

## **PSYPRO 4100: Hovudoppgåve.**

**Tittel:**

**Er bekymring ein adaptasjon?**

**Bekymring, faregjenkjenning og ulykker sett i eit Evolusjonspsykologisk  
paradigme.**

**Skrive av Svein Bjarte Løland.**

**Veileder: Leif Edvard Ottesen Kennair.**

**Våren 2011.**



## Innholdsliste:

Innholdsliste.	s. 3
Forord.	s. 5
Samandrag.	s. 6
1. Innleiing.	s. 7
1.1. Generalisert Angstlidelse (GAD).	s. 7
1.1.1. Tidlegare empiri og forskning.	s. 7
1.2. Environment of Evolutionary Adaptedness (EEA).	s. 13
1.3. GAD og Evolusjonspsykologi.	s. 16
1.4. Obsessive Compulsive Disorder (OCD).	s. 18
1.5. Why Ritualised Behavior.	s. 19
1.6. Hypoteser.	s. 23
2. Metode.	s. 24
2.1. Pilotundersøkelse.	s. 24
2.2. Populasjon.	s. 24
2.3. Materiell.	s. 26
2.3.1. Penn State Worry Questionnaire.	s. 26
2.3.2. Anxiety Disorder Interview Scale.	s. 27
2.3.3. Dahlbäck Accident Proneness Questionnaire.	s. 27
2.3.4. Wason Selection Tasks.	s. 28
2.4. Prosedyre.	s. 29
2.4.1. Informasjon til respondentar før dei fylte ut skjema.	s. 29
2.4.2. Behandling av data.	s. 30
3. Resultat.	s. 33

4.	Diskusjon.	s. 37
4.1.	Angst, Faregjenkjenning og Ulykker.	s. 37
4.2.	Kjønn og Ulykker.	s. 42
4.3.	Begrensningar.	s. 45
4.4.	Framtidig Forskning.	s. 47
5.	Konklusjon.	s. 48
	Referansar.	s. 49

## FORORD:

Denne oppgåva har blitt til med hjelp frå mange bidragsytarar.

Først og fremst vil eg takke min veileidar Leif Edward Ottesen Kennair for inspirasjon til oppgåva, mange litteratur-tips og ei merkeleg evne til å gje undertekna fornya energi til å jobbe vidare med oppgåva etter kvar veilednings-samtale.

Kyrre Svarva ved SVT-fakultetet skal ha takk for si kyndige hand og kompetanse under utforming, scanning og koding av spørreskjema. Orakel-tjenesten ved Dragvoll skal ha takk for hjelp til koding av datamaterialet, i dei tilfella Kyrre ikkje hadde anledning til å vere tilgjengeleg.

Til slutt vil eg takke alle samarbeidsvillige forelesarar ved NTNU som lot meg bruke deira forelesningspausar og studentmassar til å samle inn data. Olof Dahlbäck ved Universitetet i Stockholm skal også ha takk for tillatelse til å bruke hans eige utforma spørreskjema.

## SAMANDRAG:

Oppgåva tar for seg i kva grad bekymring er å rekne som ein adaptasjon eller ikkje. Tidlegare empiri og forskning på Generalisert Angstlidelse, bekymring, Environment of Evolutionary Adaptedness, Evolusjonspsykologi og Young Male Syndrome vert beskrive. Totalt 848 respondentar (49,6% kvinner, 47,2% menn) i alderen 18-47år deltok i ein 3-delt spørreundersøkelse om ulykker, bekymring/angst og faregjenkjenning. For å kartlegge respondentanes evne til faregjenkjenning brukte vi sjølvgenererte Wason Selection Tasks. Det vart delvis funne at personar som bekymrar seg mykje hadde vore utsatt for færre ulykker, hovudsakleg ”mjuke” ulykker, enn dei som bekymra seg lite. Dette funnet støtta vår hypotese. Det vart ikkje funne at dei som bekymra seg mykje var flinkare på faregjenkjenning. Her vart det funne eit signifikant negativt resultat. Det vart funne kjønnsforskjellar i grad av bekymring, noko som er i samsvar med tidlegare forskning. Det vart ikkje funne at menn hadde vore utsatt for fleire ulykker enn kvinner, noko som motstrider tidlegare forskning. Ulike forklaringsmodellar vert drøfta, mellom anna toleranse for usikkerheit, graden av funksjonsnedsetting hos personar som skårar høgt på bekymring, tidlegare forskning på informasjonsprosessering og i kva grad bekymring er ein adaptasjon. Potensielt tidspress på respondentane, sub-optimalt ulykkes- og faregjenkjenningsmål og karakteristikkar ved utvalget vert drøfta som moglege årsaker til resultatata.

## 1. INNLEIING.

### 1.1. GENERALISERT ANGSTLIDELSE (GAD).

GAD er ein lidelse karakterisert av overdreven bekymring som er vanskeleg å kontrollere i kombinasjon med fleire ulike angst-symptom (Wells, 2009). For å tilfredsstille ein GAD-diagnose må bekymringane ha vore tilstades i minst 6mnd., samt omhandle minst to ulike domener, som t.d. helsemessige, sosiale, familiære eller økonomiske bekymringar (DSM-IV). Overdreven og ukontrollerbar bekymring er det viktigaste kjenneteiknet ved lidelsen, som også skiljer den frå andre psykiske lidingar.

Bekymring vert av Borkovec definert slik: ”Bekymring er ei kjede av tankar og visualiseringar/bilder som er affektivt negativt lada; det representerar eit forsøk på å gå inn i mental problemløysing på eit tema hvis utfall er usikkert men innehar eit eller fleire negative utfall; bekymring knyttast av dette tett opp mot frykt-prosessen.” (Borkovec, Robinson, Pruzinsky og DePree, 1983, omtala i Davey og Wells, 2006)

#### 1.1.1. Empiri og tidlegare forskning:

GAD er den vanlegaste av angstlidingane og er den nest vanlegaste psykiske lidinga i primærhelsetjenesten (Dugas & Rubichaud, 2007) Få forskjellar er funne når det gjeld innhaldet i bekymringane til dei som har GAD og dei som ikkje har GAD. Dette gjeld personar som oppfyller kriteriene for ein GAD-diagnose, samanlikna med personar som bekymrar seg mykje generelt, men som ikkje oppfyller kriteriene for ein diagnose (Dugas &

Rubichaud, 2007). Kvinner vert imidlertid rapportert å ha GAD omtrent dobbelt så ofte som menn (Dugas & Rubichaud, 2007; Retterstøl, Malt, & Dahl, 2003; Yonkers, Bruce, Dyck & Keller 2003; Altemus, 2006).

Forsking har konsekvent funne at folk som opplever patologisk bekymring som ein del av GAD rangerer sine bekymringar som meir vedvarande og mindre kontrollerbare enn folk utan patologisk bekymring (Davey og Wells, 2006). Eit viktig steg i å korrekt identifisere GAD frå normal bekymring er derfor å kartlegge i kva grad den enkeltes bekymring vert oppfatta som overdreven og ukontrollerbar (Davey & Wells, 2006).

Forsking på både patologisk og ikkje-patologisk bekymring har vist at bekymring i stor grad kan kategoriserast i 5 ulike innhaldsgrupper (Dugas og Rubichaud, 2007).

1. Arbeid og skule.
2. Familie og interpersonlege forhold.
3. Økonomiske tema.
4. Sjukdom, helse og skadar.
5. Ymse mindre emner som punktligheit, småsaker, reparasjonar i heimen osv.

Å bekymre seg for familie og interpersonlege forhold er den mest vanlege, medan bekymringar omkring helse og sjukdom er relativt sjeldan både hos dei med patologiske og ikkje-patologiske bekymringar (Dugas & Rubichaud, 2007; Davey & Wells, 2006). Dette peikar i retning av at bekymring i lys av GAD i stor grad er mindre spesifikk enn andre, meir konkrete angst-lidelsar. Desse har i tillegg eit meir spesifikt symptombylde enn GAD, i det minste på psykiske variablar (Wells, 1997). Det kan også sjå ut som at innhaldet i



bekymringane til personar med GAD ikkje skiljer seg noko særleg frå friske, eller har spesielle særtrekk. Dei bekymrar seg berre meir enn friske (Dugas & Rubichaud, 2007).

Individ med GAD rapporterar oftare depresjon, oftare bekymringar og mindre kontroll over sine bekymringar (Davey & Wells, 2006). Angst og depresjon ser også ut til å vere knytta til kvarandre adferdsogenetisk sett (Turkheimer, 2000).

Folk med GAD rapporterar at dei opplever sine emosjonar som meir intense og meir forvirrande enn folk utan GAD, men som likevel rapporterte eit høgt nivå av bekymring (Dugas & Rubichaud, 2007). Det er teoretisert at bekymring kan fungere som ein strategi for unngåelse av emosjonelle tema blant personar med GAD (Dugas & Rubichaud, 2007). Folk med GAD føler også at bekymring er meir skadeleg enn folk utan GAD som også bekymrar seg mykje. GAD er også assosiert med lågare livskvalitet, betydelege svekkelsar i fungering både sosialt og i arbeidslivet (Dugas & Rubichaud, 2007).

Woody og Rachman meiner åtferden assosiert med GAD kan forståast som eit individs mislykka forsøk på å oppnå og oppretthalde ein følelse av trygghet. Personar med GAD inngår ofte i vedvarande, ofte uorganisert og til og med panisk, mislykka søken etter trygghet i situasjonar som representerer ein trussel for deira familie, venner, helse eller personens selv (Woody & Rachman, 1994). Dei meiner altså at personar med GAD søker etter ein trygghetsfølelse dei ikkje oppnår. På grunn av deira breie rekkevidde av kva stimuli som vert oppfatta som trugande vil denne søkinga sjeldan nå eit slutt punkt (Woody & Rachman, 1994). Mange av desse stimulia som vert oppfatta som trugande involverer potensielle framtidige ulykker som umogleg kan utelukkast av den bekymrande, om i det heile tatt av nokon (Woody & Rachman, 1994).

Nyare forskning (Ruscio, Borkovec og Ruscio, 2001) har gitt støtte til ein dimensjonell struktur og forståelsesmodell av bekymring, der normal og patologisk bekymring representerar ulike

endar av eit kontinuum. Dei foreslår vidare at utviklinga av GAD etiologisk vil inneha moment av eksponering for stressande miljømessige opplevsalar og/eller genetiske disposisjonar (Ruscio, Borkovec og Ruscio, 2001). Det vil isofall bety at det fins ein arvbar disposisjon mot angstlidelsar og depresjon, heller enn meir konkrete genetiske faktorar.

Normalbekymring har blitt sett på som mild, forbigåande, smalspektra, og opplevd av dei aller fleste (Ruscio, 2002, omtala i Davey og Wells, 2006).

Mange forskarar innan GAD-feltet har adressert individuelle forskjellar i informasjonsprossesering som potensiell forklaringsmodell for lidelsen (Davey & Wells, 2006; Dugas & Rubichaud, 2007). Slike tilnermingar betraktar GAD som eit resultat av ein tendens til å fortrinnsvis innkode trugande informasjon, konkludere med at tvetydig informasjon er trugande samt tendere mot å gjenkalle trugande informasjon frå hukommelsen (Davey & Wells, 2006; Dugas & Rubichaud, 2007). Det er altså meint at folk med GAD har forskjellige "bias" for stimulus-prossesering, innkoding og gjenhenting av trugande og mindre trugande stimuli i hukommelsen, samanlikna med kontrollar (Dugas & Rubichaud, 2007).

Dugas og Rubichaud (2007) meiner manglande toleranse av usikkerheit kan vere sentralt i forståelsen av GAD. Personar med manglande toleranse av usikkerheit meiner usikkerheit er stressande, at uventa situasjonar er negative og bør unngåast samt at usikkerheit er fortstyrrende for sin eigen funksjon og sitt eige funksjonsnivå. Dei foreslår tre moglege forklaringar på kvifor dette kan vere tilfelle (Dugas & Rubichaud, 2007):

1. Personar med manglande toleranse av usikkerheit tolkar tvetydig informasjon som trugande, noko som igjen fører til auka bekymring knytta til implikasjonane av deira tolkingar.

