekasse budsjett. Hvor bekymret er du for din økonomiske situasjon i slutten av hver måned?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke bekymret**

**Sterkt bekymret**



8. Statistisk sentralbyrå gjorde en levekårs undersøkelse fra 2010 som viste at 74 prosent av studiestøtten gikk til boutgifter. Hvis du ikke hadde hatt tilgang til deltidsjobb –og eller at foreldrene dine hadde muligheter til å hjelpe deg økonomisk, hvor bekymret hadde du vært for din økonomiske situasjon akkurat nå?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke bekymret**

**Sterkt bekymret**



9. 20 000 norske studenter har vurdert å bytte studie på grunn av den pågående oljekrisen i følge studentavisen Universitas. Hvor bekymret er du for at oljekrisen skal spre seg og ramme dine muligheter for drømmejobben?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke bekymret**

**Sterkt bekymret**



10. En av tre studenter må bruke kredittkort eller forbrukslån for å dekke grunnbehov som mat og drikke i følge Norsk studentorganisasjon. Hvor bekymret hadde du vært om dette også var din økonomiske situasjon?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke bekymret**

**Sterkt bekymret**



11. Akkurat nå preges arbeidsmarkedet av store kutt og hard konkurranse, som student kommer du nå inn på et arbeidsmarked som er presset hvor bekymret er du for å gå fra student til arbeidsledighet?

1                      2                      3                      4                      5                      6                      7

**Ikke bekymret**

**Sterkt bekymret**



12. Regjeringen vurderer å innføre skolepenger for studenter utenfor EØS området, flere er redde for at dette skal bli slutten på gratisprinsippet og at det etter hvert vil gjelde alle studenter. Hvordan bekymret hadde du blitt om dette ble din virklighet?

1    2    3    4    5    6    7

**Ikke bekymret**

**Sterkt bekymret**





13. I følge studentenes helse –og trivselsundersøkelse (2014) sliter rundt hver femte student med fysiske plager. Noe av forklaringen er at studenter befinner seg i en usikker livssituasjon og blant annet bekymrer seg over økonomi. Hvor bekymret er du over livssituasjonen du har akkurat nå?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke bekymret**

**Sterkt bekymret**



14. Hvor bekymret er du av å ikke ha økonomisk oversikt av hva du har brukt så langt i måneden?

1

2

3

4

5

6

7

**Ikke bekymret**

**Sterkt bekymret**



---

<b>Region:</b> REK midt	<b>Saksbehandler:</b> Karoline Tammert	<b>Telefon:</b> 73597509	<b>Vår dato:</b> 12.05.2016	<b>Vår referanse:</b> 2016/786/REK midt
			<b>Deres dato:</b> 03.05.2016	<b>Deres referanse:</b>

Vår referanse må oppgis ved alle henvendelser

Elisabeth Emberland  
NTNU

2016/786 Søsterlig kjærlighet:kan trekk konflikter mellom søstre endre preferanse for idealpartner?

Vi viser til innsendt fremleggingsvurderingsskjema datert 03.05.2016. Henvendelsen har blitt vurdert av komiteens leder.

#### Bakgrunn og formål (original)

Det søkes om muligheten til å utføre en pilotstudie, den skal gjøres i forkant av masteroppgaven og er bare et lite utdrag av det som er selve spørreundersøkelsen. Det er kun spørsmålene som skal brukes i pilotstudie som vi trenger hjelp til å få vurdert i denne omgang. Dette fordi det er denne delen som kanskje indirekte går inn under etiske reguleringer i forhold til helseloven.

Kort forklart: ut i fra norsk standard har vi lite/ingen økonomisk uro og sykdomsforekomst hvis vi skal sammenligne oss med enkelte andre land. Målet er å se om vi kan indusere en emosjonell uro med å stille ubehagelige relevante spørsmål til norske studenter, som gjør at de vil ha en annen form for preferanser i partnervalg for seg selv og sin søster enn det som er oppgitt i Kennair & Biegler, (2016).

