Högskolan i Halmstad
Sektionen för Hälsa och Samhälle
Psykologi

Emotionell priming och neuroticism

En studie om hur priming och neuroticism påverkar tolkningen av neutrala ansikten

Psykologi (61-90)
HT 2007
Anders Andersson
Christofer Stenström
Handledare: Tomas Berggren

Emotionell priming och neuroticism. En studie av hur priming och neurotiscm påverkar tolkningen av neutrala ansikten [1]

Anders Andersson, Christofer Stenström
Högskolan i Halmstad, sektionen för Hälsa och Samhälle, Psykologi

Sammanfattning

Syftet med föreliggande studie är att undersöka hur olika typer av känslomässig priming påverkar bedömningen av neutrala ansikten. I studien undersöks också hur personlighetsegenskapen neuroticism påverkar denna bedömning, både enskilt och i kombination med känslomässig priming. 82 försökspersoner deltog i undersökningen. Primingen sker i form av emotionella ord som är positiva, negativ eller neutrala. Tidigare studier har visat att neuroticism favoriserar negativa affekter, och hypotesen i studien var att den negativa primingen ska ha större effekt på individer som ligger högt på skalan som mäter neuroticism än på de som ligger lågt på skalan. Resultaten av denna studie visade inga signifikanta huvudeffekter av vare sig priming eller neuroticism, även signifikanta interaktionseffekt mellan dessa faktorer uteblev. En förklaring till uteblivna resultat kan vara att neuroticism grupperna inte skilde sig markant från varandra på just denna variabel och därför inte heller uppvisade några skillnader i bedömningen av ansikten. En möjlig orsak till uteblivna primingeffekter kan vara att bedömningsstimulit (ansiktena) visades under så lång tid att försökspersonerna hann göra en medveten bearbetning av dessa.

Nyckelord: Emotionell priming, Neuroticism, Ansiktsbedömning,
Erinring av omedvetet lagrade emotionella ord.

.

Emotional priming and neuroticism. A study about how priming and neuroticism effect the interpretation of neutral faces [1]

Anders Andersson, Christofer Stenström
University of Halmstad, Department of Health and Society, Psychology

Abstract

This study has explored how different types of emotional priming effect the assessment of neutral faces. The study also examined how the personality trait neuroticism effects this judgement, both separately and in combination of emotional priming. 82 subjects participated in the experiment. The priming was emotionally loaded words, positive, negative and neutral. Previous studies have shown that people high on trait neuroticism are inclined to negative emotions, and the hypothesis of this study was to see if the negative priming had more effect on people high on trait neuroticism than those that are considered low on that trait. Results of this study show no significant effects, nor from priming or neuroticism. No interaction effects were found either. One explanation to the absence of successful manipulation was that the subjects did not differ so much on the trait neuroticism; hence they did not assess the neutral faces so differently. One possible explanation to the absence of primingeffect could be the fact that the sample had time to consciously work with the judgment stimuli and therefore lost the initial effect from priming.

Key words: Emotional priming, Neuroticism, Facial judgment,
Memory of unattended emotional words.

[1] Paper in psychology, advanced course (61 – 90), autumn 2007.
Supervisor: Tomas Berggren

Inledning

Ständigt tar människan emot sinnesintryck från världen runt omkring. Intrycken kopplas till en känsla vilket tillsammans bildar uppfattningar av hur vi ser på vår omvärld. Men är det då så att vi enbart uppfattar och påverkas av det vi riktar uppmärksamhet emot? Någon gång kanske du har hört någon säga ditt namn på en fest utan att du lyssnade på själva konversationen? Ifall du nyligen sett en skoreklam så kanske du börjar kolla på andras skor och funderar på om du inte skall skaffa nya. Något du hört tidigare kanske du reagerar extra mycket på när du hör det snart därpå igen. Detta fenomen kallas priming, hjärnans olika delar ’värms upp’ och blir därefter mer mottaglig för samma typ av information.

Ifall det är så att i den stunden som vi blir uppmärksamma på exempelvis reklamen för skor så kan vi medvetet välja bort att bry oss om skor. Tanken kanske istället blir att man inte vill låta sig påverkas av reklamen. Men detta är ju som sagt när man redan blivit medveten om det, då kan man göra en medveten analys av situationen. Tänk nu istället att du åker på en motorväg och lägger din uppmärksamhet på de andra bilarna och din egen körning. Medan du sitter där och kör ploppar tanken upp i huvudet på dig att du kanske skulle investera i ett par skor ändå. Du körde nyss förbi en reklamskylt som stod bredvid vägen utan att medvetet lägga märket till den, vilket ändock bidrar till en önskan att köpa skor. I detta fall kan man tro att önskan att handla kommer inifrån sig själv, då stimulit som bidrog till önskan inte medvetet uppfattades.

Detta fenomen kallas för omedveten varseblivning eller subliminal perception. Vidare funderingar är i hur stor utsträckning den omedvetet anammade informationen verkligen får oss att agera på ett specifikt sätt, så som exempelvis reklammakarna vill att vi ska agera. Kommer vi verkligen att gå ut och köpa de där skorna eller stannar det vid en impulsiv tanke? I hur stor utsträckning är våra tankar våra egna och de idéer vi tänker så unika? Följaktligen kommer frågan ifall det då går att manipulera människors sätt att tänka och vad som gör att vi känner mer för något än något annat.

Människans personlighet bidrar till hur hon ser på sin omvärld (selektiv uppmärksamhet). En ängslig, orolig individ tenderar att se på sin omgivning med oro och förvänta sig att situationer kommer att få ett negativt utfall (Eysenck, 1997). En optimistisk individ däremot kan tolka samma situation på motsatt sätt. Denna selektiva uppmärksamhet, hur vi väljer att tolka är olika för olika människor, liksom det är olika hur vi väljer att agera i situationer där vi möter olika hinder, eller faror. Neuroticism är en personlighetsegenskap som är starkt korrelerat till att favorisera negativa emotioner framför positiva (Robinson, Ode, Moeller, & Goetz, 2006).

Det finns studier liksom vardagliga observationer som tyder på att sättet att tolka olika situationer som positiva eller hotfulla skiljer sig åt mellan människor. Vissa människor tenderar att se faror bakom varje hörn, medan andra människor hela tiden betraktar omgivningen som att glaset är ”halvfullt”. Det kanske också är så att människor har olika lätt att ’ledas in’ på olika känslomässiga spår. Den vanemässigt negativa på negativa känslomässiga spår och den ”vanemässigt” optimistiska på positiva, då dessa spår i större utsträckning korrelerar med de scheman individen har.

Priming

Begreppet priming handlar om att människan har lättare att känna igen och tolka saker som man nyligen har varit med om, eller tänkt på nyligen, när man möter dem igen. Detta för att hjärnan är utrustad med detektorer, vilket är neuron som är specialiserade att upptäcka och regera på viss typ av stimuli. När dessa detektorer en gång har avfyrats ligger dess aktiveringsnivå högre (närmare responströskeln) vilket gör det lättare för dem att fyra av igen (Reisberg, 2006). Vårt minnessystem är uppbyggt som ett nätverk vilket gör att även

närliggande detektorer aktiveras, när ett visst stimuli presenteras. Exempelvis blir man tillfrågad om vad sommaren innebär, kommer saker som associeras med sommaren, som till exempel värme och bad associationerna få viss stimulering. Vad människan riktar uppmärksamhet mot bestäms i mångt och mycket av tidigare erfarenheter så kallade top-down processer. På detta viset förväntar vi oss att vissa saker i en given situation skall ske. En typ av uppvärmning av detektorer sker genom tidigare erfarenheter och en annan genom vad som förväntas ske.