2. Personar med manglande toleranse for usikkerheit krever meir informasjon for å ta beslutningar enn andre når dei skal ta beslutningar i tvetydige situasjonar, noko som fører til langvarig bekymring og angst knytta til slike situasjonar.
3. Når personar med manglande toleranse for usikkerheit er engstelege har dei mindre tillit til sine egne beslutningar i tvetydige situasjonar, noko som fører til at dei bekymrar seg om implikasjonane av sine egne beslutningar i desse situasjonane.

Personar med GAD meiner ofte at bekymringar kan vere positivt. Grovt sett kan ein dele dette i to hovudkategoriar. På den eine måten kan bekymring hindre eller minimere negative utfall av situasjonar (negativ forsterking) og på den andre sida kan bekymring bli sett på som ei positiv handling for å finne ei løysing på problem (positiv forsterking) (Dugas & Rubichaud, 2007).

Personar med GAD rapporterar også veldig ofte nedsett livskvalitet som følge av sjukdommen. Dette har blitt sett i samanheng med deira fokus på, og bekymring for, framtidige hendingar og konsekvensane av desse, noko som gjer det vanskeleg å fokusere på hendingar og aktivitetar som skjer her og no. Dette gjeld også når dei deltar i lystbetonte aktivitetar (Dugas & Rubichaud, 2007).

Logan og Goetsch oppsummerte i ei meta-analyse funn på oppmerksamheit til trugande peikepinnar (threat cues) på hovudsakleg kliniske, men også ikkje-kliniske populasjonar. Dei tok for seg studiar i 3 ulike metodologiar; Dikotisk lytting, Stroop fargegjenkjenning og Reaksjonstid til stimuli assosiert med fare. Dei konkluderte med følgande (Logan & Goetsch, 1993):

1. Dikotisk lytting: Tre av fire studier indikerte at angstdiagnostiserte testpersonar detekterte fleire trugande ord enn ikkje-trugande ord i beskjeden dei ikkje skulle følge med på, og at reaksjonstida var seinare for dei trugande orda.
2. Stroop: Funn frå 10 fargebenevningsoppgåver indikerte at angstdiagnostiserte testpersonar viste lenger responstid på trussel-relaterte ord enn ikkje-trugande ord, noko som kan tyde på at angstpasientar har eit bias mot prosessering av trugande ord. 4 studiar gjennomført på ikkje-kliniske populasjonar indikerte at testpersonar med høg trekk-angst viste lenger responstid på trugande ord versus nøytrale ord og ikkje-trugande emosjonelt lada ord versus ikkje-emosjonelle ord. Dette indikerar at testpersonar med høg trekk-angst også viser eit bias mot alle emosjonelle peikepinnar.
3. Reaksjonstid: To studier viste at prober vart detektert raskare av angstdiagnostiserte testpersonar og testpersonar med høg trekk-angst når probene vart vist i same område som trugande ord, noko som indikerar at desse testpersonane retta oppmerksomheit mot trugande peikepinnar. Testpersonar med låg trekk-angst detekterte probene raskare når probene vart vist i motsatt område som det trugande ordet, noko som indikerar at desse retta oppmerksomheita bort frå trugande peikepinnar, iverfall i større grad enn testpersonane med diagnostisert angst og høg trekk-angst.

Det er funne at engstelege personar med diagnostisert GAD flyttar oppmerksomheit mot trugande stimuli i sitt visuelle miljø. Kontrollgruppa flytta i motsetning oppmerksomheita bort frå slike stimuli (Matthews, MacLeod og Tata, 1986). Dei foreslår at engsteleg humør, eller stressande situasjonar, fører til at personar som har ein engsteleg disposisjon selektivt innkodar trugande informasjon. Vidare foreslår dei at personar med ein slik sårbar disposisjon benytter innsatskrevande kontrollstrategiar for å begrense omfanget av dette auka inntaket av trugande informasjon, og til slutt at ein eventuell svikt i denne strategien fører til utbrudd av emosjonelle lidelsar (Matthews & MacLeod, 1994); i vårt tilfelle GAD. Det kan dreie seg om

relativt stabile individuelle forskjellar i disposisjon av kognitiv prosessering, eller det kan dreie seg om mindre stabile forskjellar med utgangspunkt i affektiv tilstand som medierende faktor (Matthews & MacLeod, 1994).

## 1.2. ENVIRONMENT of EVOLUTIONARY ADAPTEDNESS (EEA).

EEA står for "Environment of Evolutionary Adaptedness". Begrepet refererer til miljøet der våre adaptasjoner vart forma gjennom naturleg eller seksuelt utval for å takle ulike adaptive problem (Kennair, 2004), og vart først beskrive av Bowlby i 1967 (Larsen & Buss, 2005). Ulike artar måtte takle ulike adaptive problem. Til dømes ville ein fugle-art måtte takle heilt andre adaptive problem enn ein krepsdyr-art sjølv om dei eksisterte parallelt og i same tidsperiode. Dette fordi dei levde i ulike miljø, møtte forskjellige predatorar og utsette seg for andre farar enn den andre (Kennair, 2004). På same måte har kvinner og menn, så vel som begge kjønn i andre artar, møtt delvis ulike adaptive problem med tanke på overlevelse og reproduksjon (Kennair, 2004). Overlevelse er evolusjonsmessig viktig, men berre dersom overlevelsen er sentral for reproduksjon. Alle individ i naturen dør før eller sidan. Dersom individet har reprodusert seg og avkommet har nådd ein alder der det er i stand til å klare seg sjølv og reprodusere seg vidare vil opphavets vidare eksistens vere mindre viktig (Cosmides & Tooby, 2000).

Begrepet Young Male Syndrome (YMS) vart introdusert i 1985 av Wilson og Daly. Det viser til at menn har betrakteleg store sannsynlegheit for å dø i ung alder enn kvinner (Wilson og Daly, 1985). Dette gjeld både ytre årsaker i form av ulykker og vold, men også indre årsaker i form av genetisk og smittsom sjukdom (Kruger & Nesse, 2006).

Det å vere mann er altså assosiert med betrakteleg større sjanse for tidleg død, enn det å vere kvinne. Det er også funne at forskjellane i tidleg død er større for ytre årsaker enn indre årsaker (Wilson & Daly, 1985). Dette kan ha sin årsak i intraseksuell og interseksuell seleksjon. Hos ein art er det konkurranse om dei beste partnerane for reproduksjon. Når eit individ søker ein partner har han/ho potensielt fleire partnerar å velge mellom, forutsett at dei er tilgjengelege. Å velge den beste tilgjengelege partneren av det motsatte kjønn vil vere interseksuell seleksjon (Larsen & Buss, 2005). Er du mann konkurrerer du med andre menn for tilgangen til kvinner, og omvendt. Dette vil vere intraseksuell seleksjon (Larsen & Buss, 2005). Hos artar der det er kamp om dei beste partnerane for reproduksjon vil slik seleksjon oppstå. Då kvinner har meir å tape på å gjere eit dårleg eller sub-optimalt partnervalg, i form av risiko for dødsfall under fødsel samt å måtte i større grad enn menn bidra med ressursar til oppfostring av avkommet, vil kvinner vere meir ”kresne” i sitt valg av partner. Dette fører igjen til at færre menn vil bli valgt for reproduksjon og oftare reproduksjon, mens nokon blir bortvalgt (Kennair, 2004). Så mange som 20% av menn i Norge over 40år har ikkje reprodusert seg, medan det tilsvarande talet for kvinner er 10% (Kennair, 2004). I eit slikt system vil relativt sett færre hannar reprodusere seg med relativt sett fleire hunnar. Dette vert kalla polygyni. Mennesket er ein art med mild polygyni, det vil seie ein liten, men observerbar forskjell i kjønnsraten over kor mange som reproduserar seg i arten (Larsen & Buss, 2005). Jo meir effektivt polygyni som er observert i eit samfunn, jo større vil konkurransen mellom menn vere, og jo meir tilbøyelege vil menn vere til å velge risikofylte taktikkar (Wilson & Daly, 1985). Det er også funne at menn er meir risikovillige i mellom anna gambling og gruppe-beslutningar, enn kvinner (Wilson & Daly, 1985).

Mann:Kvinne dødsraten i USA i 2001 var høgare enn 1,0 frå fødsel, steig raskt i tenåra før den nådde toppen i 20-24års-skjiktet med ein rate på 3,1, sank deretter raskt igjen til 2,01 ved 30-34års-skjiktet før den sank gradvis mot 1,51 ved 75-79årsskjiktet (Kruger & Nesse, 2006).

Raten for ytre årsaker til dødsfall var også høgare heile livet, og nådde sitt toppunkt på 4,01 i same skjiktet som den totale raten, nemleg 20-24årsskjiktet (Kruger & Nesse, 2006). Det vil seie at 4 av 5 som døde i ulykker, av vold, kriminalitet eller av andre ytre årsaker i USA i dette alderskjiktet i 2001 var menn. Raten var også høgare gjennom heile livet for menn med låg/middels inntekt vs. høg inntekt, ugifte menn vs gifte menn, ikkje universitets/høgskuleutdanna og menn som ikkje hadde fullført vidaregåande utdanning vs. universitets/høgskuleutdanna (Kruger & Nesse, 2006). Data frå Ache-stammesamfunnet i Paraguay og sjimpanse- og bonobo-studiar viser liknande funn, med ein livsfase-kurve som er meget lik statistikken frå USA (Kruger & Nesse, 2006), der raten toppar seg ved ung voksen alder.

Nedgangen i det dødelege utfallet av infeksjonssjukdommar i det forrige århundret har i stor grad bidratt til auke i det relative bidraget til andre dødsårsakar, som i stor grad er påverka av kulturelle og åtferdsmessige faktorar. Dette har igjen ført til ein auke i kjønnsforskjellar på dødelegheit, fordi nedgangen i dødsfall med utgangspunkt i infeksjon har hatt effekt på dødsraten til begge kjønn, og ikkje berre menn eller kvinner (Kruger & Nesse, 2006).

I eit miljø vil det alltid fins ting som utfordrar ein arts grad av tilpasning, eller fitness. Det har for nesten alle artar eksistert predatorar, patogenar og andre moment som representerar risiko. Overdreven angst kan vere handicappande gjennom å redusere tilgangen til ressursar som mat og partnerar for reproduksjon. Hypofobi vil vere handicappande i andre enden av kontinuumet, gjennom at individet utsetter seg for unødvendig mange risiko-situasjonar, noko som vil redusere dets fitness (Kennair, 2007). Det å ikkje vere redd og utvise forsiktigheit for farlege dyr som utviser aggresjon, eller andre miljømessige moment av reproduktiv og overlevelsesmessig signifikans vil kunne vere like farleg som å ikkje vere oppmerksom på dei i eit miljø der dei representarar ein trussel.

Cosmides og Tooby ser på emosjonar, og andre biologiske domener, som adaptasjonar. Dei ser på hjernen som eit informasjonsprosesserings-apparat, og sinnet som produktet av det hjernen utfører, i form at beregningar og utrekningar (Cosmides, & Tooby, 2000). Våre adaptasjonar er fin-innstilt til å hjelpe individet til å ta mest mogleg korrekte beslutningar i flest mogleg situasjonar (Cosmides & Tooby, 2000). Perfeksjonisme i reaksjonsmønster i enkeltsituasjonar er ikkje målet i like stor grad som eit optimalt adferds og reaksjonsregister som gjev korrekt respons statistisk sett over lang tid, og over mange situasjonar. Denne fleksibiliteten er viktig fordi ingen, eller svært få, situasjonar der eit individ måtte løyse eit adaptivt problem, var like. Adferd i dagens miljø er generert av utvikla informasjonsprosesserings-mekanismar som vart konstruert i fortida (EEA) fordi dei løyste adaptive problem i det miljøet på ein god, reliabel og effektiv måte (Cosmides & Tooby, 2000).