Det er laget 15 items for patogen sykdomsforekomst, målet er å indusere en forbigående uro rundt framtidige utsikter for økt sykdomsforekomst. Dette gjøres visuelt ved å vise et bilde+ en kort historie som vurderes på en 7-1 punkt skala, der vi spør hvor behagelig/ubehagelig de synes kombinasjonen av spørsmål og bilde er. Ut fra 15 items for patogen sykdomsforekomst skal vi sitte igjen med 6 items med bilde+ en liten tekst til hver av dem.

Det er laget 15 items for økonomiske utsikter, målet er å indusere en forbigående emosjonell uro rundt framtidige utsikter for økt økonomisk ustabilitet. Dette gjøres visuelt ved å vise et bilde + en kort historie som vurderes på en 7-1 punkt skala, der vi spør hvor bekymret ble du nå? Ut fra 15 items for økonomisk uro skal vi sitte igjen med 6 items med et bilde+ en liten tekst for hver av dem.

#### Vurdering

I dette pilotprosjektet skal man utarbeide et spørreskjema hvor hovedmålet er å indusere en emosjonell uro/ forbigående uro rundt framtidige utsikter for økt sykdomsforekomst. Det er laget 15 tema for patogen sykdomsforekomst. Dette gjøres visuelt ved å vise et bilde+ en kort historie som vurderes på en 7-1 punkt skala, der det spørres hvor behagelig/ubehagelig de synes kombinasjonen av spørsmål og bilde er. Hovedmålet er å se hva som er de seks mest ubehagelige tema.

Komiteen mener at prosjektet ikke framstår som medisinsk og helsefaglig forskning, men som annen type forskning. Prosjektet er iht. helseforskningslovens § 2 og § 4 ikke framleggingspliktig, og kan derfor gjennomføres og publiseres uten godkjenning fra REK. Vi minner imidlertid om at dersom det skal registreres personopplysninger, må prosjektet meldes til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste.

---



---

Utvalget informeres skriftlig og muntlig om prosjektet og samtykker til deltakelse. Vedlagt informasjonsskriv var mangelfullt utformet. Personvernombudet har den 02.11.2016 mottatt tilleggsinformasjon om prosjektet. Personvernombudet legger til grunn at denne informasjonen inkluderes i oversendelseposten til utvalget, eller i introduksjonen til selve spørreskjemaet, før utvalget kontaktes.

Det behandles enkelte opplysninger om tredjeperson. Det skal kun registreres opplysninger som er nødvendig for formålet med prosjektet. Opplysningene skal være av mindre omfang og ikke sensitive, og skal anonymiseres i publikasjon. Så fremt personvernulempen for tredjeperson reduseres på denne måten, kan student unntas fra informasjonsplikten overfor tredjeperson, fordi det anses uforholdsmessig vanskelig å informere.

Personvernombudet legger til grunn at du behandler alle data i tråd med NTNU sine retningslinjer for datasikkerhet. Vi legger til grunn at bruk av privat pc/mobil lagringsenhet er i tråd med disse.

Forventet prosjektslutt er 01.09.2017. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

- slette direkte personopplysninger (som navn/koblingsnøkkel/IP-adresse)
- slette/omskrive indirekte personopplysninger (identifiserende sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. bosted/arbeidssted, alder og kjønn)

### Trekk preferanse for deg og din søster (Ø)

Hei

Vennligst besvar alle spørsmålene i én økt. Bryter du underveis, vil du ikke kunne komme tilbake til dine svar. Du samtykker i å delta i undersøkelsen ved å svare på spørsmålene og sende dem inn ved å klikke "Ferdig" på siste side. NB! Når du sender inn spørreskjemaet er det ikke mulig å trekke seg.

Formålet med undersøkelsen er å se på om det eksisterer forskjeller i måten du ønsker at din ideal langtidspartner skal være i forhold til hva du tenker er en ideal langtidspartner for din søster.

Datamaterialet som samles inn her skal kun brukes i statistiske sammenhenger og skal ikke kunne identifisere deg som har svart her personlig. Dataene fra IP adressene skal stripes.