Även tolkningen av informationen som uppmärksammas bestäms av tidigare erfarenheter. I experiment av Tsuruta (2004), och Smicer (2000) så visade det sig att man med hjälp av top-down ledtrådar kunnat styra hur människor uppfattar en tvetydig figur. Smicers (2000) experiment gick ut på att försökspersonerna fick se en figur som föreställde både en saxofonspelare och en kvinnas ansikte. Innan deltagarna fick se denna tvetydiga figur fick de ledtrådar presenterade för sig subliminalt (under upptäcktströskeln) av antingen en bild av en saxofon eller ordet musiker till den ena gruppen, eller ordet kvinna eller en bild av ett damsällskap till den andra gruppen. De skulle sedan bedöma den tvetydiga figuren och säga vad de såg. Resultaten visade att mellan 60-80 % av deltagarna beroende på vilken typ av prime de fick se, såg bilden på samma sätt som primen hade visat. Detta resultat visar just den uppvärmningseffekt som äger rum när man får se en bild eller ord, och som sedan gör det lättare och snabbare att känna igen samma sak igen (Smicer, 2000).

Människan är dock ingen passiv varelse som väntar på att bli aktiverad av externa stimuli. Gamla minnen aktiveras och hjälper oss att tolka situationer. Förutsägelser om vad som kommer att hända i den aktuella situationen sker, i en form av top-down process, vilket resulterar i det blir lättare för oss att upptäcka vissa saker snarare än andra. Men denna förväntan kan få oss att tro att vi sett saker som i själva verket inte fanns där. (Kestutis, Avniel, Moshe. 2007). Ny stimuli kan fortfarande tas in och påverka tankebanorna som initierats. Prediktioner kan med den nya informationen behöva omarbetas och utvärderas på nytt.

Associativa nätverk

Information och kunskap vi tar till oss genom sinnesintryck och känslor hade varit ett stort kaos om inte hjärnan hade organiserat upp det. Hjärnan fördelar arbetsbördan till olika delar och finner effektiva sätt att länka samman information med minsta möjliga ansträngning (Nabil, 2007). All information som lärs in kopplas till relaterad, befintlig, kunskap. Det gör det enklare för hjärnan att sedan hitta liknande eller relaterad kunskap. Resultatet av detta blir att om en bit av information blir aktiverad, antingen genom en tanke eller genom synintryck så kommer relaterad kunskap att aktiveras samtidigt. Ifall vi ser en katt så för oss tankarna ofta till både råttor och hundar, vi vet att katterna räds hundar och jagar råttor (Vedfelt, 2001). Men det är ju inte enbart ren kunskap som är kopplat till denna information utan även känslor, antingen positiva, negativa eller mer neutrala. I en studie av Gordon (1981) visades att man enklare kommer ihåg vissa typer av minnen, eller viss typ av kunskap, om man har ungefär samma känslor som när man ursprungligen upplevde situationen. Ifall man är nedstämd är de negativa minnena aktiverade vilket leder till att bedömningar görs utifrån den sinnesstämningen (Gordon, 1981). Bedömningarna som görs har ett mer negativt utfall och synsättet är nedstämt.

Genom att aktivera en viss typ av information eller skapa en viss sinnesstämning hos en person sker alltså en associativ priming (Vedfelt, 2001). I ett experiment lärde man en bebis att starta en mobil medan den låg i en färgglad barnvagn. Efter fyra veckor skulle de försöka starta mobilen igen. De barn som inte hade färgglatt tyg kom inte ihåg hur mobilen fungerade, medan de som hade färgerna i barnvagnen kunde relativt enkelt komma ihåg hur den

fungerade (ibid). Detta gör att man kan väcka ett minne genom att aktivera en eller flera delar som har blivit inkodade i just den associationen och den delen av det associativa nätverket.

Emotioner och priming

”Hypotesen om kategorisering efter emotioner” innebär att ifall man har liknande emotionella reaktioner på olika situationer så hamnar dessa lätt i samma föreställningsstruktur. Detta innebär att affekter har betydelse för hur vi gör uppdelningar i kategorier. (Frijda, Manstead, Bem, 2002).

”Uppmärksamhetshypotesen” handlar om att emotionerna styr uppmärksamheten till ett existerande objekt och att stämningslägen, även om de inte har något tydligt objekt, ofta tillskrivs det som råkar finnas i uppmärksamhetsfältet (Frijda, Manstead, Bem, 2002).

Ifall en person är deprimerad kanske denna inte kan säga exakt varför denne är deprimerad, vilket kan leda till att stimuli som råkar vara framför personen betraktas som orsaken till känslotillståndet. Informationsvärdet i en känsla ligger i dess källa, objekt eller situation som den är knuten till. Alltså kan ett specifikt objekt väcka emotioner och starta exempelvis en depression. Informationen som objekt aktiverar väcker även relevanta begrepp och föreställningar. Dessa begrepp och föreställningar kan sedan styra uppmärksamheten i enlighet med de aktiverade delarna av det associativa nätverket (Frijda, Manstead, Bem, 2002). I den perceptuella cykeln som Neisser (Frijda, Manstead, Bem, 2002) kallar den, visas hur top-down och bottom-up processer påverkar perceptionen. Känslorna styr föreställningarna som i sin tur påverkar perceptionen. När starka känslor är aktiverade kan de fungera som en begränsad tankeram; det är exempelvis mycket svårt att resonera med en arg person. Specifika föreställningar gör att man söker selektivt efter data i omgivningen, som bekräftar det nuvarande känsloläget samt rådande föreställningar (ibid).

I en studie av Smith, Spence och Klein (1959, ref i Sjöbäck, 1985) försökte man påverka tolkningen av ett neutralt ansikte med hjälp av orden ”angry” och ”happy” som presenterades subliminalt (under tröskelvärdet för vad människan medvetet kan uppfatta) före visningen av testbilden. Resultatet visade att individer som subliminalt blev presenterade med ordet ”happy” skattade personen på testbilden signifikant mer positiv (gladare) än de som fick ordet ”angry” presenterat. I en liknande studie av Somekh & Wilding 1973, ref i Sjöbäck, 1985) som hade vissa invändningar mot tidigare experiment kontrollerades ifall det var ordets innebörd som hade effekt. De utförde experimentet på samma sätt som Smith, Spence & Klein, även med samma testbild för det neutrala ansiktet, dock med den skillnaden att de också la till kontrollord så som ”hurry” och ”harpy”. Detta gjordes för att kontrollera om det var ordets innebörd eller struktur som påverkade hur försökspersonerna sedan tolkade det neutrala ansiktet. Resultatet av denna studie visade att kontrollordet inte hade samma effekt som orden ”happy” och ”angry” hade på tolkningen av det neutrala ansiktet. Dessa fynd stärker antagandet att människan i den omedvetna varseblivningen reagerar på ordets budskap eller innebörd och att strukturen endast är sekundär. Detta försök visar att människan är i stånd till att urskilja olika innebörder av ord som strukturellt är mycket lika varandra även när de inte medvetet uppfattar orden.

Neuroticism och tolkning

Neuroticism kan översättas med emotionell labilitet, där de som ligger högt på denna skala (trait) är oroliga, ängsliga, har lågt självförtroende och tenderar att tolka sin omgivning på ett negativ sätt. De som ligger lågt på detta trait å andra sidan är stabila, lugna, självsäkra individer som tror på ett positivt utfall i de situationer de befinner sig i (Pervin, Cervone & John, 2005).

I Eysencks (1997) teori om personlighet är neuroticism starkt korrelerat till negativa emotioner, vilket också har visats sig i många studier av beteenden bland annat av Ding, Ding

& Guo (2007). Dessa negativa emotioner skapar en ”bias” i vårt sett att se på vår omgivning menar Meier & Robinson (2005) på så sätt att människor som har en stark grad av neuroticism tenderar att mer fokusera och även komma ihåg negativa händelser och situationer. De tenderar också att favorisera negativa händelser och affekter i det dagliga livet.