### 1.3. GAD OG EVOLUSJONSPSYKOLOGI.

Angst og regulering av angst er sannsynlegvis eit eksempel på kostnad-nytteverdi av ein adaptasjon sett i eit evolusjonsteoretisk rammeverk (Marks & Nesse, 1994; Cosmides & Cosmides, 2000). På same måte som ei antilope som beitar på ei slette med jamne mellomrom hevar hovudet for å skanne omgjevnadane etter farar (predatorar) kan forutsetninga for angst hos menneske vere involvert i å gjenkjenne farefulle situasjonar i miljøet. På same måte som at ei antilope som aldri eller for sjeldan hevar hovudet for å sjå/høyre etter farar i større grad enn sine artsfeller står i fare for å bli eit bytte, vil eit menneske som ikkje er på utkikk etter, eller ignorerer farar vere i større risiko for å ikkje overleve, heller ikkje føre sitt genmateriale vidare gjennom å få avkom (Cosmides & Tooby, 2000).



Angst for spesifikke og mindre spesifikke farar er meint å vere adaptivt for eit individ i eit miljø (Kennair, 2007). Ein viss grad av normaladferd i form av bekymring knytta til sin eigen evne til overlevelse og reproduksjon kan soleis vere adaptivt. Det stikk motsette av GAD, hypofobi, vil vere mal-adaptivt i like stor grad som overdreven bekymring (Kennair, 2007). Slike konstant fryktlause individ vil, på tross av å kunne utvise ein viss potensiell nytteverdi for populasjonen gjennom å vere villeg til å ta store risikoar f.eks gjennom å tileigne gruppa ressursar når det er mogleg, ha for kort levealder til å for det første til å reprodusere deg i like stor grad som sine ikkje-hypofobe artsfeller, men også vere mindre i stand til å ivareta sine avkom tilstrekkeleg lenge til at det vil greie seg på eiga hand. Avkommet til antilopa som aldri heva hovudet for å speide etter predatorar ville sannsynlegvis vere den neste som vart tatt. Ikkje nødvendigvis fordi den heller ikkje speida etter farar, men fordi den ikkje rakk å bli fullvoksen og i stand til å overleve i situasjonar der det ikkje nødvendigvis var predatorar som var den umiddelbare trusselen. Det å vere utan omsorgsgjevarar i ein kritisk fase i oppveksten reduserer sjansen for at avkommet når reproduktiv alder betrakteleg (Larsen & Buss, 2005).

Nesse brukar røykvarslar-prisippet for å illustrere dette (Nesse, 2001). Eit system for å gjenkjenne fare i eit miljø vil bli regulert av kostnaden av falske negative alarmer. Dersom kostnaden av å ikkje identifisere fare i ein situasjon er stor, som for eksempel å identifisere ein predator i sin eigen umiddelbare nærheit, vil systemet regulere seg etter dette gjennom å minimere faren for falske negativ. Ingen vil ha ein røykvarslar som berre går av annankvar gong det brenn. Dette vil igjen føre til at frekvensen av falske positive alarmer går opp, dersom kostnaden av desse ikkje er for stor (Nesse, 2001). Denne kostnaden vil i eit menneskes tilfelle vere kostnaden av aktiveringa av systemet og kostnaden av å iverksette fareunngåelse og anna åtferd assosiert med faregjenkjenning. I og med at kostnaden ved å ikkje identifisere ein fare når den er der er assosiert med potensielt dødeleg utfall er høg, medan kostnaden av å feilaktig identifisere ein fare når den ikkje er der er kun er assosiert

med ein stressbelastning og energikostnaden ved å flykte, vil frekvensen av falske negativ hos ein art gå ned, medan frekvensen av falske positiv går opp (Nesse, 2001).

Verden er i dag mykje tryggare enn den var i EEA. Derfor kan nytteverdien av ekstreme forsvarsmekanismar, slik som panikkannfall, vere vanskeleg å sjå (Nesse, 2001). Nesse nevner ikkje GAD spesifikt, men dersom panikkannfall kan ha vore meir adaptivt før enn no, kan GAD også ha vore det. Slangefobi kan t.d. sjåast som ein mismatch mellom dagens miljø og EEA fordi slanger ikkje lenger er nokon særleg stor trussell i vårt urbaniserte samfunn, eller meir intra-individuelt gjennom at eit individ gjennom færre relevante miljømessige opplevsar, ikkje har blitt sensitiv ovanfor slanger. Då vi ikkje har nøyaktig kunnskap om EEA blir dette derfor eit vanskeleg spørsmål å besvare både populasjonsmessig og etiologisk for det enkelte individ (Marks & Nesse, 1994).

Generell angst evolverte sannsynlegvis som adaptasjon for å handtere truslar i miljøet som ikkje kunne enkelt identifiserast og var mindre spesifikke, i motsetning til meir spesifikke angst-typar som gav betre beskyttelse mot ein spesifikk fare (Marks & Nesse, 1994).

#### 1.4. OBSESSIVE COMPULSIVE DISORDER (OCD).

OCD (Obsessive Compulsive Disorder) er ein psykisk lidelse karakterisert ved tilbakevendande tvangstankar eller tvangshandlingar som er tidkrevande (tar meir enn ein time kvar dag) eller skapar betydeleg belastning eller svekkelsar hos individet (DSM-IV). Tvangstankar er definert som vedvarande tankar, impulsar eller mentale bilder som vert opplevd som påtrengande og upassande (DSM-IV). Tvangshandlingar er repeterande adferd som anten er skjult eller utislørt. Skjulte tvangshandlingar kan vere mentale handlingar som

bønn, telling eller repetering av ord. Utilslørte tvangshandlingar kan vere handlingar som vasking, sjekking eller å strukturere gjenstandar eller sine handlingar i ei bestemt rekkefølge (DSM-IV). Hensikten med slike handlingar er å forhindre eller redusere angst eller lidelse (DSM-IV). Frå eit kognitivt perspektiv er hensikta med slike handlingar å nøytralisere eller forhindre frykta hendingar (Wells, 1997).

### 1.5. WHY RITUALIZED BEHAVIOR?

I artikkelen "Why ritualized behavior? Precaution Systems and action parsing in developmental, pathological and cultural minds" (Boyer & Lienard, 2006) foreslår Boyer og Lienard ein modell der handlingsritualisering (Action ritualization, som sett i OCD) kan forklarast ved interaksjonen av to spesialiserte kognitive system.

Det eine systemet kallar dei Hazard Protection System, som er eit system for gjenkjenning av, og reaksjon til potensielle truslar til personens fitness (Boyer & Lienard, 2006). Dei definerar ikkje kva dei meiner med fitness, men vi går i denne oppgåva ut frå at dei snakkar om ting som kan true individets overlevelsesmessige og reproduktive tilpassing til miljøet det lever i, slik evolusjonsteoretikarar brukar begrepet fitness (Kennair, 2004). Dette systemet inkluderar eit repertoar av "clues" for potensielle, i tillegg til eit repertoar av arts-spesifikke førehandsreglar.

Det andre systemet kallar dei "Action Parsing", som er eit kognitivt system for oppdeling av åtferdsrekker inn i meiningsfulle einheiter. Dei spesifiserer (eller eksemplifiserar) ikkje vidare korleis dette systemet har sitt utgangspunkt eller korleis det opererar i modellen.

Boyer og Lienard meiner at, i enkelte tilfeller, spesifikk interaksjon mellom desse systema kan skape ritualisert adferd (Boyer & Lienard, 2006). Gjennom denne modellen søker dei å forklare ritualisert adferd med utgangspunkt i både normaladferd og OCD-patologi. "Our aim is to account for the psychological salience of a particular feature they (OCD, ritual hos barn, livsstadie-relevante påtrengande tankar, kulturelle ritual samt generelle trekk ved ritual) share, namely the performance of what we call here "Ritualized Behavior" (Boyer & Lienard, 2006). Dei søker å forklare korleis hjernen klarar å gjenkjenne OG reagere til antatte truslar til individets fitness. Dei spesifiserar vidare at desse systema er forskjellig frå andre system som reagerer på manifesterte truslar mot eit individs fitness (Boyer & Lienard, 2006). Med dette antar vi i denne oppgåva at dei ikkje impliserar at denne modellen kan forklare meir klart definerte adaptive responsar som fight-flight responsen og konkret unngåelsesåtferd m.m. knytta til umiddelbar fare i eit individs miljø. Dei eksemplifiserar dette skiljet mellom manifesterte og antatte truslar med at synet av ein predator vil vere ein manifestert trussel, medan synet at predatorens spor på stien ein går på vil vere ein antatt trussel. Manifesterte og antatte truslar vil utløyse ulik kognitiv aktivitet og ulik åtferd hos individet (Boyer og Lienard, 2006).

Boyer og Lienard søker altså å forklare ritualisert adferd, og dermed OCD-problematikk, som eit ledd i ein prosess/mekanisme for å gjenkjenne fare. Dette gjeld i det minste for første ledd av modellen som dei kallar Hazard Protection System, som har som oppgåve å gjenkjenne potensielle farar i miljøet, i tillegg til å aktivere eit repertoar av arts-spesifikke førehandsreglar. Sistnevnte bør muligens sjåast som ein adaptasjon for fare-unngåelse, heller enn faregjenkjenning, men første delen av deira modell handlar i stor grad om å identifisere farar i miljøet. Den andre delen av modellen som dei kallar "Action Parsing" handlar derimot kun om oppdeling av adferd, for å unngå faren etter den er identifisert, og må derfor sjåast som fare-unngåelse.

Boyer og Lienard foreslår dermed ein modell der ritualisert adferd (OCD-symptomatikk) kan forklare både korleis eit individ gjenkjenner farar OG unngår farar i eit gitt miljø (Boyer & Lienard, 2006). Denne oppgåva vil kritisere modellen gjennom å belyse at GAD i større grad enn OCD kan forklare korleis hjernen identifiserar farar i miljøet rundt seg, og at GAD kan betraktast som ein betre adaptasjon for å identifisere farar i miljøet enn OCD og ritualisert adferd.

Normalt sett bør tvangshandlingar som forhandsregel bli overvunne (av andre adaptasjonar) når situasjonen opnar for alternative handlingar som overgår trusselindeksen (Tooby & Cosmides, 2006). Trusselindeks vil seie den omtrentlege funksjonen av ein trussels forventa kostnad (som i evolusjonær forstand vil vere potensiell død) og forventa sannsylegheit for å inntreffe. I tillegg vil den høge usikkerheita knytta til situasjonar og mottiltakas effektivitet gjere at "Hazard Protection Systemet" vil vere mottakeleg for feil, ustabil/flyktig re-veking/omveking, individuelle forskjellar og sosial omdirigering (Tooby & Cosmides, 2006).

Vidare problematiserar Tooby og Cosmides læringsmekanismane som bør inngå i ein slik respons: Vellukka forholdsreglar kan såvisst hindre farlege situasjonar/hendingar å oppstå, slik at hendinga aldri blir observert av individet. Men korleis kan då observatøren/individet vite om trusselen er borte, om forholdsregelen fortsatt er nødvendig, eller om det var flaks og tilfeldigheter som gjorde at den oppfatta reelle trusselen tilsynelatande forsvann (Tooby & Cosmides, 2006). Den selektive intensiteten av eit adaptivt problem er ein funksjon av den selektive situasjonens frekvens multiplisert med omfanget av den fitness-kostnad. Hendingar som; 1) skjer ofte over eit livsløp, 2) der utfallet er observerbart raskt etter hendinga, og 3) der utfallet enkelt kan analyserast for sin potensielle verdi, tillet utviklinga av feedback-system som formar og vejer handlingar og åtferd på ein påliteleg måte (Tooby & Cosmides, 2006). Situasjonar som har representert ein trussel i artens utvikling vil imidlertid ha vore farlege nok

til at det kan ha vore kostnadseffektivt å iverksette mottiltak sjølv om forekomsten av dei var låg (Tooby & Cosmides, 2006).