Ansvarlig for undersøkelsen er Elisabeth Emberland, Leif Edward Ottesen Kennair, Robert Biegler

### Trekk preferanse for deg og din søster (Ø)

1. Kjønn:

Mann

Kvinne

2. Har du i det minste én søster?

-- None -- ▾

3. Hva er **din** søsters alder?\*

-- Please Select -- ▾

4. Hva er **din** alder?\*

-- Please Select -- ▾

### Trekk preferanse for deg og din søster (Ø)



5. Vennligst ranger i hvilken grad spørsmålet nedenfor bekymrer deg

Nasjonalt råd for prioritering av helse-og omsorgstjenesten erkjenner at sosial status påvirker behandlingsresultatet du får i helsesektoren. Personer med lavere status får dårligere behandling.

Hvor bekymret ville du vært om du hadde en "lavere" sosial status og plutselig ble alvorlig syk og

Utrykkelengene:

Ikke bekymret				Moderat bekymret			Sterkt bekymret
1	2	3	4	5	6	7	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



6. Vennligst ranger i hvilken grad spørsmålet nedenfor bekymrer deg

Økt formuesforskjeller viser at de rikeste ti prosentene disponerer en nettoformue som utgjør 50.2 prosent av all nettoformue i landet i 2014. Økningen skyldes blant annet verdier i aksjer og andre verdipapirfond.

Hvor bekymret blir du om denne andelen blant de rikeste i landet bare øker og du har knapt har råd til å betale regningene dine?

Ikke bekymret				Moderat bekymret			Sterkt bekymret
1	2	3	4	5	6	7	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



7. Vennligst ranger i hvilken grad spørsmålet nedenfor bekymrer deg

Mangel på faste gode jobber der det blir gitt en mulighet til å gjøre egen karriere har ført til at flere nå enn før kommer dårligere ut.

Hvor bekymret blir du over dine karrieremuligheter om du bare fikk midlertidige deltidsstillinger?

Ikke bekymret				Moderat bekymret			Sterkt bekymret
1	2	3	4	5	6	7	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



8. Vennligst ranger i hvilken grad spørsmålet nedenfor bekymrer deg

Det eksisterer store sosiale forskjeller i rekrutteringen til høyere utdanning. Barn som har fedre med lav utdanning, har i utgangspunktet lavere sjanse til å fullføre høyere universitets- og høyskoleutdanning.

Hvor bekymret blir du når du tenker på at familiebakgrunn alene kan avgjøre muligheter for høyere utdanning?



Ikke bekymret			Moderat bekymret			Sterkt bekymret
1	2	3	4	5	6	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



9. Vennligst ranger i hvilken grad spørsmålet nedenfor bekymrer deg

Se for deg at foreldrene dine tjener eller har tilgang til lite penger. Forskning viser at jo mindre penger foreldrene dine disponerer desto større sjanse er det for at du havner på trygd, dropper ut av videregående, blir arbeidsløs eller tenåringsmor eller far.

Hvor bekymret blir du for tanken på dine barns muligheter hvis du forble arbeidsløs resten av livet?

Ikke bekymret			Moderat bekymret			Sterkt bekymret
1	2	3	4	5	6	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



10. Vennligst ranger i hvilken grad spørsmålet nedenfor bekymrer deg

Statistisk sentralbyrå rapporterer at det en økning i antall fattige barn i Norge. Det finnes ulike årsaker til dette: at man plutselig blir aleneforeldre, har en småbarnsfamilie eller eksempelvis blir syk og må gå over på trygd.

Hvor bekymret blir du over å måtte oppdra eventuelle barn alene på en inntekt?