I en studie av Osorio, Cohen, Escobar, Salkowski-Bartlett & Compton (2002) var hypotesen att människor som hade höga värden på neuroticism ägnade mer uppmärksamhet åt stressrelaterade distraktioner. Försökspersonerna skulle lösa ett visuellt problem där de med en enkel knapptryckning skulle placera ett kryss på antingen höger eller vänster sida på skärmen på datorn. Parallellt med denna uppgift fick de en lista med ord upplästa i sitt högra öra, vilket de fick i uppgift att skriva ner på skärmen. I sitt vänstra öra fick de dessutom distraktionsord upplästa som antingen var neutrala, socialt stressrelaterade ord (exempelvis, ensamhet, förhållande och utanförskap) och akademiskt stressrelaterade ord (exempelvis, tentamen, deadline, och underkänd). Detta sätt att bedriva ett experiment när ett meddelande presenteras till ena örat och ett annat meddelande presenteras i det andra örat och försökspersonerna får i uppgift att enbart fokusera och repetera det ena meddelandet kallas för ”dikotiskt lyssnade”. Resultaten av studien visade att det tog längre tid för individer som hade hög grad av neuroticism att lösa den visuella och audiella övningen om de fick stressrelaterade ord upplästa samtidigt jämfört med individer som inte hade hög grad av neuroticism (Osorio, et al. 2002). Dock visade sig dessa skillnader i neuroticism enbart gälla män. Kvinnor hade i själva verket motsatt resultat, där var det de som hade högt värde på neuroticism som var snabbare att utföra sina uppgifter om de hade stressrelaterade distraktioner. Slutsatsen som Osorio, et al. (2002) drog av detta var att kvinnor använde sig av försvarsmekanismer där de med hög ångest under stressförhållanden tenderade att skifta uppmärksamheten bort från det hotfulla stimuli för att undvika obehag (för liknande resultat se även MacLeod & Matthes 1988, ref i Osorio, et al. 2002). Dock reserverar sig forskarna emot att samplet i undersökningen var relativt litet och att det därför är svårt att dra några generella slutsatser av resultatet. Det hade varit av intresse att undersöka ett större urval för att se om dessa resultat, kunde replikeras på ett större urval.

Neuroticism och eftergivenhet

Eftergivenhet refererar till tendensen att följa med på förslag, instruktioner och/eller begäran från andra människor i omgivningen. Denna tendens att följa görs enligt Gudjonsson (1992) av två skäl, dels finns det en önskan att tillfredställa andra människor i sin omgivning och dels är det ett sätt att skydda sitt eget jag i närvaro av andra, tillsammans med en önskan att undvika konflikter. Då individen upplever att jaget befinner sig i en utsatt position försöker de skydda sig gentemot detta genom att gå med på förslag eller instruktioner som de annars inte hade gjort. Tidigare studier av bland andra Sigurdsson & Gudjonnson (1996) har funnit ett samband mellan eftergivenhet, lågt självförtroende och högt värde på personlighetsvariabeln neuroticism.

Eftergivenhet och konformitet har visat sig ha en ångestdämpande effekt på människor i stressfyllda situationer (Singh & Akhtar, 1973). Det kan därför förväntas att personer som är oroliga, deprimerade och emotionellt labila försöker att undvika stressfyllda situationer genom att följa efter andra människor snarare än att ha sin egen åsikt i en bestämd situation när det egna jaget ska bedömas.

Neuroticism har i många studier bland annat av Gudjonsson, Sigurdsson, Bragason, Einarsson & Valdimarsdottir (2004) visat ett samband med eftergivenhet. Gudjonnson (et al. 2004) har funnit att personer som ligger högt på personlighetsegenskapen Neuroticism (N+) i större utsträckning försöker att undvika konflikter och försöker vara tillags inställda mot andra människor. Exempelvis har en studie av Gudjonsson, Sigurdsson (1999) gjorts där det visats sig att försökspersoner som ligger högt på neuroticism har större tendens att erkänna

saker de anklagas för vid stressfyllda situationer som exempelvis vid förhör, detta oavsett om de begått det de påstås ha gjort eller inte.

Priming, eftergivenhet och personlighet

Robinson, (et al. 2006) studerade om hög och låg neurotiska personer skiljer sig åt när de ska identifiera antingen emotionellt negativa eller positiva ord. Hypotesen som forskarna arbetade efter var att människor som hade ett högt värde på neuroticism favoriserade negativa affekter framför positiva i sina minnescentra. Försökspersonerna fick gradvis se positiva ord som (vänskap, glädje, kärlek) och negativa ord exempelvis (smärta, hot, vapen) på en dataskärm som till en början var helt svart men som de sedan fick se mer och mer av ordet. De skulle när de hade uppfattat orden på skärmen trycka på en tangent på datorn. När de hade identifierat ordet och tryckt på tangenten försvann ordet och ersattes av ett nytt. Studien visade att människor som har högt värde på neuroticism snabbare identifierade negativa ord, jämfört med låg neuroticism gruppen (Robinson, et al. 2006).

Studier av Szymura, Gruszka, Balas & Zyla (2007) har undersökt individuella skillnader i affektiv priming. Forskarna undersökte ifall effekten av omedveten varseblivning och affektiv priming berodde på vilken personlighetstyp försökspersonerna hade. Resultaten visade ingen signifikant skillnad mellan människor som hade högt respektive lågt värde på neuroticism.

Syfte

Syftet med föreliggande studie är att undersöka hur olika typer av känslomässig priming påverkar bedömningen av neutrala ansikten. Försöksledarna ämnar även undersöka hur personlighetsegenskapen neuroticism påverkar denna bedömning, både enskilt och i kombination med känslomässig priming.

Tidigare studier har påvisat en korrelation dels mellan neuroticism och eftergivenhet, och också mellan neuroticism och selektiv uppmärksamhet som favoriserar negativa stimuli. Hög neurotiska människor tenderar att i större utsträckning fokusera och ta till sig negativa stimuli (Ding, et al. 2007). Denna uppmärksamhets bias i kombination med en tendens till eftergivenhet, eller tillags inställning som har visats i studier av bland annat Gudjonnsen, et al. (2004) bidrar till att hög neurotiska människor mer tar till sig negativ information som ges till dem vilket bidrar till en negativ tolkning av omvärlden. Med utgångspunkt från detta kan man tänka sig att i priming studier som har både negativa och positiva stimuli, att hög neurotiska människor påverkas mer av den negativa priming, vilket också har visat sig i studier av bland annat Robinson, et al. (2006). Individer som har ett högt värde på neuroticism tar lättare till sig uppmaningar, förslag och åsikter från andra människor, och de fokuserar framförallt på negativa stimuli då dessa stämmer bäst överens med de scheman som dessa individer har. Det är alltså så att människor har olika lätt att ’ledas in’ på olika känslomässiga spår. Den vanemässigt negativa på negativa känslomässiga spår och den ”vanemässigt” optimistiska på positiva spår.

Syftet med studien är att undersöka hur individer tolkar neutrala ansikten, dels utifrån sin personlighet och dels efter de har blivit primade med antingen positiva, negativa eller neutrala stimuli i form av emotionellt laddade ord.

Det kan antas om man ser på tidigare studier av exempelvis Robinson, et al. (2006) att människor som är hög neurotiska favoriserar negativa stimuli och därför kommer att återminnas negativa ord bättre än vad låg neurotiska människor kommer att göra.

Hypoteser
Det kan antas att försökspersonerna skattar de neutrala ansiktena på ett mer negativt sätt efter negativ känslomässig priming, än vad de gör som fått positiv respektive neutral priming. Det motsatta kan antas gälla för positiv priming.

Det kan vidare antas att försökspersonerna med hög grad av neuroticism skattar ansiktena som mer negativa än de med låg grad av neuroticism.

Den negativa primingen antas ha en starkare verkan (leda till mer negativ skattning av den neutrala testbilden) för de med hög grad av neuroticism än för de med låg grad av neuroticism. De med hög grad av neuroticism förväntas vidare ”ta till sig” den negativa primingen mer än den positiva då denna antas korrelera med befintliga scheman hos dessa individer.

Metod

För att välja ut de neutrala ansiktena som skulle användas i experimentet genomfördes en pilotstudie.

Pilotstudien
Försöksledarna valde ut åtta ansikten, som de bedömde neutrala, från hemsidorna www.deviantart.com och via Google.se’s bildsökning. 22 försökspersonerna bedömde sedan oberoende av varandra dessa ansikten.