## 1.6. HYPOTESER:

- 1) Personar som skårar høgt på angst (PSWQ og ADIS) vil ha vore utsett for færre ulykker enn personar som skårar lågt på angst.
- 2) Personar som skårar høgt på angst (PSWQ og ADIS) vil vere flinkare å identifisere farefulle situasjonar (manifestert gjennom prestasjon på Wason selection tasks) enn personar som skårar lågt på angst.
- 3) Kvinner vil i gjennomsnitt få høgare skåre på angst (PSWQ og ADIS) enn menn.
- 4) Menn vil ha vore utsatt for fleire ulykker enn kvinner (på vårt ulykkesmål).

## 2. METODE.

### 2.1. PILOTUNDERSØKELSE.

10 ulike Wason selection tasks vart generert. Formålet med dette var å selektere ut dei beste oppgåvene til den seinare spørreundersøkelsen, basert på kva items som gav best varians, samt å luke ut dei som vi ut frå resultatet tolka som dei enklaste. Enkle items vart frykta å kunne føre til at oppgåvene kunne løysast av so mange respondentar at vi ikkje ville få nokon form for spredning som kunne brukast til å besvare våre hypoteser. Sjå punkt 2.3.4. under for utfyllande informasjon om Wason Selection Tasks.

Populasjon: 10 førsteårsstudentar var med i pilot-undersøkelsen. Dei gjekk alle på framandspråk på NTNU (Tysk, Fransk og Engelsk) og vart kontakta i fellesområda på Campus Dragvoll. Populasjonen bestod av 5 gutar/5jenter og alle var i alderen 19-22år.

### 2.2. POPULASJON.

Populasjonen i undersøkelsen består av førsteårsstudentar ved Norges Tekniske og Naturvitskapelege Universitet (NTNU), nærare bestemt førsteårsstudentar i faga Psykologi, Sosiologi, Pedagogikk, Samfunnsøkonomi og Nordisk språk ved Campus Dragvoll, samt studentar som tok faget Eksamen Filosofikum ved Campus Gløshaugen. Oppdelinga vart gjort slik for å hindre å treffe på same studentane to gonger, noko som ville ødelegge både



responsraten og validiteten i undersøkelsen, samt sikre spredning i studiebakgrunn, kjønn og andre demografiske variabler blant respondentane.

27 respondentar vart ekskludert frå populasjonen. Dette var på grunn av ein misforståelse, der rundt halvparten av deltakarane i ei forelesning hadde deltatt i undersøkelsen tidlegare same veka. Dette faktumet vart ikkje etablert før enkelte av spørreskjema allereie var delt ut. Desse fekk ikkje oppleast all informasjonen som dei andre i populasjonen fekk, i tillegg til at vi ikkje kan garantere at enkelte av dei ikkje hadde fylt ut skjemaet ved forrige anledning. Veldig mange skjema i denne gruppa var i tillegg kun delvis utfylt, antakelegvis fordi undersøkelsen vart forstyrra av andre respondentar som opplyste forsamlinga om at dei hadde vore med på den før, i tillegg til at kun delar av gruppa fekk utlevert spørreskjemaet, noko som kan ha senka motivasjonen for utfylling hos dei som fekk skjema å fylle ut. Vi fann det derfor best å ekskludere dei totalt frå databehandlinga.

Respondentane vart kontakta i pausen under forelesninga, noko som var klarert med forelesar på førehand, og bedt om å delta på ein spørreundersøkelse under forusettingane beskrive under punkt 2.4.1.

Totalt vart 848 ferdigutfylte spørreskjema samla inn av 968 utleverte totalt. Dette gjev ein responsrate på 87,6%.

Aldersspennet varierte frå 18 til 47år ( $M = 20,8$ ,  $SD = 2,66$ ), median og mode begge på 20år. 34 respondentar (4%) oppgav ikkje sin eigen alder.

49,6% (421) av respondentane var kvinner og 47,2% (400) var menn. 3,2% (27) av respondentane oppgav ikkje kjønn.

## 2.3. MATERIELL.

Spørreskjemaet er samansett av tre ulike komponentar. Det vart redigert til å få plass i eit dobbel-sidig A3 ark, altso med totalt 4 A-sider med tekst. Intensjonen var å få spørreskjemaet mest mogleg publikumsvennleg med tanke på utfylling med den tida og dei forutsetningane vi hadde til å gjennomføre undersøkelsen, nemleg i pausen i forelesningar med 1.e års-studentar ved NTNU. Vi tilstreba å forhindre eit stort og komplisert spørreskjema, då vi frykta at dette ville kunne gå ut over både responsraten og samarbeidsviljen til respondentane.

Spørreskjemaet i si heileheit er å finne som vedlegg 1 i denne oppgåva.

### 2.3.1. Penn State Worry Questionnaire.

Penn State Worry Questionnaire (PSWQ) er eit standardisert spørreskjema for kartlegging av angst/bekymring knytta opp mot Generalisert Angstlidelse (Gillis, Haaga & Ford, 1995). Den består av 16 utsagn der respondenten svarar på ein 5-punkts Likert-skala med ytterpunktane stemmer bra/stemmer dårleg. Lågaste moglege skåre er 16 og høgaste moglege skåre er 80. I ein populasjon på 244 respondentar som matchar den demografiske profilen for voksne amerikanarar på områda kjønn, rase, inntekt og alder vart den normerte skåren funne å vere 42,2, med eit standardavvik på 11,5 (Gillis, Haaga & Ford, 1995). Ein skåre på 62 eller meir vert rekna som patologisk angst (Borkovec og Molina, 1986, omtala i Gillis, Haaga & Ford, 1995). Fleire studiar, basert både på kliniske og ikkje-kliniske populasjonar, har vist høg intern konsistens (Chronbach's Alpha = 0,85-0,94), høg korttids retest-reabilitet (Chrobach's Alpha = 0,74-0,93) (Gillis, Haaga & Ford, 1995). Studiar har også vist at PSWQ har høgare konvergerande og kriterie-validitet enn andre mål på angst og depresjon (Gillis, Haaga & Ford, 1995).

### 2.3.2. Anxiety Disorder Interview Schedule.

I tillegg vart 4 ja/nei spørsmål frå Anxiety Disorder Interview Schedule (ADIS) lagt til for å kartlegge i kva grad respondentanes bekymringar vert subjektivt vurdert som funksjonsnedsettande eller ikkje. Intensjonen bak dette var å gjere det lettare å skilje mellom funksjonsnedsettande og ikkje-funksjonsnedsettande angst.

### 2.3.3. Dahlbäck Accident Proneness Questionnaire.

Eit spørreskjema beståande av 12 ja/nei spørsmål meint å kartlegge risikoåtferd og (Dahlbäck, 1991). Spørreskjemaet er ei kondensert utgåve av eit spørreskjema Dahlbäck lagde i forbindelse med sin doktorgradsavhandling "Risktagande" frå 1978, beståande av totalt 40 spørsmål (Dahlbäck, 1978). Dei fleste av spørsmåla i den kondenserte utgåva er slått saman med andre spørsmål frå same spørreskjema, medan andre er utelatt. Sistnevnte er dei mest detaljerte spørsmåla frå spørreskjemaet.

Respondenten vert spurt om han/ho har vore utsett for ulike typar ulykker og blitt alvorleg skada som følge av desse. Andre spørsmål spør om respondenten har blitt fråstjåle eller mista verdifulle gjenstandar eller ved eit uhell komt for seint til viktige hendingar eller vore utsatt for andre uhell. Omfanget av eventuelle ulykker vert ikkje kartlagt i denne spørreundersøkelsen.

Denne del-undersøkelsen vart foretrukke foran andre meir omfattande og tidkrevande spørreundersøkingar med hensyn til rammene for tidsbruk respondentane hadde til rådighet og som kunne avkrevast i utfyllingssituasjonen.

#### 2.3.4. Wason Selection Tasks.

Oppgåvene følger ein logisk struktur der respondenten får i oppgåve å velge alternativ basert på ein deontisk norm presentert i ein setning med to ledd (Dersom P, så Q) (Fiddich, Cosmides & Tooby, 2000). Det eine setningsleddet (P) henviser til ein spesifisert situasjon, og den andre leddsetninga (Q) henviser til det deontiske imperativet, nemleg konsekvensen av den første leddsetninga. Det er totalt 4 alternativ respondenten kan velge mellom: P, ikkje-P, Q, og ikkje-Q. Vi kan kalle imperativet for ein regel; Dersom P, så Q (Fiddich, Cosmides & Tooby, 2000). Suksessraten på denne typen oppgåver er rapportert til å vere tett under 4% (Wason, 1970, omtala i Pollard, 1981).

Til vårt spørreskjema har vi konstruert ein variant av Wason Selection Task som er meint å vere meir økologisk og etiologisk relevant. Dette gjer vi ved å gje oppgåvene eit tematisk innhald, der temaet vi brukar er faregjenkjenning. Bruk av tematisk innhald i slike oppgåver har tidlegare gjort at suksessraten vert høgare enn ved dei originale oppgåvene omtala over, noko som indikerar at tematiske oppgåver er lettare enn dei originale (Pollard, 1981). Dette fenomenet er navngitt som ”innholds-effekta” i Wason Selection Task (Cosmides, 1989).

Dei totalt fire alternativa vert presentert som to-sidige kort der det på den eine sida av kortet står informasjon i form av ein påstand om det eine setnings-leddet (enten P eller ikkje-P) og på den andre sida står informasjon om det andre setningsleddet (Enten Q eller ikkje-Q) (Johnson-Laird & Wason, 1970). Våre oppgåver presenterar respondenten med ein regel, til dømes; ”Dersom man skal reise til eit Afrikansk land bør man vaksinere seg mot ein del trope-sykdommer.” Deretter følger oppgåva med følgande tekst: ” Hvilke kort må du snu for å finne ut om du er i fare”. Respondenten skal så krysse av kva for nokon av dei følgande alternativa:

1. ”Du skal reise til et Afrikansk land.” (P)

2. "Du skal reise til Sverige." (Ikkje-P)
3. "Du er allerede vaksinert mot tropesykdommer." (Q)
4. "Du er ikke vaksinert mot tropesykdommer" (Ikkje-Q)

Sjå spørreskjemaet i si heilheit for fleire døme, vedlegg nr 1.

Respondenten får så i oppgåve å velge kva (eit eller fleire) kort han/ho må snu for å finne ut om han er i fare. I alle oppgåvene er to av dei fire alternativa er den korrekte responsen (P og ikkje-Q), ifølge oppgåva's logiske struktur (Johnson-Laird & Wason, 1970). Respondenten får ikkje vite at det er 2 svaralternativ som er riktige i kvart ledd, eller at han/ho må søke å falsifisere den andre leddsetninga for å få rett respons (Dersom P, så ikkje-Q). Det må respondenten sjølv finne ut av i kvar del-oppgåve. Korrekt respons i kvar del-oppgåve blir altså (P) og (ikkje-Q), og ingen av dei andre to alternativa.

Totalt 7 oppgåver i dette formatet vart inkludert i spørreundersøkelsen. Desse vart henta frå ein total på 10, der pilotundersøkelsen nevnt over var meint å identifisere dei beste av dei 10.

## 2.4. PROSEDYRE.

### 2.4.1. Informasjon til respondentar før dei fylte ut skjema:

- 1) Respondentane fekk informasjon om at deltaking var frivillig og at undersøkelsen var ledd i ei hovudoppgåve i psykologi ved NTNU, samt at resultatata frå undersøkelsen ville kunne bli publisert i relevante tidsskrift.

- 2) Dei fekk informasjon om at det mangla avkryssingsboksar i spørsmål A11, noko korrekturlesinga av spørreskjemaet ikkje hadde plukka opp, og at dei skulle likevel måtte krysse av etter dette spørsmålet.
- 3) Kjønn/fødselsår vart litt bortgjømt øverst på side to i spørreskjemaet. Respondentane vart gjort oppmerksom på dette, for å forminske sjansen for at dette punktet vart oversett.
- 4) Respondentane fekk også informasjon om at det kunne vere vanskeleg å forstå hensikta med enkelte av spørsmåla og oppgåvene. Respondentane vart bedt om å ikkje henge seg opp i dette, men svare det som dei trur var riktig i henhold til informasjonen dei vart gitt. Dette vart gjort for å forhindre for mange spørsmål frå respondentane rundt dette etter skjemaet vart levert ut. Dei vart også oppfordra til å ikkje prate/diskutere med sidemannen, då det var den enkeltes individuelle responsar vi var ute etter.