Ikke bekymret			Moderat bekymret			Sterkt bekymret
1	2	3	4	5	6	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



11. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Ambisios

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Arbeidsom

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Attraktiv

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Barsk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Disiplinert

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



16. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Eventyrlysten

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Fandenivoldsk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Fantasisull

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Flittig

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Forførende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### Trekk preferanse for deg og din søster (Ø)



21. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Fornuftig

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Gavmild

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

God familiebakgrunn

Ikke	Litt relevant	Viktig	Veldig	Helt
------	---------------	--------	--------	------

relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Viktig 4	avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Initiativrik

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Intelligent

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



26. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Karismatisk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Kåt

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Kompetitiv

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Kreativ

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Kunnskapsrik

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### Trekk preferanse for deg og din søster (Ø)



31. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Maskulin

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Nysgjerrig

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Oppfinnsom

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Opplevelsessøkende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

35. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Pen

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



36. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Pliktopplyllende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

37. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Sexy

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

38. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Smart

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

39. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Spenningsøkende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

40. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Spontan

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





41. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Sporty

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

42. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Sprek

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

43. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Sterk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

44. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Sunn

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

45. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Velstående

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



46. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Veltalende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

47. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Veltrent

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

48. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Viljesterk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

49. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Vill

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### Trekk preferanse for deg og din søster (Ø)



50. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Ambisios

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

51. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Arbeidsom

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

52. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Attraktiv

Ikke relevant	Litt relevant	Viktig	Veldig viktig	Helt avgjørende
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

53. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Barsk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

54. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Disiplinert

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



55. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Eventyrlysten

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

56. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Fandenivoldsk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

57. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Fantasifull

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

58. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Flittig

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

59. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Forførende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### Trekk preferanse for deg og din søster (Ø)



60. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Fornuftig

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

61. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Gavmild

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

62. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

God familiebakgrunn

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

63. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Initiativrik

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

64. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Intelligent

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



65. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Karismatisk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

66. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Kåt

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

67. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Kompetitiv

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

68. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Kreativ

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

69. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Kunnskapsrik

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





70. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Maskulin

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

71. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Nysgjerrig

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

72. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Oppfinnsom

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

73. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Opplevelsessøkende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

74. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Pen

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



75. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Pliktoppfyllende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

76. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Sexy

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

77. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Smart

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

78. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Spenningsøkende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

79. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Spontan

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### Trekk preferanse for deg og din søster (Ø)



80. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Sporty

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

81. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Sprek

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

○ ○ ○ ○ ○

82. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Sterk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
○	○	○	○	○

83. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Sunn

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
○	○	○	○	○

84. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Velstående

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
○	○	○	○	○



85. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Valtalende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
○	○	○	○	○

86. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Veltrent

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
○	○	○	○	○

87. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Viljesterk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
○	○	○	○	○

88. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Vill

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
○	○	○	○	○



### Trekk preferanse for deg og din søster (P)

Hei

Vennligst besvar alle spørsmålene i én økt. Bryter du underveis, vil du ikke kunne komme tilbake til dine svar. Du samtykker i å delta i undersøkelsen ved å svare på spørsmålene og sende dem inn ved å klikke "Ferdig" på siste side. NB! Når du sender inn spørreskjemaet er det ikke mulig å trekke seg.

Formålet med undersøkelsen er å se på om det eksisterer forskjeller i måten du ønsker at din ideal langtidspartner skal være i forhold til hva du tenker er en ideal langtidspartner for din søster.

Datamaterialet som samles inn her skal kun brukes i statistiske sammenhenger og skal ikke kunne identifisere deg som har svart her personlig. Dataene fra IP adressene skal strippest.

Ansvarelig for undersøkelsen er Elisabeth Emberland, Leif Edward Ottesen Kennair, Robert Biegler

### Trekk preferanse for deg og din søster (P)

1. Kjønn:  
 Mann  
 Kvinne
2. Har du i det minste **én** søster?
3. Hva er **din** søsters alder? \*
4. Hva er **din** alder? \*

### Trekk preferanse for deg og din søster (P)



5. Vennligst ranger i hvilken grad spørsmålet nedenfor bekymrer deg

Kusma er en virusbetennelse som skaper hevelser i spyttkjertler i munn, øre, buk og testikler. Smitte skjer via nærdråpesmitte og ved direkte kontakt med spytt fra andre smittede personer. Det har vært et kusmautbrudd blant NTNU studenter som har spredd seg til hele landet.

Hvor komfortabel er du med å dele en vannflaske med en annen person?