Av dessa 22 personer var 11 kvinnor och 11 män. Samtliga personer fick bedöma samtliga ansikten. Varje ansikte visades i tre sekunder på en dataskärm och efter varje visning kom bedömningsfrågorna. Dessa frågor bestod av fyra ställningstaganden med en sjugradig skala på varje fråga. Ställningstagandena var huruvida ansiktet var; lugnt eller oroligt, belåtet eller förargat, ofarligt eller farligt, tilltalande eller avskyvärt. Höga poäng på skalan innebär att ansiktet skattas som negativt, t.ex oroligt, förargat, etc. Poängen på skalor slogs sedan samman för att skapa en total bedömning för varje enskilt ansikte. Därefter valdes de tre ansiktena ut som skattades som mest neutrala, dvs. de som hade värden närmast det aritmetiska medelvärdet ($M \approx 3.5$) och som hade en låg spridning i skattningarna mätt med standardavvikelsen.

De tre ansiktena som valdes ut hade dessa medelvärden.
Ansikte 1: $M= 3.34$, $SD= 0.79$
Ansikte 2: $M= 3.99$, $SD= 0.75$
Ansikte 3: $M= 3.56$, $SD= 1.10$

Försökspersonerna
I huvudstudien deltog 82 försökspersoner (fpp) varav 40 kvinnor och 42 män. Åldersintervallet var 17 - 62 år och medelåldern var 24.9 år, ($SD = 7.2$). Försökspersonerna valdes ut genom tillgänglighetsurval. Fpp tillfrågades i och kring lokalerna på en mellanstor högskola i sydvästra Sverige. De ombads att följa med till laboratoriet där studien genomfördes. Beroende på hur många som accepterade att delta i studien så genomfördes experimentet med olika antal personer i lokalen (1 – 9 personer).

Material
Datorprogrammet SuperLab Pro av Cedrus, version 2.0.4 samt Paint användes för att genomföra experimentet med fpp. Datorprogrammet SuperLab Pro används för att presentera olika formera av valda stimuli (bilder, text, ljud, mm.) på en bildskärm för en fpp och med

varierade exponeringstid och stimulusintervall som försöksledaren kan förinställa. Programmet kan även registrera de reaktionstider som erhålls från det att ett stimulus visas på skärmen till dess att fpp anger en respons genom att tryck på en avsedd tangent på tangentbordet. SuperLab Pro användes i förevarande experiment för priming, ansiktsvisning samt för presentation och registrering av fpp´s svar på personlighetsformuläret och deras ansiktsbedömning.

Primingen som användes i studien skedde med olikfärgade ord som var emotionellt positiva, neutrala och negativa, 12 stycken av varje sort (se bilaga 3). Ansiktsstimuli (se bilaga 4) som presenterades för fpp utgjordes av tre kvinnliga ansikten (se ovan). Ansiktena fick de via bedömningskalor (se bilaga 5) skatta utifrån deras eget tyckte.

Personlighetstestet som fpp fick fylla i utgjordes av det förkortade testet gjort av Costa & McCrae, (1992) med 12 frågor rörande neuroticism (se bilaga 2). Försökspersonerna fick även göra ett återminningstest för att kontrollera vilka ord de mindes från experimentet (se bilaga 6).

Procedur

Experimentet inleddes med att fpp visades in i laboratoriet och sedan informerades via text på en dataskärm om rätten att när som helst avbryta experimentet eller att inte besvara en fråga, samt att all insamlad data skulle komma att behandlas konfidentiellt.
Därefter uppmanades fpp via dataskärmen att besvara personlighetstestet som mäter neuroticism.
Efter personlighetstestet startade själva experimentet genom att fpp fick följande instruktion: ”Detta är ett reaktionstest, det gäller att svara så snabbt som möjligt. Först kommer en övningsomgång. Här kommer ord visas på skärmen skrivet i en bestämd färg. Din uppgift är att så snabbt som möjligt trycka på den tangent som har samma färg som ordet är skrivet i. Om det till exempel står: GRÖN skall du alltså trycka på den blå tangenten”.
Ordet GRÖN angavs med blå text i instruktionen ovan och på tangentbordet satt lappar med blå, röd, grön och gul färg på separata tangenter. Syftet med denna övningsomgång var att få fpp att fokusera på färgen på ordet och inte på dess betydelse. I det egentliga, kommande experimentets tre testomgångar användes samma teknik.
I de tre testomgångarna primades fpp så att de i övningsomgången tidigare använda orden nu utbyttes mot olikfärgade negativa, positiva och neutrala ord. Färgerna var jämt fördelade över de 12 primeorden som användes i varje testomgång, tre i varje färg. Ordingsföljden för testomgångarna varierade så att hälften av fpp exponerades för följande ordföljd: positiva-neutrala-negativa ord. Den andra hälften av fpp gruppen exponerades för följande ordföljd: negativa-neutrala-positiva ord. Syftet med att skifta ordningsföljden för ordprimingen var att söka undvika eventuell s.k order-effect och inlärningseffekt.

Efter varje testomgång med de 12 primingorden ombads fpp att bedöma huruvida ett ansikte, som exponerades på bildskärmen i tre sekunder, gav uttryck för t.ex. oro eller lugn (se under rubr. ”Pilotstudien” ovan samt bilaga 5). Denna procedur upprepades sedan med nämnda primingbetingelser så att fpp exponerades för tre olika, tidigare bedömda som neutrala, ansikten (se ovan under rubr. ”Pilotstudien”).
Poängen på de fyra bedömningsskalor slogs sedan samman för varje fpp för att skapa en summapoäng för varje testomgång. För att undersöka lämpligheten av att tillskapa denna summapoäng undersöktes sambanden mellan de olika bedömningsskalornas poäng med hjälp av korrelationstester. Med tanke på uppkomna korrelationskoefficienter (rxy från 0.519 till 0.742, $p<0,001$) kunde dessa sammanslagningar till summapoänger anses acceptabla.

Avslutningsvis fick fpp ange i ett Word dokument, som visades på bildskärmen, vilka primingord de kom ihåg av de ord som de exponerats för. De fick också uppge kön och ålder i detta dokument.

Design

Studien utformades som en 3*3 mixed design där försökspersonernas summapoäng avseende tolkning av neutrala ansikten utgjorde den beroende variabeln.
De ingående oberoende variablerna utgjordes dels av neuroticismskalans poäng och primingbetingelserna.
Variabeln neurotisism, (M = 28.1, SD =5.9, Min = 12.0, Max =44) delades in i kvartilgrupper. De med låg grad av neuroticism hade med denna indelning värden mellan 12-23, neutralgruppen mellan 24-33 och de med de högsta värden 33- 60 poäng. Denna variabel är en mellangruppsvariabel då varje enskild individ enbart kan tillhöra en av de tre grupperna.
Primingens tre olika betingelser utgjordes av de positiva ord, negativ ord och neutrala ord som fpp exponerades för. Primingen är en inomgruppsvariabel.
Med denna design så kan huvudeffekterna av de oberoende variablerna undersökas likväl som interaktionen mellan dessa.

Statistiska analyser

De statistiska analyserna genomfördes med statistikprogrammet SPSS. Följande statistiska beräkningar genomfördes: Aritmetiska medelvärden, standardavvikelser, Pearson produktmoment korrelationer, oberoende t-tester (two-tailed), två-vägs beroende variansanalys (ANOVA).

Då det kan argumenteras mot att de olika ansiktsbedömningsskalorna inte mäter samma saker utfördes även enskilda test där effekt av priming och neuroticism testades enskilt på varje skala. Signifikansnivån sattes till $p < .05$.

Resultat

I tabell 1 nedan visas summapoängen avseende ansiktsbedömningarna relaterade till de olika priming betingelserna samt till grad av neuroticism. Ju högre poäng desto mer negativt skattade försökspersonerna, de neutrala ansiktena.

Tabell 1. Medelvärden (M), standardavvikelser (SD) avseende poäng för ansiktsbedömningen relaterade till de två oberoende variablerna priming och neuroticism.