Enkelte av respondentane spurte i løpet av undersøkelsen kva som vart meint med ”alvorleg skada” i Dahlbäck’s Risk-proneness Questionnaire. Dette vart av undertekna presisert til å gjelde ulykker som medførte alle typar brudd, ulykker som førte til at respondenten måtte på legevakta, ulykker som førte til at respondenten pådrog seg kutt som krevde sying, samt ulykker som gjorde at respondenten pådrog seg infeksjonar som krevde antibiotika-behandling.

#### 2.4.2. Behandling av data.

Dei ferdigutfylte spørreskjemaer vart scanna maskinelt på Dragvoll med veiledning av personell som er tilsett ved, og utsyr tilhøyrande SVT-fakultetet ved Norges Tekniske og Naturvitenskapelige Universitet. Datamaterialet vart deretter analysert i dataprogrammet SPSS.

Korrelasjonstestar og t-testar vart gjennomført mellom kjønn, PSWQ og GAD, antal ulykker i Dahlbäck's ulykkesskjema og antal rette svar på Wason-oppgåvene. I tillegg vart det utført einvegs-ANOVA mellom ulike angstkategoriar og dei som hadde klart meir/mindre enn 5 og 6 rette på Wason Selection Task. Cut-off vart sett ved 5 og 6, fordi dette på ein enkel måte kunne dele gruppa i to, i tillegg til at det ut frå oppgåvas innsiktbaserte natur vart vurdert som logisk å anta at dersom ein hadde klart 5 eller fleire av dei totalt 7 oppgåvene hadde ein forstått oppgåvas natur, sjølv om ein kanskje hadde bomma på ein eller to av oppgåvene. Slik kunne vi på ein enkel måte samanlikne PSWQ-skåren mellom dei som hadde greid oppgåvene opp mot dei som ikkje hadde greid oppgåvene. Einvegs-ANOVA vart også gjennomført mellom ulike angstkategoriar og ulykkes-frekvens i Dahlbäck's ulykkesskjema. Desse angstkategoriane var dei ulike resultat-alternativa i ADIS-skåre (0-4) og ei 5-deling av PSWQ-skårane.

Slik datamaterialet vart koda i SPSS vart den minste teoretiske skåren på PSWQ 16 og den største 80.

Når det gjeld ADIS-utdraget på spørreskjemaet rekkevidda 0 (ingen overdrevne bekymringar) til 4 (alle spørsmåla om overdrevne bekymringar kryssa ut). ADIS-skåren vart koda som variabelen "GAD" i SPSS. Dette medfører at alle resultat som infattar analysar av ADIS-skåren for enkeltheits skyld er omtala som GAD-verdi, eller berre GAD i resultat-delen.

"Antal C-svar" i tabellen under refererer til kor mange rette svar kvar enkelt respondent hadde på oppgåve C i spørreskjemaet, det vil seie den delen med Wason Selection Task oppgåver. Rekkevidda her er 0 (ingen rette) til 7 (alle rette).

Ein faktoranalyse av responsane på Dahlbäck's Accident Proneness Questionnaire viste at dei tenderte mot å dele seg i to grupper. Ulykkesmålet vart derfor i analysane delt opp i to undergrupper; Ulykke 1 og Ulykke 2. Ulykke 1 refererer til "Harde" ulykker som alvorleg

skade ved fall osv, item nr 1,2, 3, 5, 6, 7 og 8 i Dahlbäck Accident Proneness Questionnaire.

Ulykke 2 refererer til ”Mjuke” ulykker som å komme for seint til flyet, bli fråstjåle ting osv,

item nr 4, 9, 10, 11 og 12 i same skjema.



### 3. RESULTAT.

Hypotese 1: T-testar mellom PSWQ og antal ulykker viste ein korrelasjon på -0.10 ( $P < 0.01$ ). Når vi delte ulykkesmålet opp i to klassar vart korrelasjonen mellom PSWQ og Ulykke 1 -.04 ( $P > 0.05$ ) og -0,11 ( $P > .01$ ) mellom PSWQ og Ulykke 2. Det ser dermed ut som at dersom det er ein samanheng mellom PSWQ og ulykker gjer dette seg gjeldande hovudsakleg på ”mjuke” ulykker i vår undersøkelse (sjå Tabell 1). Dette funnet støttar vår hypotese.

Korrelasjonane mellom GAD-skåre og dei same ulykkesmåla gav ingen signifikante resultat. Dei viste heller ingen klare tendensar i nokon retning med den sterkaste korrelasjonen mellom GAD-skåre og Ulykke 1 på .029, altså ein meget svak positiv korrelasjon. Denne var som nevnt ikkje signifikant. Dette samsvarar ikkje med resultata mellom PSWQ og Ulykker.

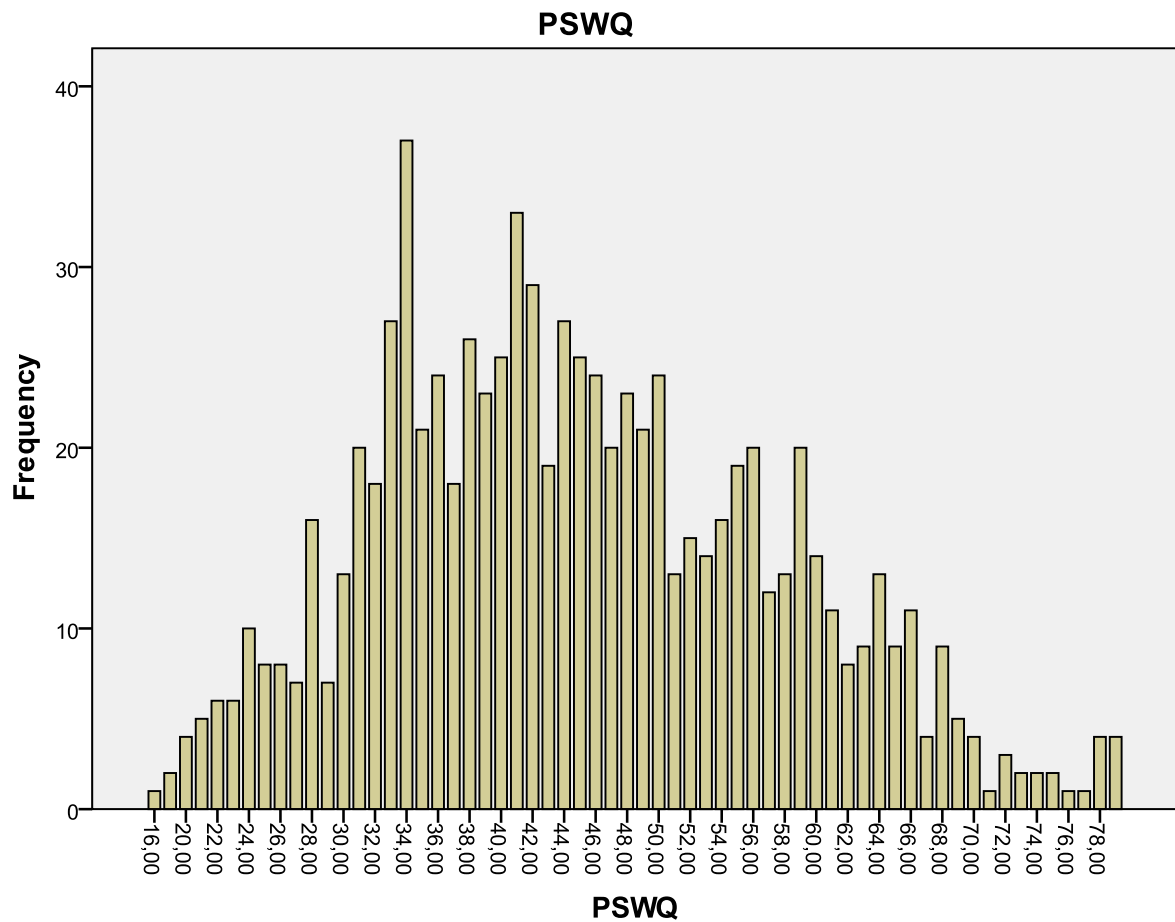
Einvegs-ANOVA mellom ulike angstkategoriar og ulykkes-frekvens gav heller ingen signifikante resultat.

**Tabell 1:** Korrelasjonar mellom Ulykker og GAD/PSWQ.

	PSWQ	GAD
Ulykker	-,101**	,012
Ulykke 1	-,038*	,029
Ulykke 2	-,108**	-,001

\*=  $p < 0,05$ ., \*\*=  $p < 0,01$ .

**Figur 1:** Fordeling av responsar på PSWQ.



Hypotese 2: Vi fann ikkje ein positivt signifikant korrelasjon mellom PSWQ og antall rette svar på Wason Selection Task. Bivariate analysar viste sogar at dette forholdet var signifikant negativt ( $r = -0.08$ ,  $P < .05$ ). Dette er ikkje i samsvar med hypotesa, tvert imot eit funn i motsatt retning. Det var heller ingen korrelasjon mellom GAD og antall rette svar på Wason Selection Task. Sjå tabell 2.

**Tabell 2:** Korrelasjonar mellom antal rette svar på Wason Selection Task og PSWQ/GAD.

	PSWQ	GAD
Anntal rette svar, Wason	-,08*	,22

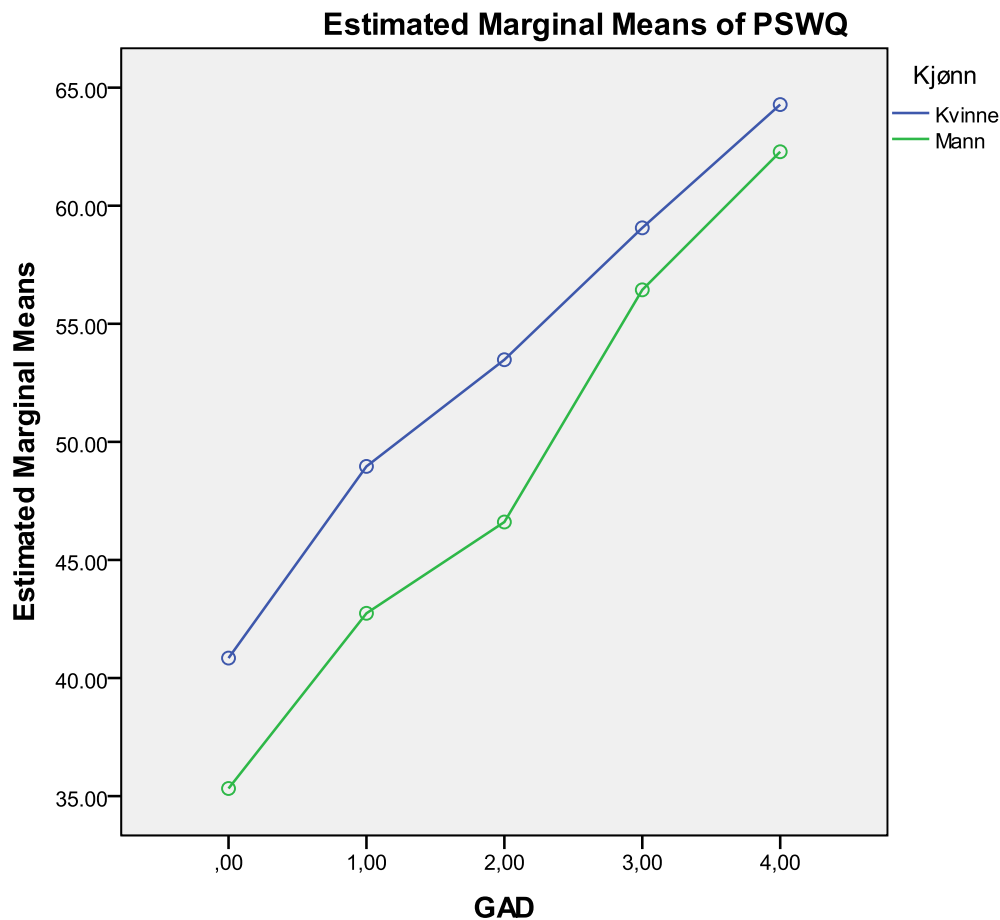
\*=  $p < 0,05$

Dersom vi isolerte dei respondentane som hadde klart flest Wason Selection Tasks kunne det sjå ut til at desse hadde høgare GAD-skåre, men ikkje høgare PSWQ-skåre, samanlikna med resten. Dette gjaldt imidlertid kun dersom vi sat cut-off mellom dei som hadde klart 6 eller 7 riktige på Wason Selection Task, og ikkje dersom vi sat den på 5, 6 eller 7 riktige. Ved denne sistnevnte samanlikninga hadde dei som klarte flest oppgåver på Wason Selection Task både lågare GAD og PSWQ-skåre enn resten, noko som går i retning mot vår hypotese. Av desse totalt 4 kondisjonane vi undersøkte var det altså ein av dei som kan tolkast å gå i retning vår hypotese, medan dei tre andre gjekk i retning mot vår hypotese. Resultatet må derfor tolkast som inkonsekvent, og ingen av dei var som nevnt heller ikkje signifikant.