Ikke

Moderat

Sterkt







9. Vennligst ranger i hvilken grad spørsmålet nedenfor bekymrer deg

Zikaviruset smitter via stikk fra smittebærende mygg. Zikaviruset er et viruset som kan gi mikrokefali til ufødte fostre etter smitteoverføring fra mor. Mikrokefali er en tilstand der barnet blir født med lite hode, oftest som et resultat av at hjernen har utviklet seg unormalt i fosterlivet. Viruset er nå registrert blant gravide kvinner i Norge.

Hvor bekymret er du for ytterligere spredning av viruset?

Ikke bekymret			Moderat bekymret			Sterkt bekymret
1	2	3	4	5	6	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



10. Vennligst ranger i hvilken grad spørsmålet nedenfor bekymrer deg

Symptomer på spolorm kan i noen tilfeller være anfall av kvalme og magesmerter. Smitte skjer ved at egg utskilles sammen med avføring hos mennesker, og de kan bli overført til andre mennesker gjennom matvarer som ikke er oppvarmet tilstrekkelig.

Hvor bekymret blir du av tanken på at du blir smittet av spolorm?

Ikke bekymret			Moderat bekymret			Sterkt bekymret
1	2	3	4	5	6	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### Trekk preferanse for deg og din søster (P)



11. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Ambisjos

Ikke relevant	Litt relevant	Viktig	Veldig viktig	Helt avgjørende
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Arbeidsom

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Attraktiv

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Barsk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Disiplinert

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



16. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Eventyrlysten

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Fandenivoldsk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Fantasifull

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Flirtende

ring

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Forførende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### Trekk preferanse for deg og din søster (P)



21. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Fornuftig

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Gavmild

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

God familiebakgrunn

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Initiativrik

Ikke			Veldig	Helt
------	--	--	--------	------

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Intelligent

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



26. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Karismatisk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Kåt

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Kompetitiv

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Kreativ

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Kunnskapsrik

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### Trekk preferanse for deg og din søster (P)



31. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Maskulin

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Nysgjerrig

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Oppfinnsom

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Opplevelsessøkende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

35. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Pen

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



36. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Pliktopplyllende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

37. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Sexy

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

38. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Smart

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

39. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Spenningsøkende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

40. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Spontan

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



41. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

41. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Sporty

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

42. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Sprek

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

43. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Sterk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

44. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Sunn

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

45. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Velstående

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



46. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Velstalende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

47. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Vel trent

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

48. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Viljesterk



Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

49. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **deg** i en ideal langtidspartner.

Vill

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### Trekk preferanse for deg og din søster (P)



50. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Ambisjos

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

51. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Arbeidsom

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

52. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Attraktiv

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

53. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Barsk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

relevant 1	2	3	viktig 4	avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

54. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Disiplinert

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



55. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Eventyrlysten

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

56. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Fandenivoldsk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

57. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Fantasifull

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

58. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Flittig

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

59. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Forførende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**Trekk preferanse for deg og din søster (P)**



60. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Fornuftig

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

61. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Gavmild

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

62. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

God familiebakgrunn

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

63. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Initiativrik

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

64. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Intelligent

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



65. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Karismatisk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

66. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Kåt

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

67. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Kompetitiv

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

68. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Kreativ

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

69. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Kunnskapsrik

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### Trekk preferanse for deg og din søster (P)



70. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Maskulin

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

71. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Nysgjerrig

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

72. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Oppfinnsom

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

73. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Opplevelsessøkende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

74. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Pen

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



75. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Pliktoppfyllende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

76. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Sexy

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

77. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Smart

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

78. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Spenningsøkende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

79. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Spontan

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### Trekk preferanse for deg og din søster (P)



80. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Sporty

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

81. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Sprek

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

82. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Sterk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

83. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Sunn

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

84. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Velstående

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



85. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Veltalende

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

86. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Veltrent

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

87. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Viljesterk

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

88. Vennligst ranger i hvilken grad følgende trekk er viktig for **din søster** i en ideal langtidspartner.

Vill

Ikke relevant 1	Litt relevant 2	Viktig 3	Veldig viktig 4	Helt avgjørende 5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