		M	SD	N
Positiv Priming	Låg Neuroticism	11.86	3.32	21
	Mellan	12.58	3.08	40
	Hög	13.05	4.20	21
	Total	12.51	3.09	82
Negativ Priming	Låg Neuroticism	12.48	3.87	21
	Mellan	13.43	3.97	40
	Hög	12.24	4.57	21
	Total	12.88	4.09	82
Neutral Priming	Låg Neuroticism	14.29	4.14	21
	Mellan	14.73	3.86	40
	Hög	14.90	3.36	21
	Total	14.66	3.78	82

Inga skillnader avseende ansiktsbedömningspoäng erhölls då det gällde grad av neuroticism ($F_{2,79}$= .698, p>.05, n^2=.017).
För variabeln priming erhölls en signifikant huvudeffekt ($F_{2,79}$=7.282, p<.01, n^2=.084). Efterföljande posthoc test visade att fpp skattade ansiktena signifikant mer negativt efter neutral priming (M=14.66) än vad de gjorde efter positiv (M=12.51) och negativ priming (M=12.88). Dock erhölls ingen signifikant skillnad mellan negativ och positiv priming, dvs. bedömningen av det neutrala ansiktet påverkades inte av om det föregåtts av positiva eller negativt beskrivande ord.

Ingen signifikant interaktionseffekt mellan de oberoende variablerna priming och grad av neuroticism erhölls ($F_{4,79}$=.401, p>.05, n^2=.010).

I tabell 2 nedan visas summapoängen avseende ansiktsbedömningarna relaterade till de olika priming betingelserna för män och kvinnor separat och för hela gruppen.

Tabell 2. Medelvärden (M), standardavvikelser (SD) avseende poäng för ansiktsbedömningen relaterade till de två oberoende variablerna priming och kön.

		M	SD	N
Positiv Priming	Man	12.26	3.54	42
	Kvinna	12.78	3.35	40
	Total	12.51	3.44	82
Negativ Priming	Man	13.95	4.31	42
	Kvinna	11.75	3.56	40
	Total	12.88	4.09	82
Neutral Priming	Man	14.50	4.28	42
	Kvinna	14.83	3.20	40
	Total	14.66	3.77	82

Inga signifikanta huvudeffekter erhölls för könsvariabeln ($F_{1,80}$=.869, p>.05, n^2=.011). Det spelade alltså ingen roll vilket kön man hade för hur man sedan skattade ansiktena.
Dock erhölls en interaktionseffekt mellan kön och priming ($F_{2,80}$=3.441, p<.05, n^2=.041). Efterföljande posthoc test visade att den signifikanta skillnaden erhölls för den negativa primingen där män efter denna betingelse skattade ansiktena som mer negativa än vad kvinnor gjorde.

I tabell 3 nedan visas hur många negativ, positiva och neutrala ord fpp kom ihåg från primingen, utfört i återminningstestet efter genomfört experiment.

Tabell 3. Medelvärden (M), standardavvikelser (SD) avseende hur många och vilka typer av ord fpp kom ihåg respektive grad av neuroticism.

		M	SD	N
Antal negativ ord	Låg Neuroticism	1.19	1.44	21
	Mellan	1.25	1.41	40
	Hög	1.29	1.01	21
	Total	1.24	1.31	82
Antal neutrala ord	Låg	0.24	0.62	21
	Mellan	0.35	0.89	40
	Hög	0.38	0.80	21
	Total	0.33	0.80	82
Antal positiva ord	Låg	1.43	1.33	21
	Mellan	1.30	1.24	40
	Hög	1.39	1.50	21
	Total	1.39	1.32	82

Utförd beroende variansanalys visade ingen signifikant effekt av neuroticism avseende antal ihågkomna ord. Inte heller fanns det någon interaktionseffekt mellan vilken typ av ord fpp kom ihåg och grad av neuroticism. Dock erhölls en signifikant huvudeffekt av vilken typ av ord fpp kom ihåg ($F_{2,79}$=21,68, p<.001, n^2=.215). Efterföljande posthoc test visade att fpp kom ihåg signifikant fler positiva och negativa ord än neutrala ord.

I tabell 4 nedan visas hur många ord fpp kom ihåg från experimentet utfört i återminningstestet. Dessa ord delas in i tre kategorier. Den första kategorin bestod av primingord - de ord som fpp blev uppmanade att återminnas. Den andra kategorin bestod av ord från de så kallade bedömningsskalorna - de adjektiv som fpp använde när de skulle bedöma de neutrala ansiktena. Den sista kategorin inkluderade associativa ord. De associativa orden var inte en del av de ord som användes till priming och inte heller till bedömningen av ansiktena. Dessa ord hade dock liknande emotionell innebörd som respektive ord som användes för att skapa positiv, negativ eller neutral priming (exempelvis hade några av fpp erinrat sig ordet *arg*, som har samma emotionella innebörd som priming orden *rasande* och *förbannad*).

Tabell 4. Medelvärden (M), standardavvikelser (SD) från återminningstest relaterat till de tre kategorierna och grad av neuroticism.

		M	SD	N
Antal priming ord	Låg Neuroticism	0.86	1.44	21
	Mellan	1.28	1.41	40
	Hög	1.38	1.01	21
	Total	1.20	1.31	82
Antal ord från skalorna	Låg Neuroticism	1.14	0.62	21
	Mellan	0.93	0.89	40
	Hög	1.00	0.80	21
	Total	1.00	0.80	82
Antal associativa ord	Låg Neuroticism	0.86	1.33	21
	Mellan	0.83	1.24	40
	Hög	0.81	1.50	21
	Total	0.83	1.32	82

Utförd beroende variansanalys visade inga signifikanta huvudeffekter av vare sig grad av neuroticism eller vilka typer av ord som återmindes. Inte heller någon interaktionseffekt erhölls. Fpp mindes lika många ord från primingen, som från bedömningsskalorna och de återmindes även felaktigt lika många associativa ord som faktiska ord.

Diskussion

Resultaten av studien visade att grad av neuroticism inte hade effekt på hur bilder av neutrala ansikten bedömdes enligt förutbestämda bedömningskriterier.
Inte heller hade det någon effekt huruvida fpp blev primade med positiva eller negativa ord och hur de sedan tolkade ansiktena. Dock visade resultaten att försökspersonerna, efter neutral priming, angav en signifikant mer negativ tolkning av ansiktet. Studien kunde inte påvisa någon interaktionseffekt av de oberoende variablerna priming och neuroticism avseende ansiktsbedömning. Vidare kan utläsas av resultatet att manipulationen, med hjälp av priming, var framgångsrik på så sätt att försökspersonerna kom ihåg väldigt få ord från experimentet. Det visade sig också att försökspersonerna kom ihåg lika många associativa ord som primade ord, de kom även ihåg signifikant fler negativa och positiva ord än neutrala ord i återminningstestet.

Priming

Ansiktet som följde efter den neutrala primingen skattades som signifikant mer negativt än de övriga två. Samma skillnad uppvisades även i pilotstudien. En tänkbar förklaring är att detta ansiktet ses rakt framifrån medan de andra två ses i lätt profil. Det var sannolikt ansiktet som sådant och inte den neutrala primingen som ledde till de signifikanta skillnaderna, då ingen effekt från vare sig positiv eller negativ priming erhölls.

Att primingen har haft effekt tyder resultaten i återminningstestet på. Fpp kom ihåg lika få ord från primgen som antal associativa ord. Det visade sig att hågkomsten av emotionella ord (positiva och negativa) var signifikant högre än vad det var för neutrala ord. Man kan dra slutsatsen att bearbetningen av betydelsen av orden som presenterades var låg i allmänhet, men att de emotionella orden väckte mer uppmärksamhet, det vill säga bearbetades mer, vilket visade sig då fpp kom ihåg fler av dessa typer av ord.