Hypotese 3: Det ser ut til å vere ein forskjell mellom PSWQ-gjennomsnittskåren for menn ( $N = 382$ ,  $M = 39,81$ ,  $SD = 10,81$ ) og PSWQ-gjennomsnittskåren for kvinner ( $N = 404$ ,  $M = 49,20$ ,  $SD = 12,19$ ). Ein t-test viste at denne forskjellen var signifikant  $t(785) = 11,48$ .  $p < .01$  (to-halet). Dette resultatet støttar hypotese 3.

GAD-skåren for menn ( $N = 396$   $M = 0,68$ ,  $SD = 1,08$ ) og GAD-skåren for kvinner ( $N = 420$ ,  $M = 1,28$ ,  $SD = 1,38$ ) viste liknande resultat. Ein t-test viste at gjennomsnittsforskjellen på begge desse måla var signifikant  $t(815) = 6,89$ .  $p < ,001$  (to-halet)

**Figur 7:** Fordeling av gjennomsnittskårar på PSWQ og GAD, begge kjønn.



Hypotese 4: Korrelasjonstestane mellom kjønn og ulykker gav ingen signifikante resultat og hadde heller ingen klare tendensar. Menn hadde vore utsatt for marginalt gjennomsnittleg fleire ulykker totalt ( $N = 365$ ,  $M = 2.46$ ,  $SD = 1.84$ ) enn kvinner ( $N = 387$ ,  $M = 2.23$ ,  $SD = 1.68$ ). Dette gjaldt både ulykke 1: Menn( $N = 398$ ,  $M = .77$ ,  $SD = 1.04$ ) Kvinner( $N = 414$ ,  $M = .70$ ,  $SD = .93$ ) og ulykke 2: Menn( $N = 367$ ,  $M = 1.67$ ,  $SD = 1.27$ ) Kvinner( $N = 391$ ,  $M = 1.53$ ,  $SD = 1.22$ ).

## 4. DISKUSJON.

Vi har eit normmateriale på PSWQ.

### 4.1. ANGST, FAREGJENKJENNING OG ULYKKER.

Hypotese 1: Som presentert i resultatdelen er det ingen eintydige funn som tilseier at personar som skårar høgt på angst har vore utsett for færre ulykker. Det vart funne ein liten signifikant negativ korrelasjon mellom skåren på PSWQ og antal ulykker, og PSWQ og Ulykke 2. Det at det ikkje vart funne ein tilsvarende korrelasjon mellom GAD-målet og antal ulykker, verken på Ulykke 1 eller Ulykke 2, kan lesast som inkonsekvent, noko som i utgangspunktet gjer det vanskelegare å sjå verdien i det første funnet.

Men kvifor fann vi at PSWQ og ikkje GAD korrelerte med ”mjuke” ulykker? Dette kan vere fordi dei som får høg skåre på GAD faktisk har funksjonsnedsettande angst, som igjen påverkar funksjonsnivå, og eventuelt også evna til å gje konsekvente og korrekte responsar på vårt skjema. PSWQ-skåren gjev i tillegg eit mykje meir nyansert bilde av fordelinga av engstelegheit i vår populasjon, enn GAD-skåren vil gjere, med sine totalt 5 potensielle skårings-alternativ mot PSWQ sine totalt 64. PSWQ-skåren er i tillegg fordelt over ei Gausskurve, medan GAD-skåren vil bære preg av at dei aller fleste havnar i dei tre første kategoriane av responsar. Men kvifor korrelerer PSWQ med dei ”mjuke” ulykkene og ikkje dei ”harde”? Ein skulle jo tru at jo farlegare den potensielle ulykka var, jo meir adaptiv ville ein eventuell forhøya angst-skåre vere? Kan det vere at ”harde” ulykker ikkje i same grad lar seg forutsjå og forhindre av eit individ som ”mjuke” ulykker? Dei mjuke ulykkene handlar jo

i større grad om ting ein kan ta førehandsreglar mot og som i høg grad let seg forhindre av den det gjelder, som til dømes å komme for seint til ein fly-avgang eller bli fråstjåle eigedelar.

Samstundes vil det å bli utsatt for blind vold eller falle ned frå ei høgde kanskje i mindre grad la seg forutsjå. Dersom det lot seg forutsjå ville vel ingen, høg angst eller ikkje, sette seg i den påfølgande situasjonen?

Kan det vere slik at personar med høg angst ikkje setter seg i farlege situasjonar? Det fins empiri på at mennesker med fobisk angst har betre hukommelse for det dei vurderar som farefulle stimuli, men dette gjeld berre for stimuli som er vurdert som farefulle for fobikaren åleine, og ikkje kontrollar (Matthews & MacLeod, 1994). Det er dermed empiri på at engstelege individ skulle hugse enkelte farefulle situasjonar betre enn ein normalpopulasjon. Deprimerte individ har også denne hukommelses-effekten (Davey & Wells, 2006; Matthews & MacLeod, 1994). Som kjent er depresjon og angst nært knytta til kvarandre adferds-genetisk sett (Turkheimer, 2000), og med tanke på komorbiditet (Malt et. al, 2003), men det betyr ikkje at vi kan generalisere på tvers av dei når det gjeld hukommelse for negative hendingar.

Hypotese 2: Mellom PSWQ og resultat på Wason Selection Task fann vi ein signifikant negativ korrelasjon. Dette funnet må tolkast i disfavour for vår hypotese. Sjølv om personar som skårar høgt på angst kan ha vore utsett for færre ulykker vitnar med andre ord ikkje datamaterialet om at dei er flinkare å gjenkjenne fare, kanskje heller motsett. Ivertfall ikkje i vårt faregjenkjenningsmål.

Funn på reaksjonstid på trugande stimuli har vist at personar med høg trekk-angst brukar lenger tid på å gjenkjenne farefulle stimuli enn andre (Logan & Goetsch, 1993). Dette kan påvirke nøyaktigheita i deira responsar, i tillegg til at dei brukar lenger tid på oppgåva.

Riktignok var ikkje respondentane under ein eksplisitt form for tidspress eller tidsfrist når dei

utførte oppgåvene, men det at dei berre hadde ein forelesningspause på om lag 15 minutt på å gjennomføre spørreundersøkelsen kan representere ein form tidspress i seg sjølv, spesielt dersom respondenten har manglande toleranse for usikkerheit. Det kan med andre ord kanskje vere noko med engstelege personars disposisjon som gjer at dei slit med å gjennomføre denne typen oppgåver. Isofall skulle vi kanskje finne at personar som skårar lågare på angst var flinkare til å løyse våre faregjenkjenningsoppgåver. Det fann vi jo også i vårt datamateriale (ref. tabell 2).

I vårt datamateriale fann vi altså ein liten negativ signifikant korrelasjon mellom angstskåre og faregjenkjenning, noko som motstrider vår hypotese. I Logan og Goetsch sin meta-artikkel var eit gjennomgåande funn at angstdiagnostiserte pasientar riktignok detekterte fleire trugande ord i dikotisk lytting, men at dei brukte lenger tid på å gjenkjenne desse orda (Logan & Goetsch, 1993). Dette kan tyde på at angstdiagnostiserte pasientar brukar lenger tid på gjenkjenne farefulle stimuli, i tillegg til at dei scannar miljøet mindre målretta og meir ”globalt” enn personar utan angst. Ein kan kanskje sei at dei følger betre med på ting dei ikkje skal følge med på.

Når det gjeld Stroop-testar viser funna i same artikkelen (Logan & Goetsch, 1993) at både angstdiagnostiserte og personar med høg trekk-angst har seinare responstid til farefulle stimuli. Dette kan kanskje forklare kvifor respondentane gjer det dårlegare på våre faregjenkjenningsoppgåver, då vår undersøkelse var administrert under ein viss form for tidspress. Det er ikkje dermed sagt at forskjellane hadde vore mindre dersom respondentane hadde vore isolert frå andre respondentar og totalt fjerna frå ytre påverknader. Når det gjeld vigilans skulle dette kanskje kunne slå ut på to måtar. Anten at dei vert vurdert som betre på å gjenkjenne faresignal (Logan & Goetsch, 1993), og dermed dei faresignala som er i våre oppgåver, om enn ikkje ubetinga, eller at dei er for ”opptatt” med å scanne resten av miljøet etter farar og dermed gjer det dårlegare på våre oppgåver (Dugas & Rubichaud, 2007;

Matthews & MacLeod, 1994). Våre engstelege respondentar var som kjent dårlegare til å gjenkjenne fare, noko som må tolkast i favør av den siste påstanden.

Matthews og MacLeod foreslår at engsteleg humør, eller stressande situasjonar, fører til at personar som har ein engsteleg disposisjon selektivt innkodar trugande informasjon (Matthews & MacLeod, 1994). Vidare foreslår dei at personar med ein slik sårbar disposisjon benyttar innsatskrevande kontrollstrategiar for å begrense dette auka inntaket av trugande informasjon, og til slutt at ein eventuell svikt i denne strategien fører til utbrudd av emosjonelle lidelsar (Matthews & MacLeod, 1994); i vårt tilfelle lidelsen GAD. Kanskje det er derfor vi ikkje ser nokon særleg stor korrelasjon mellom bekymring og faregjenkjenning i vår populasjon. Dei vert overbelasta av trugande informasjon som dei forsøker å stenge ute, og som dei dermed ikkje tar med i betrakninga når dei skal identifisere fare?

Som nevnt i innleiinga meiner Dugas og Rubichaud at ein sentral del av GAD består av manglande toleranse for usikkerheit (Dugas & Rubichaud, 2007). Wason Selection Task er ein type oppgåve der for det første ikkje kjem tydeleg fram i oppgåveteksten kor mange svaralternativ ein skal krysse av, og for det andre ikkje kjem tydeleg fram kva alternativ som er dei riktige. I lys av ein person med GAD sin eventuelle manglande toleranse for usikkerheit kan dette kanskje påvirke dennes respons-set på fleire måtar. Eit forslag vi utforska post-hoc er at personar som skårar høgt på angst vil krysse av fleire alternativ enn to for å ”heilgardere” seg gjennom å ivertfall krysse av dei riktige alternativa, og kanskje eitpar til. I vårt datamateriale fann vi at ei lita undergruppe kryssa av for tre eller fleire alternativ på ei eller fleire av faregjenkjenningsoppgåvene. Statistiske analysar på ein slik form for ”overinkludering” av responsar viste imidlertid ingen signifikant forskjell på angstskårar mellom respondentane som overinkluderte, og dei som ikkje gjorde det.



Eit anna forslag er at desse respondentanes manglande toleranse for usikkerheit gjer at dei får mindre tillit til sine eigne responsar. Dette kan føre til at dei søker å svare på faregjenkjenningsoppgåvene med ulike respons-set frå oppgåve til oppgåve. Ein slik form for usikkerheit vil føre til at dei ikkje vil klare å få alle riktige. Respondentar med manglande toleranse for usikkerheit vil også kunne bli frustrert over den mangelfulle informasjonen oppgåvene tilbyr (Dugas & Rubichaud, 2007), noko som igjen vil kunne påverke responsane i form av ein stressfaktor.

Det kan også sjå ut som at personar som skårar høgt på angst brukar lenger tid på å gjenkjenne nøytrale stimuli enn andre (Logan & Goetsch, 1993). Dette kan sjåast som evidens på at dei som skårar høgt på angst brukar lenger tid på å ”avkrefte” nøytrale stimuli som farlege, og at dei til og med kontinuerleg ”scannar” miljøet etter truslar. Dette skulle isofall føre til at respondentane har betre trening i, og er flinkare til, å gjenkjenne farar i vår spørreundersøkelse. Dersom ikkje dei er dårlegare på akkurat denne typen oppgåver, fordi dei overinkluderar items/alternativ for å vere på ”den sikre sida”, vil dei kanskje sørge for at dei aldri ville komt ut for dei farlege situasjonane som er beskrive i del C i spørreskjemaet.

Tidsbruk er som nevt ikkje ein eksplisitt faktor i vår spørreundersøkelse. Likevel kan det hende, fordi spørreundersøkelsen vart gjennomført i ein pause mellom to førelesningar, at dei engstelege respondentane følte dei ikkje fekk god nok tid til å tenke seg grundig nok om på den tida som dei hadde tilgjengeleg. Dette er dessverre noko som er umogleg å seie noko sikkert om, då ingen form for tidtaking var endel av spørreundersøkelsen, forutan eit eventuelt uformelt tidspress i form av situasjonen dei befann seg i. Dessutan skulle det at dei brukar lenger tid på å finne ut om ein situasjon er farlege eller ikkje strengt tatt bety at dei er dårlegare på faregjenkjenning enn andre, i det minste ikkje i vårt paradigme for faregjenkjenning. Eventuelle nye undersøkelser vil kunne adressere dette.

Det er også betimeleg å problematisere i kva grad angst faktisk er ein adaptasjon for faregjenkjenning. Det fins rikholdig argumentasjon for at visse angstlidelsar, typisk spesifikke fobiar, kan ha utspring i seleksjonstrykk i EEA (Kennair, 2007; Nesse, 2001; Cosmides & Tooby, 2000). Men kva med den mindre spesifikke angstlidelsen GAD? Wells (2009) meiner at bekymring ikkje vil vere adaptivt i ein konkret ”her og no”-situasjon. Til det vil adaptjonar og adferd som fremmer fareunngåelse, eventuelt kognitiv aktivitet som fremmar fareunngåelse, vere meir aktuelle (Tooby & Cosmides, 2006). Bekymring som adaptjon vil kanskje heller ha sin adaptive nytteverdi i forkant av ein konkret situasjon.

#### 4.2. ULYKKER OG KJØNN.

Hypotese 3: Det vart funne signifikante funn på kjønnsforskjellar på både PSWQ og GAD, altså begge angstmåla i vår undersøkelse. Desse funna støttar vår hypotese, noko som heller ikkje var særleg overraskande med tanke på tidlegare empiri (Davey & Wells, 2006; Retterstøl, Malt & Dahl, 2003; Dugas & Rubichaud, 2007; Altemus, 2006).

Lienard og Boyer poengterar at OCD-problematikk oppstår i lys av den aktuelle livssituasjonen individet er i. Gravide kvinner med OCD-problematikk/ritualisert åtferd er redd for forgiftning av fosteret, medan nedkomne kvinner med OCD-problematikk/ritualisert åtferd er redd for at barnet skal bli skada (Lienard & Boyer, 2006). Dette kan nok vere riktig. Det same ser vi hos individ med GAD. Kvinner som er gravide har i denne perioden i stor grad bekymringar knytta til sin eigen fitness etter fødselen, i tillegg til angst for fødselen i seg sjølv og angst for å bære fram eit handicapa avkom (Huizink et al, 2004). Førstnevnte er angst og bekymring knytta til kvinnas eigen framtoning som bekymring knytta til vekttauke, det å ikkje få tilbake sin opprinnelege kroppslege figur samt å vere mindre attraktive før og etter

fødsel (Huizink et. al, 2004). Dette er bekymringar som lett kan sjåast i lys av interseksuell og intraseksuell konkurranse. Graviditetsangst er meint å vere ein separat form for angst, då kun 20% av variansen av resultatet i ei studie som undersøkte angst hos gravide kvinner kunne forklarast av psykologiske variablar som generell angst og personlighetstrekket Nevrotisme (Saisto et. al., omtala i Huizink et al., 2004). Angst under svangerskapet kan heller ikkje forklarast i si heilheit gjennom depressiv symptomatikk (Huizink et.al, 2004).

I ein populasjon kan det evolusjonsmessig sett ha vore hensiktsmessig å ha individ med ulike nivå av angst. Dette fordi miljøet forandra seg, over eit livsløp, så vel som over generasjonar. I eit statisk miljø vil kanskje individ med høg angst ha eit fortrinn i å vere betre i stand til å identifisere godt kjente farar, mens i eit miljø som skiftar ofte vil kanskje individ med mindre angst ha eit fortrinn, då det kan vere viktig å vere åpen, utforskande og oppmerksam på nye potensielle ressursar etterkvart som miljøet forandrar seg. Eksempel på slike miljømessige forandringar vil vere ting som predator-frekvens, klimatiske endringar og endringar i balansen mellom intra-seksuell og inter-seksuell konkurranse, som for eksempel tilgangen til partnerar (Larsen & Buss, 2005; Kennair, 2004; Kennair, 2007). At populasjonen består av individ både med høg og låg angst, og ein god del med akkurat passe, vil kanskje gje arten fortrinn under varierte miljømessige omstendigheiter, og dermed gjere arten betre tilpassa miljøet. Vi kan her kanskje sjå for oss at populasjonen er fordelt over ei Gauss-kurve m.h.t. angstskårar hos individa. Denne fann vi også i vårt datamateriale (sjå figur 1.)

Hypotese 4: Vi fann ingen signifikante funn som tilsa at menn hadde vore utsett for fleire ulykker enn kvinner.

Dette motstrider tidlegare forskning på Young Male Syndrome, der menn i veldig stor grad dør tidlegare enn kvinner i form av både ulykker, infeksjonar og andre årsaker (Kruger & Nesse,

2006). Vår undersøkelse inkluderar riktignok ikkje nokon form for statistikk på dødsrater eller dødelegheit i nokon grad. Ein skulle likevel kunne anta at ein ville sett ein forskjell på ulykker i lys av denne tidlegare forskinga. Vår studentpopulasjon er likevel muligens ikkje representativ på f.eks sosioøkonomisk status, som ifølge Nesse og Kruger er viktig predikator på denne forskjellen i dødelegheit (Kruger og Nesse, 2006). I eit samfunn med såpass små forskjellar i sosioøkonomisk status som Norge er i internasjonal betraktning vil det kanskje også bli vanskeleg å replikere slike funn i like stor grad. Nesse og Kruger's undersøkelse vart gjennomført i USA, eit land som kulturelt sett er vestleg akkurat som Norge og slik sett ganske likt, men med større sosiale forskjellar. Wilson og Daly meiner i si forskning at nettopp sosioøkonomisk status er ein viktig predikator for Young Male Syndrome, då den intraseksuelle konkurransen mellom menn vil bli større i slike samfunn (Wilson & Daly, 1985). I eit land med stor sosial trygghet som Norge vil gevinsten av intraseksuell konkurranse mellom menn kanskje vere mindre åpenbar. Likevel veit vi jo at det er interseksuell konkurranse, også i Norge (Kennair, 2004), og den interseksuelle konkurransen vil alltid utspele i konkurranse rundt relative forskjellar. Ein vil samanlikne seg med kompisen, kollegaer og naboen, ikkje menn med låg sosioøkonomisk status i amerikanske storbyar.

Dersom det er slik at mangelfull faregjenkjenning ikkje er til hinder for tilpassing, kan det då vere andre ting som opphevar denne eventuelle maladaptiviteten? Den nevropsykologiske lidelsen AD/HD er kjent ved mellom anna manglande evne til å oppretthalde vedvarande oppmerksomheit (Bradshaw, 2001). Dette er spesielt gjenkjenneleg ved vedvarande oppgåver som strekker seg over lang tid, og stiller høge krav til konsentrasjon (Bradshaw, 2001). På tross av denne åpenbare begrensninga klarar individ med denne lidelsen dersom dei er motivert for det dei held på med i den aktuelle situasjonen (McInerney & Kerns, 2003). Det er med andre ord stor forskjell på deira evne til å konsentrere seg frå situasjon til situasjon. I

tillegg til at EEA varierte i stor grad frå art til art og også til ein viss grad frå generasjon til generasjon varierte også sjølvstøtt situasjonene eit individ kom ut for betrakteleg (Kennair, 2004). Då vi veit at farefulle situasjonar i stor grad aktiverar individet til oppmerksomheit og handling (Passer & Smith, 2001), vil det i forkant auke individets grad av motivasjon (McInerney & Kearns, 2003). Dersom aktivering ved farefulle situasjonar kan eliminere maladaptiviteten i mangelfull oppmerksomheit hos individ med AD/HD, kan det også kanskje, gjennom auka aktivering, auke presisjonen til individ i andre grupper. I vårt tilfelle vil dette gjelde heile vår populasjon generelt, men også hos dei med låg angst spesielt. Slike individ vil utvise adferd som i meir eller mindre grad liknar dei med AD/HD. Dette i form av søken etter stimuli og nye situasjonar. På mange måtar kan individ med AD/HD sjåast som motsatser til individ med angst, eller i vårt tilfelle individ som skårar høgt på PSWQ. Dei skal imidlertid ikkje sjåast som diametrale motsatsar. Til dømes vil individ med AD/HD ha høgare sjanse for å utvikle ein angstlidelse enn andre grupper (Bradshaw, 2001). Dersom dei hadde vore diametrale motsatser ville dette vore vanskeleg.

Det er fordelaktig å resonnerer adaptivt, i motsetning til logisk, når dette tillet at ein trekker konklusjonar som sannsynlegvis er sanne, men ikkje kan infererast fram til gjennom streng etterlevelse av påstandsmessig beregning (Cosmides, 1989) Følgeleg, dersom naturleg utval hadde forma korleis mennesker resonnerar, vil resonnering om ulike domener bli styrt av ulike, innhaldsavhengige kognitive prosessar. (Cosmides, 1989).

#### 4.3. BEGRENSTINGAR.

Kva er så grunnen til at vi ikkje gjorde større funn i vårt datamateriale? Ein av grunnane kan vere utforminga av spørreskjemaet. Dahlbäck's Accident Proneness Questionnaire vart velt

grunna sin antatte økologiske gyldigheit og det som vart vurdert som høg overflatevaliditet.

Det er ikkje sikkert dette ulykkesmålet er ideelt for vår undersøkelse. På grunn av manglande funn, spesielt med tanke på Ulykke 1-modulen som vi utdifferensierte, er ein nødt til å sette spørsmålsteikn ved denne i etterkant. Dette forutset sjølvsagt at det faktisk er ein samanheng mellom angst, faregjenkjenning og ulykker i utgangspunktet. Dahlbäck's spørreskjema er veldig lite brukt og det fins lite empiri med bakgrunn i denne. Eit anna spørreskjema om ulykker og risikoåtfærd kunne kanskje gitt andre funn.