Trots detta så skedde ingen effekt med hjälp av de positiva eller negativa primar med hänseende på ansiktsbedömningen. En tänkbar orsak till denna uteblivna effekt kan vara att exponeringen av ansiktsstimuli var för långt, 3 sekunder, och att det första intrycket därmed gick förlorat. Den typ av priming som användes skulle alltså kunnat ha effekt ifall tiden för exponeringen varit kortare. En kortare exponeringstid kunde ha lett till en mer spontan och icke övertänkt bedömning. Den kognitiva bearbetning som sker vid en överlagd bedömning kan ha omintetgjort den omedelbara effekten av primingen.

Tidigare studier har visar att priming kan ha effekt på människor sätt att se på och tolka sin omvärld (Reisberg, 2006, Smicer, 2000, Vedfelt, 2001). Hjärnans nätverk aktiveras samt vissa typer av förväntningar. I experiment med en tvetydig bild manipuleras fpp att favorisera den ena tolkningen av bilden framför den andra (Smicer, 2000). Det fanns alltså i Smicer´s studie enbart två sätt att se på bilden, antingen som en saxofonspelare eller ett kvinnoansikte. I ett människoansikte går det att göra fler tolkningar än vid en tvetydig bild, då små saker i ansiktsmimik kan tolkas på en mängd olika sätt. Tidigare erfarenheter och hur van man är att bedöma denna typ av ansikten samt under vilka förutsättningar kan ha påverkat resultatet i föreliggande studie (Tsuruta, 2004).

Priming och kön

Många av de manliga försökspersonerna kommenterade, efter experimentet var genomfört, att de enbart gjorde bedömningen utefter hur attraktiva de ansåg kvinnorna på bilderna var. De gjorde alltså en mer medveten bearbetning av ansiktena. Männen visade sig påverkade av den negativa primingen men inte kvinnorna. Ingen tydlig förklaring har hittats av författarna till varför män skulle vara mer påverkbara än kvinnor, detta är dock ett uppslag för vidare forskning.

Männens bedömning av hur attraktiva kvinnoansiktena var kan ha påverkats av den negativa primingen i den mån att en mer negativ kognitiv kategori aktiverades som ett emotionellt svar (Frijda, Manstead, Bem, 2002). De negativa känslorna som den negativa primingen kan ha tänkts aktivera männens perceptuellt kognitiva cykel, där de sökt selektivt efter data som bekräftar deras dåvarande känslotillstånd (Frijda, Manstead, Bem, 2002). Bottom-up processen stimulerades i detta fall av den negativa primingen och var stark nog att påverka top-down processen när de gjorde ansiktsbedömningen. I förhållande till uppmärksamhets-hypotesen så kan männen ha påverkats av den negativa primingen på ett sådant sätt att vilket stimuli som helst skulle ha bedömts mer negativt än det i själva verket var (ibid). Varför kvinnorna inte påverkas på samma sätt är oklart, en tänkbar förklaring skulle vara att kvinnor medvetet inte vill bedöma andra kvinnor negativt medan män inte tycker det är lika ofint. Den positiva likväl som den neutrala primingen gav dock ingen skillnad mellan män och kvinnor.

Neuroticism

Vilken grad av neuroticism försökspersonerna uppgav påverkade inte deras tolkning av de neutrala testbilderna (ansiktena). Försökspersoner som uppvisade låga värden på instrumentet som mäter neuroticism bedömde inte ansiktena på ett signifikant annorlunda sett än de som rapproterade höga värden. Detta kan ha många tänkbara orsaker. En anledning till resultatet skulle kunna vara att spridningen i urvalet inom neuroticismvariabeln inte var särskilt stor. Det var inte många individer som hade extremvärden som var höga medan det var många som hade mycket låga värden. Då försöksledarna inte funnit några normativa värden för denna variabel är det svårt att göra jämförelser med resultat från andra studier. Det går inte att säga att gruppen med högst värden på neuroticism skalan är hög neurotiska, utan enbart att de ligger högst på denna variabel i just detta urval.

Studien av Robinson et al. (2006) visade att individer med höga värden på neuroticism skalan snabbare identifierade och kom ihåg negativa ord jämfört med positiva. Detta gällde inte i föreliggande studie där det inte fanns något samband av detta slag. Denna brist på kongruens mellan dessa båda studier kan till dels antas bero på man i studien av Robinson et al. (2006) inkluderat ett urval bestående av fler personer med högre grad av neuroticism. En annan sak som kan ha påverkat varför neuroticism aspekten inte hade något samband med tolkningen av de neutrala ansiktena kan vara att det var ett externt stimuli som skulle bedömas och värderas. Då det inte låg något potentiellt hot i bilderna (alla var bedömda som neutrala) så var neuroticism aspekten inte tillräcklig för att dessa försökspersoner skulle skatta bilderna som hotfulla eller på något annat vis negativt laddade. Högneurotiska människor tenderar att förstärka potentiellt hotfulla situationer som kan vara skadliga för det egna jaget (Robinson et al, 2006). Det hade varit av intresse att istället för neutrala bilder välja bilder som var negativa för att undersöka om individer med höga värden på neuroticism skalan hade valt att tolka dessa bilder mer negativt än individer med låga värden.

Det kan också tänkas att vissa personer har en obenägenhet att rapportera hög grad av neuroticism då det inte är förenligt med deras självbild. Detta kan bidra till en avsaknad av samband mellan vilka ord (negativa, neutrala och positiva) som återmindes och grad av neuroticism.

Interaktionshypotesen i föreliggande studie var att gruppen med högst värden på skalan som mäter neuroticism skulle lättare påverkats av den negativa primingen då negativa emotioner mest korrelerar med befintliga scheman hos dessa individer (Meier & Robinson, 2005). Dock så erhölls inget sådant samband. Anledningen till avsaknad av samband här ligger i linje med diskussionen under rubrikerna priming, och neuroticism ovan. En homogen grupp där de flesta individer ligger lågt på denna skala, som var fallet i föreliggande studie, kan bidra till

avsaknad av resultat. Ett likvärdigt resultat erhölls av Szymura, et al. (2007) då de fann brist på samband mellan affektiv priming i kombination med personlighetsdraget neuroticism.

Metod

Primingen och bedömningsorden som användes var ett medvetet val av olika ord, detta för att undvika en igenkänningseffekt inför bedömningsorden. Primarna valdes dock ut så att de skulle relatera till bedömningsorden, för att på det viset trigga hjärnan att dras emot den typen av associationer.

I flera studier som tas upp i inledningen av detta arbete så har subliminal priming använts (Smicer, 2000, Vedfelt, 2001). Subliminal priming används ofta för att påverka perceptionen. Andra studier använder sig av dikotiskt lyssnande (Osorio, et al. 2002). Tidigare forskning visar att även priming som visas en längre tid påverkar fpp. Således finns grund att tro att även primingen i föreliggande studie skulle fungera.

Användning av fler antal primingord kunde ha behövts för att uppnå önskad effekt. Nu användes tolv stycken ord i varje omgång, kanske 24 hade varit nödvändigt för att försätta fpp i en mer positiv eller negativ sinnesstämning.

Motsatsorden i skalorna kanske inte stämde överens med hur fpp bedömde ansiktena, de kanske hade valt andra ord för att beskriva ansiktet. Trots att bedömningsorden är varandras motsatser så kan vissa ord väga tyngre än andra. Väldigt få försökspersoner svarade att de tyckte att något av de neutrala ansiktena representerade en 7'a på skalan (den mest negativa skattningen) och där med väldigt "avskyvärt" medan fler ansåg att ansiktet var en 1'a som stod för "tilltalande". Det kan antas att ordet "avskyvärt" är mer negativt än vad "tilltalande" är positivt, detta var något som några av försökspersonerna kommenterade efter genomfört experiment.

Orden som användes var tänkta att påverka försökspersonerna utan att de medvetet uppfattade betydelsen. Detta kan man med hjälp av resultaten från återminingstestet argumentera för var framgångsrikt. Försökspersonerna kom totalt ihåg väldigt få ord, då de lade all sin tankeverksamhet på färgerna. Dock visade det sig att av de ord de faktiskt kom ihåg framförallt var ord som hade en emotionell innebörd (positiva och negativa) framför neutrala ord. Med utgångspunkt från detta kan man anta att försökspersonerna faktiskt blev primade, men att det sedan inte var tillräckligt för att bedöma ett neutralt ansikte i enlighet med studiens hypotes.