I tillegg kan det vere eit metodisk problem at vårt utvalg er femininisert. Med det meinast for det første at vår populasjon har ein viss overvekt av kvinner. Vidare foreslår vi at studentpopulasjonar i stor grad består av både kvinner og spesielt menn med relativ liten grad av tilpassingsvanskar og relativt gode forutsetningar for konsentrasjon, impuls kontroll og akademiske prestasjonar. Studentpopulasjonar fangar sjeldan opp menn i risikogrupper, men består ofte av personar med høg sosioøkonomisk bakgrunn. Desse vil, i det minste intuitivt, kunne betraktast som mindre risikovillige enn menn frå eit breiare utvalg av befolkinga, med anna utdanningsnivå og kanskje også andre interessefelt.

Ei anna potensiell begrensning er utforminga av Wason Selection Task-oppgåvane. Desse er lagd frå bunnen og er, forutan vår pilotundersøkelse, heller ikkje brukt i andre samanhengar. Wason Selection Task er til gjengjeld ein velprøvd metodikk som har gitt stabile funn på mentale heurstikkar tidlegare (Pollard, 1981; Fiddich, Cosmides & Tooby, 1997). Dette gjeld både økologisk relevante og abstrakte heurstikkar. Våre resultat indikerar også ei ganske tydeleg fordeling i populasjonen, der ca ein tredjedel ser ut til å ha forstått oppgåvene, nok ein tredjedel har forstått den på ein eller fleire av oppgåvene og ein siste tredel ser ut til å ha misforstått alle oppgåvene. Ein slik struktur kan tolkast i retning av at mangelen på funn som støttar våre hypoteser skyldast andre moment enn utforminga av Wason-oppgåvene. Kanskje kunne eit meir differensiert mål på funksjonsnedsettande angst, for eksempel fleire spørsmål

frå ADIS eller liknande måleinstrument, gje eit klarare bilde av i kva grad angst hemmar eit individs evne til å gjenkjenne fare. Eit anna metodeval for å kartlegge faregjenkjenning kunne kanskje også gitt meir eintydige funn. Samtidig vart Wason Selection Task velt fordi den nettopp er konstruert for å differensiere mellom ulike respondentars evne til å utføre ei komplisert mental oppgåve, i vårt tilfelle faregjenkjenning.

#### 4.4. FRAMTIDIG FORSKNING.

Våre funn tilseier altså at det ikkje er nokon klar samanheng mellom angst, faregjenkjenning og ulykker. Kan det vere andre variablar som betre kan forklare samanhengen mellom faregjenkjenning og ulykker?

Kan vigilans vere ein variabel som i større grad kan forklare faregjenkjenning? Angst betyr ikkje det same som vigilans. Vi veit også at det fins empiri på at folk som bekymrar seg mykje dør oftare i voldsomme ulykker (bilulykker, påkjørslar osv.) enn andre (Larsen & Buss, 2005). Kanskje det er slik at eit individ med høg grad av nevrotisisme sitter og grublar, heller enn å følge med i omgjevnadane?

Som nevnt over bør det i framtidig forskning undersøkast i kva grad andre mål på faregjenkjenning, samt eit meir differensiert mål på angst, kan betre kartlegginga av påverknadene mellom angst, faregjenkjenning og ulykker. I tillegg kan andre og meir objektive ulykkesmål bidra til å oppklare denne samanhengen, dersom den eksisterar. Eventuelt kunne meir økologisk valide gjennomføringar enn eit spørreskjema vere ein alternativ måte å tilnerme våre problemstillingar på.

## 5. KONKLUSJON.

I lys av resultatet har vi ikkje dekning for å hevde at bekymring er ein adaptasjon for faregjenkjenning. Folk som bekymrar seg mykje har til ein viss grad vore utsatt for færre ulykker enn folk som bekymrar seg mindre, men dei er ikkje betre på faregjenkjenning. Det verkar imidlertid som at det er ein kjønnsforskjell på bekymring, men ikkje på ulykker.

Dette kan imidlertid vere eit resultat av måten engstelege personar prosesserer informasjon og tar beslutningar på, mangelfull vigilans og/eller deira mangelfulle forutsetningar for å takle usikkerheit. Det kan også grunne i metodologiske svakheiter i vår spørreundersøkelse. I tillegg har vi ikkje nøyaktig kunnskap om kva typar farer i EEA som har forma bekymring som ein eventuell adaptasjon, og heller ikkje korleis EEA har forandra seg i etterkant opp til dagens miljø. Dette gjer det vanskeleg å sette opp testbare hypotesar som testar forholdet mellom adaptasjonar og miljø i dagens samfunn. Ein adaptasjon i form av røykvarslar-prinsippet (Nesse, 2001) som må ha evolvert for fleire hundre tusen, kanskje millionar, av år sidan vil ikkje nødvendigvis ha same gyldigheit i dagens samfunn. Vår populasjon veit godt at dei får middag når dei kjem heim på hybelen, at det ikkje lurar ein sabeltann-tiger på busstoppen og at sannsynlegheita for å bli fysisk angripen av naboen statistisk sett er meget liten. Dette er bekvemlegheiter våre forfedre ikkje kunne nyte godt av. Det "er" kjønnsforskjellar i bekymring/angst. Men i kva grad dette er ein adaptasjon som har bidratt til å gjere vår art mindre sårbar for ulykker forblir uklart.



## REFERANSAR:

Altemus, M. (2006). *Sex Differences in Depression and Anxiety Disorders: Potential Biological Determinants*. *Hormones and Behavior*. Vol 50, ss. 534-538.

American Psychaitric Association (1994). *DSM-IV Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 4.th Edition. Washington DC: American Psychiatric Association.

Boyer, P. & Lienard, P. (2006). *Why Ritualized Behavior? Precaution Systems and Action Parsing in Developmental, Pathological and Cultural Rituals*. *Behavioral and Brain Sciences*. Vol. 29, ss 1-56.

Bradshaw, J. L. (2001). *Developmental Disorders of the Frontostriatal System, Neuropsychological, Neuropsychiatric and Evolutionary Perspectives*: Bradshaw, J. L. (Red), *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*. ss 93-115. Hove, England; Psychology Press Ltd.

Cosmides, L. (1989). *The Logic of Social Exchange: Has Natural Selection Shaped How Humans Reason? Studies with Wason Selection Task*. *Cognition*. Vol. 31, ss 187-276.

Cosmides, L. & Tooby, J. (2000). *Evolutionary Psychology and the Emotions*. *Handbook of Emotions*. 2<sup>nd</sup>. ed. Eds: Lewis, M. & Haviland-Jones, J. M. New York, Guildford Press.

Dahlbäck, O. (1978). *Rishtagande*. Stockholm, Gotab.

Dahlbäck, O. (1991). *Accident Proneness and Risk Taking*. *Personality and Individual Differences*. Vol. 12(1), ss. 79-85.

Davey, G. C. L. & Wells, A. (2006). *Worry and its Psychological Disorders*. Chichester, England; John Wiley & Sons Ltd.

Di Nardo, P. A., Brown, T. A., & Barlow, D. H. (1994). *Anxiety Disorders Interview Schedule for DSM-IV: Lifetime Version (ADIS-IV-L)*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Dugas, M. J. & Robichaud, M. (2007). *Cognitive-Behavioral Treatment for Generalized Anxiety Disorder*. Routledge, Taylor & Francis Group, 270 Madison Avenue, New York, NY10016.

Fiddich, L., Cosmides, L. & Tooby (2000). *No Interpretation Without Representation: The Role of Domain-Specific Representations and Inferences in the Wason Selection Task*. *Cognition*. Vol 77, ss 1-79.

Gillis, M. M., Haaga, D. A. F. & Ford, G. T. (1995). *Normative Values for the Beck Anxiety Inventory, Fear Questionnaire, Penn State Worry Questionnaire, and Social Phobia and Anxiety Inventory*. *Psychological Assessment*. Vol 7(4), ss. 450-455.

Huizink, A. C., Mulder, E. J. H., Robles de Medina, P. G., Visser, G. H. A. & Buitelaar, J. K. (2004). *Is Pregnancy Anxiety a Distinctive Syndrome?* *Early Human Development*. Vol 79, ss. 81-91.

Johnson-Laird, P. N. & Wason, P. C. (1970). *A Theoretical Analysis of Insight Into a Reasoning Task*. *Cognitive Psychology*. Vol. 1, ss. 134-148.

Kennair, L. E. O. (2004). *Evolusjonspsykologi. En innføring i menneskets natur*. Tapir Akademisk forlag, 7005 Trondheim.

Kennair, L.E.O. (2007). *Fear and Fitness Revisited*. *Journal of Evolutionary Psychology*. Vol.5, ss 105-117.

Kruger, D. J. & Nesse, R. M. (2006). *An Evolutionary Life-History Framework for Understanding Sex Differences in Human Mortality Rates*. *Human Nature*. Vol. 17(1), ss. 74-97.

Larsen, R. J., Buss, D. M. (2005). *Personality Psychology. Domains of Knowledge About Human Behavior*. 2<sup>nd</sup> ed. McGraw-Hill: New York.

Logan, A. C. & Goetsch, V. L. (1993). *Attention to Threat Cues in Anxiety States*. *Clinical Psychology Review*. Vol 13, ss. 541-559.

Malt, U. F., Retterstøl, N. og Dahl, A. A. (2003). *Lærebok i Psykiatri*. Gyldendal Norsk Forlag AS. 2.e utg., 5.e opplag.

Marks, I. M. & Nesse, R. M. (1994). *Fear and Fitness: An Evolutionary Analysis of Anxiety Disorders*. *Ethology and Sociobiology*. Vol 15, ss 247-261.

Matthews, A. & MacLeod, C. (1994). *Cognitive Approaches to Emotion and Emotional Disorders*. *Annual Review of Psychology*. Vol 45, ss 25-50.

Matthews, A., MacLeod, C. & Tata, P. (1986). *Attentional Bias in Emotional Disorders*. *Journal of Abnormal Psychology*. Vol 95(1), ss. 15-20.

McInerney R. J. & Kerns, K. A. (2003). *Time Reproduction in Children with ADHD: Motivation Matters*. *Child Neuropsychology*. Vol. 9, No 2, ss 91-108.

Nesse, R. M., (2001). *The Smoke Detector Principle: Natural Selection and the Regulation of Defensive Responses*. *Annals of the New York Academy of Sciences*. Vol 935, ss 75-85.

Passer, M. W. & Smith, R. E. (2001). *Psychology: Frontiers and Applications*. 2nd. ed. NewYork: MacGraw-Hill.

- Pollard, P. (1981). *The Effect of Thematic Content on the "Wason Selection Task"*.  
Current Psychological Research. Vol. 1, ss. 21-29.
- Ruscio, A. M., Bercovec, T. D., Ruscio, J. (2001). *A Taxometric Investigation of the Latent Structure of Worry*. Journal of Abnormal Psychology. Vol 10(3), ss. 413-422.
- Tooby, J & Cosmides, L. (2006). *The Evolved Architecture of Hazard Management: Risk Detection Reasoning and the Motivational Computation of Threat Magnitudes*.  
Behavioral and Brain Sciences. Vol 29, ss. 37-39.
- Turkheimer, E. (2000). *Three Laws of Behavior Genetics and What They Mean*.  
Current Directions in Psychological Science. Vol 9, nr. 5, ss. 160-164.
- Wells, A. (1997). *Cognitive Therapy of Anxiety Disorders*. Chichester, England;  
John Wiley & Sons Ltd.
- Wells, A. (2009). *Metacognitive Therapy for Anxiety and Depression*. New York,  
USA; The Guilford Press.
- Wilson, M., Daly, M. (1985). *Competitiveness, Risk Taking and Violence: The Young Male Syndrome*. Ethiology and Sociobiology. Issue 6, ss. 59-73.
- Woody, S. & Rachman, S. (1994). *Generalized Anxiety Disorder (GAD) as an Unsuccessful search for Safety*. Clinical Psychology Review. Vol 14(8), ss. 743-753
- Yonkers, K. A., Bruce, S. E., Dyck, I. R., Keller, M. B. (2003). *Chronicity, Relapse, and Illness-Course of Panic Disorder, Social Phobia, and Generalized Anxiety Disorder: Findings in Men and Women from Eight Years of Follow-Up*. Depression and Anxiety. Vol 17, ss. 173-179.