Många av de manliga deltagarna kommenterade efteråt att de bedömde kvinnornas attraktionsgrad. Valet av kvinnliga ansikten kan ha påverkat resultatet. Mer könsneutrala ansikten kanske hade varit att föredra. Valet av kvinnliga ansikten gjordes för att manliga ansikten kan antas uppfattas som mer aggressiva.

Framtida forskning

Istället för neutrala ansikten kunde mer negativa bilder använts, då individer med höga värden på skalan som mäter neuroticism tenderar att tolka negativa stimuli mer negativt. Det hade varit av intresse att se om grupperna med höga respektive låga värden på neuroticismskalan skulle skilja sig åt i denna bedömning. T.ex. kunde här bilder förställande olika potentiella hotsituationer, likt de som används vid DMT-tekniker användas (Sjöbäck, 1985).

Att använda sig av kortare exponering av bedömningsstimuli kan tänkas leda till mer spontana reaktioner då bearbetningen av stimulus reduceras, något som också är i linje med såväl DMT-teknik som den teknik som Silverman skolan använder, dvs. att använda subliminala stimuli. Detta i kombination med fler primingord ökar sannolikheten för mätbar påverkan.

Fler mätmetoder, t.ex. GSR, (Galvanic skin response), som mäter stressnivån hos fpp hade varit intressant att använda sig av för att erhålla objektiva data då hotfulla stimuli presenteras.

Kameror skulle även kunna användas för att läsa av ansiktsuttryck medan fpp utsätts för primingen och bedömningen för att på så sätt kunna läsa av eventuella effekter, något som skulle kunna paras ihop med EMG mätningar (eletromyogram) av ansiktsmimiken
Någon typ av beteendemätning, tex. att studera de ”emotionella läckage” (exempelvis att försökspersonerna beter sig på ett väldigt nervöst sätt även fast de inte rapporter nervositet) som t.ex. setts hos personer som skattar låg grad av neuroticism parat med hög grad av tillagsinställning (Gur & Sackeim, 1979), skulle vara ett ytterligare sätt för att se om primingen hade någon mer påverkan på försökspersonerna än vad som erhölls i föreliggande studie.

En annan sak som hade varit av intresse är att från början välja ut försökspersonerna så man får mer distinkta grupper med avseende på neuroticism variabeln, t.ex. använda sig av normalfördelningens ”svansar” Detta hade skapat en större variation mellan grupperna och också haft en möjlig inverkan på resultatet.

Referenser

Costa, P,T. & McCrae, R,R. (1992). *NEO Personlaity Inventory-Revised (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) professional manual*, Psychological Assessment Resources, Odessa.

Ding, N., Ding, J., Guo, T. (2007). An event-related potential study of neuroticism influences on emotional processing. *Acta Psychologica Sinica.* 39, 5, 629-637.

Eysenck, M.W. (1997). *Anxiety and Cognition, A unified theory.* Psychology Press.

Frijda, N H & Manstead, A S.R. & Bem S (red.). (2002) *Emotioner och övertygelser – hur känslor påverkar våra tankar*. Studentlitteratur, Lund

Gordon H, B. (1981). *Mood and memory*. American Psychologist**,** 36, 2, 129-148.

Gudjonsson, G.H. (1992). *The Psychology of Interrogations, Confessions and Tesimony*. Chichester: Wiley

Gudjonsson, G.H., Sigurdsson, J.F., Bragason, O.O., Einarsson, E., & Valdimarsdottir, E.b, (2004). Compliance and personality: The vulnerability of the unstable introvert. *European Joural of personality, 18, 435-443.*

Gudjonsson, G.H, Sigurdsson, J.F. (1999). The Gudjonsson Confession Questionnaire-Revised. Factor structure and its relationship with personality. *Personality and Individual Differences,* 27, 953-968.

Gudjonsson, G.H., Sigurdsson, J.F & Einarsson, E. (2006). Taking blame for antisocial acts and its relationship with personality. *Department of Psyciatry, Landspitalt-University Hospital of Iceland, Reykjavik, Iceland.*

Gur, R.C. & Sackeim, H.A. (1979). *Self-decetion: a concept in search o a phenomenon.* Journal of Personality and Social Psychology, 37, 147-169.

Kestutis, K, Avniel S, G. Moshe, B. (2007) Top-down predictions in the cognitive brain. *Brain and Cognition,* 65, 2, 145-168.

Meier, P.B, Robinson, M.D. (2005). Does “feeling down” mean seeing down? Depressive symptoms and vertical selective attention. Department of Psychology, North Dakota State University, Fargo, ND 58105, USA.

Nabil, F. (2007). *Corticonic models of brain mechanisms underlying cognition and intelligence*. University of Pennsylvania. USA

Osorio, C.L., Cohen, M., Escobar, E.S., Salkowski-Bartlett, A., Compton, J.R. (2002). Selective attention to stressful distracters: Effects of neuroticism and gender. *Department of Psychology, Haverford College, 370 Lancester Avenue, Haverford, PA 19041, USA.*

Pervin, A.L., Cervone, D, John, P.O. (2005). Personality, *theory and research*. John Wiley & Sons, Inc.

Reisberg, D. (2006). *Cognition, Exploring the science of the mind*. New York, W.W. Norton & Company.

Robinson, D.M., Ode, S., Moeller, K.S., & Goetz, P.W. (2006) Neuroticism and affective priming: Evidence for a neuroticism-linked negative schema. *Psychology Department, North Dakota State University, Fargo, ND 58105, USA.*

Sigurdsson, J.F., & Gudjonsson. G.H. (1996). Psychological characteristics of "false confessors". A study among Icelandic prison inmates and juvenile offenders. *Personality and Individual Differences, 20, 321-329.*

Singh, P.U., & Akhtar, N.S. (1973). Extraversion, Neuroticism and Conformity. *69833 S S, Manas – Delhi-, 125-135*

Sjöbäck, H. (1985). *Omedveten varseblivning och experimentell psykodynamik.* Liber Tryck AB, Stockholm.

Smicer, F. (2000). *Investigating the relative influence of top-down versus bottom-up processing on viewing ambiguous figures.* http://hubel.sfasu.edu/courseinfo/SL2000/tdbuexp.html 15/5-2005

Szymura, B., Gruszka, A., Balas, R., Zyla, K. (2007). Individual differences in unconscious processing. *Polish Psychological Bulletin. 38. 1, 32-39*

Tsuruta, M. (2004) *Examining the effect of subliminal priming on ambiguous figure perception*. Department of Psychology, Graduate faculty, New school university, New York, USA

Vedfelt, O. (2001). *Omedveten intelligens*. Natur och kultur, Stockholm.

Bilaga 1

Hejsan!

Vi är två Psykologi C studenter, Anders och Christofer, som just nu skriver vår C-uppsats. Undersökningen behandlar huruvida personlighet påverkar prestationsförmågan vid ett reaktionstest, där det gäller att identifiera färgen på olika typer av ord, samt hur personlighet påverkar ansiktsbedömning.

All data som samlas in under denna studie kommer att behandlas konfidentiellt. Vilket innebär att enbart vi och vår handledare kommer att ta del av materialet.

Anledningen till att ni får ett nummer är för att underlätta inmatningen av datan. Det underlättar även för oss att veta hur många som genomfört experimentet.

Ni har rätt att när som helst avbryta, välja att inte svara på en fråga. Ifall ni skulle vilja få er data raderad från experimentet så är detta möjligt fram till uppsatsen är inlämnad.

Ifall ni har några frågor eller funderingar är det bara att fråga oss direkt nu i salen, eller kontakta oss på mailen:

Andersson.anders@mail.com eller Stenstroem@mail.com

Tryck på Space för att komma vidare

Detta är ett personlighetstest. Vänligen svara så uppriktigt som möjligt.

Tryck på den siffra som ni tycker bäst överensstämmer med er uppfattning av påståendet.

Tryck på Space för att börja testet.

Detta är ett reaktionstest, det gäller att svara så snabbt som möjligt.

Först kommer en övningsomgång. Här kommer ord visas på skärmen skrivet i en bestämd färg. Din uppgift är att så snabbt som möjligt trycka på den tangent som har samma färg som ordet är skrivet i. Om det till exempel står:

GRÖN

Skall du alltså trycka på den blåa tangenten.

Tryck på Space för att börja.

Nu följer tre testomgångar, likt det test du just gjort.

Det gäller att så snabbt som möjligt identifiera färgen på orden.

Använd färgtangenterna för att ge dina svar.

Tryck på Space för att börja

Strax börjar omgång 2

Använd färgtangenterna igen

Strax börjar omgång 3

Använd färgtangenterna igen

Tryck inte på något. Vänligen säg till experimentledarna att ni är klara.

Bilaga 2
Personlighetsformuläret bestod av 12 frågor som mäter neuroticism.

1. Jag är inte en person som går och oroar mig.
1. Stämmer inte alls. 2. Stämmer dåligt. 3. Stämmer delvis. 4. Stämmer bra 5. Stämmer precis.

2. Jag känner mig ofta underlägsen andra människor.
1. Stämmer inte alls. 2. Stämmer dåligt. 3. Stämmer delvis. 4. Stämmer bra 5. Stämmer precis.

3. Jag känner mig sällan ensam och deprimerad.
1. Stämmer inte alls. 2. Stämmer dåligt. 3. Stämmer delvis. 4. Stämmer bra 5. Stämmer precis.

4. Ibland känner jag mig totalt värdelös.
1. Stämmer inte alls. 2. Stämmer dåligt. 3. Stämmer delvis. 4. Stämmer bra 5. Stämmer precis.

5. Jag känner mig sällan rädd och ängslig.
1. Stämmer inte alls. 2. Stämmer dåligt. 3. Stämmer delvis. 4. Stämmer bra 5. Stämmer precis.

6. Jag känner mig ofta spänd och ”skakis”.
1. Stämmer inte alls. 2. Stämmer dåligt. 3. Stämmer delvis. 4. Stämmer bra 5. Stämmer precis.

7. Jag blir ofta förargad på det sätt folk behandlar mig.
1. Stämmer inte alls. 2. Stämmer dåligt. 3. Stämmer delvis. 4. Stämmer bra 5. Stämmer precis.

8. När jag känner mig mycket stressad är jag ibland när att få ett sammanbrott.
1. Stämmer inte alls. 2. Stämmer dåligt. 3. Stämmer delvis. 4. Stämmer bra 5. Stämmer precis.

9. Alltför ofta när saker går fel, blir jag nedslagen och känner att jag vill ge upp.
1. Stämmer inte alls. 2. Stämmer dåligt. 3. Stämmer delvis. 4. Stämmer bra 5. Stämmer precis.

10. Jag är sällan ledsen eller deprimerad
1. Stämmer inte alls. 2. Stämmer dåligt. 3. Stämmer delvis. 4. Stämmer bra 5. Stämmer precis.

11. Jag känner mig ofta hjälplös och vill att någon annan löser mina problem.
1. Stämmer inte alls. 2. Stämmer dåligt. 3. Stämmer delvis. 4. Stämmer bra 5. Stämmer precis.

12. Ibland har jag skämts så mycket att jag bara velat gömma mig.
1. Stämmer inte alls. 2. Stämmer dåligt. 3. Stämmer delvis. 4. Stämmer bra 5. Stämmer precis.

Bilaga 3

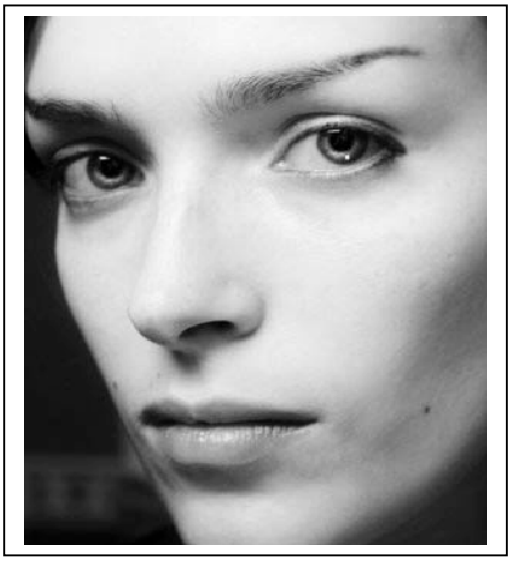
Negativa ord: Ursinnig, rasande, förbannad, deprimerad, nedstämd, dyster, ondskefull, hotfull, skrämmande, vidrig, vedervärdig, frånstötande.

Positiva ord: Älskvärd, upprymd, lycklig, behärskad, harmonisk, tillfreds, vänlig, harmlös, snäll, behaglig, attraktiv, sympatisk.

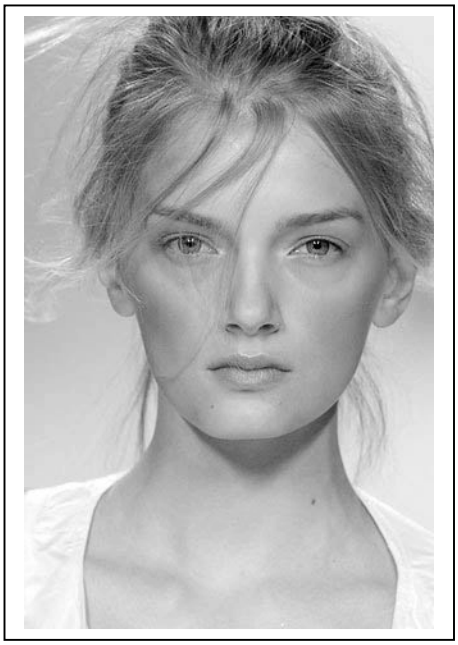
Neutrala ord: Likgiltig, rund, nollställd, oval, avlång, fyrkantig, stående, liggande, oberoende, objektiv, betydelselös, obestämd.

Bilaga 4

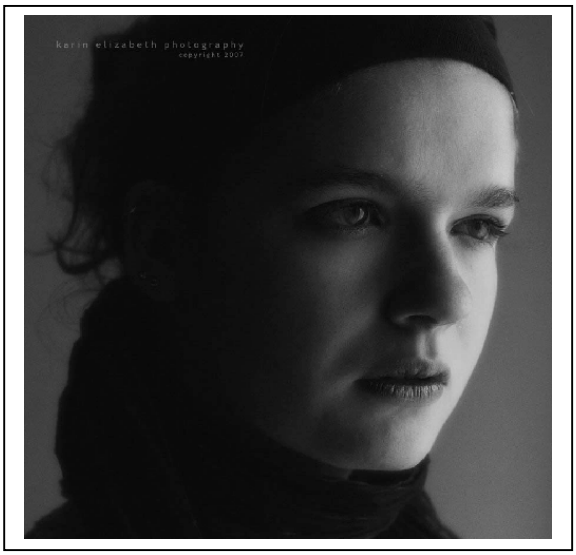
Ansikte ett



Ansikte två



Ansikte tre



Bilaga 5
Fyra stycken bedömningsfrågor till ansiktena

Vart på skalan bedömde du att ansiktet var?
1 2 3 4 5 6 7
Belåtet Förargat

Vart på skalan bedömde du att ansiktet var?
1 2 3 4 5 6 7
Oroligt Lugnt

Vart på skalan bedömde du att ansiktet var?
1 2 3 4 5 6 7
Ofarligt Farligt

Vart på skalan bedömde du att ansiktet var?
1 2 3 4 5 6 7
Tilltalande Avskyvärt

Bilaga 6

ID-nummer:

Kön:

Ålder:

Vänligen skriv alla de ord som du kommer ihåg från de testomgångarna: