



LUNDS
UNIVERSITET

Institutionen för psykologi
Psykologprogrammet

**Etnisk in-gruppsfavorisering vid
semantisk priming av ansikten**
**– en empirisk studie av dess ERP-
korrelat hos svenska studenter**

Daniel Wallin

Psykologexamensuppsats. 2013

Handledare: Åse Innes-Ker &
Mikael Johansson
Examinator: Karin
Stjernqvist

Abstract

Many studies have been conducted investigating automatically activated attitudes towards ethnic groups, where the main measure has been reaction time. Mainly, these studies have looked at relative preferences for ethnic in-groups over ethnic out-groups. The present work looks at whether the relative preference is due to disfavoring the out-group, favoring the in group, or a combination of both. In addition, the works uses an ERP methodology, where a particular component of electrical brain activity – the N400-component, was the main measure. This component is known to be sensitive to whether a stimulus is congruent or not with expectation. Expectation was induced by priming the participant with a face from an ethnic in- or out-group – specifically of individuals that appears to be from the Middle East or the North Europe. The face was followed by an adjective connoting either cold or warm traits, that could be considered either congruent or incongruent with the activated stereotype. The results showed a relative preference for the ethnic in-group over the ethnic out-group. The effect was driven by a favored attitude towards the in-group rather than disfavoring the out-group, which went against our expectation.

Keywords: automatic attitudes, implicit attitudes, ethnic prejudice, ethnic stereotypes, ethnic attitudes, N400, P200, N200, priming, in-group, out-group

Sammanfattning

Det har genomförts många studier av automatiskt aktiverade attityder mot etniska grupper vars främsta mått består av responstid och i huvudsak har dessa studiers ansatser varit att redovisa relativa preferenser för etniska in-grupper framför ut-grupper. Den aktuella studien ansluter sig till den forskning som nyanserar denna bild genom att undersöka huruvida denna relativa preferens innebär en icke-favorisering av ut-gruppen, en favorisering av in-gruppen eller både en icke-favorisering och en favorisering. Detta undersöktes med en inte lika frekvent använd metod, ERP, där elektrisk hjärnaktivitet, N400-komponenten, fick fungera som det främsta måttet. Mer specifikt i vilken grad den semantiska förväntan en ansiktsbild väckt infrias vid presentation av ett verbalt stimuli. Ansatsen var att med en väletablerad primingteknik undersöka graden av association mellan ansiktsbilder föreställande personer från Nordeuropa respektive mellanöstern och varma och kalla adjektiv hos 20 svenska studenter. En relativ preferens för den etniska in-gruppen framför den etniska ut-gruppen kunde observeras. Vidare visade det sig att denna utgjordes av en favoriserande attityd mot in-gruppen snarare än en icke-favoriserande attityd mot ut-gruppen, helt omvänt det förväntade.

Keywords: automatiska attityder, implicita attityder, etniska fördomar, etniska stereotyper, etniska attityder, N400, P200, N200, priming, in-grupp, ut-grupp

Jag skulle vilja passa på att tacka alla personer som deltagit som försökspersoner i studien och som bidragit med det material som nu blivit en uppsats. Vidare vill jag tacka mina medstudenter, Erik Aspeqvist och Kristoffer Lindqvist för det samarbete som gjort studien möjlig att genomföra. Ett stort tack till mina handledare Åse Innes-Ker och Mikael Johansson som givit detta tillfälle till en spännande utmaning och som visat vilka möjligheter forskningsfältet har att erbjuda. Ett stort tack till Robin Hellerstedt som guidade och instruerade i de praktiska rutinerna i labbet och visade hur elektroder skulle appliceras.

Innehåll

Abstract	2
Sammanfattning	3
Introduktion	8
<i>Etnicitet</i>	9
<i>Gruppidentitet</i>	10
<i>Stereotyper</i>	11
<i>Definitioner av stereotyper</i>	11
<i>Stereotyp content model</i>	12
<i>Stereotypers funktion</i>	12
<i>Etniska attityder</i>	14
<i>Definition av attityder</i>	14
<i>Explicita stereotyp- och attitydmått och reaktivitet</i>	14
<i>Automatiskt aktiverade representationer</i>	16
<i>Implicita stereotyper och attityder</i>	16
<i>Priming och semantisk relation</i>	16
<i>Implicita etniska stereotyper och attityder i tidigare priming-paradigm</i>	18
<i>Metodologisk ansats</i>	20
<i>Elektroencefalogram</i>	20
<i>Event-Related Potentials</i>	21
<i>Perception av in- och ut-gruppsansikten</i>	21
<i>N400 och semantisk relation</i>	22
<i>Syfte</i>	25
<i>Hypoteser</i>	26
Metod	28
<i>Försökspersoner</i>	28
<i>Exkludering</i>	28
<i>Inkludering</i>	28
<i>Material</i>	29
<i>Ansiktsstimuli</i>	29
<i>Ordstimuli</i>	29
<i>Formulär</i>	30
<i>Procedur</i>	30

<i>Experimentdesign</i>	31
<i>Insamlingsmetod för EEG-data</i>	34
<i>Statistiska test</i>	36
Resultat.....	38
<i>Beteendedata</i>	38
<i>Deskriptiva data</i>	38
<i>Hypotestester</i>	38
<i>EEG-analys</i>	39
<i>Hypotestester</i>	39
<i>Explicita attitydmått</i>	42
<i>Korrelationer</i>	42
<i>Explorativ analys</i>	44
<i>P200</i>	44
<i>N200</i>	44
<i>Vad experimentet handlade om</i>	45
Diskussion.....	46
<i>Resultatdiskussion</i>	46
<i>Hypotes H1a</i>	46
<i>Hypotes H1b</i>	47
<i>Hypotes H2</i>	48
<i>Explicit attityd</i>	49
<i>Alternativa förklaringar till resultaten</i>	49
<i>Metoddiskussion</i>	51
<i>Design</i>	51
<i>Stimuli</i>	51
<i>Konstruktvaliditet</i>	52
<i>Intern validitet</i>	53
<i>Extern validitet</i>	54
<i>Begreppen in-grupp, ut-grupp och etnicitet</i>	54
<i>Implikationer för framtida studier</i>	55
<i>Konklusion</i>	56
Referenser.....	57
Appendix A.....	63

Appendix B 65
Appendix C 66
Appendix D 67
Appendix E..... 68
Appendix F..... 70
Appendix G 72
Appendix H 73

Introduktion

Konflikter mellan etniska grupper har funnits i alla tider men i och med den teknologiska utvecklingen har möten mellan olika grupper blivit påtagligare genom radio, television, turism och efterkrigsmigration (Allport, 1954). Sådana konflikter kan vara ett resultat av att olika etniska grupper är överrepresenterade i olika sociala klasser med ojämn tillgång till materiella resurser och makt (Turner, 2006). Konkurrens mellan sociala eller etniska grupper avgörs av graden av ekonomisk differentiering, marknadens omfång, graden av materiella olikheter och graden av identifierbara etniska grupper (Turner, 1986). Det upplevda hotet från en etnisk grupp, menar Turner (2006) beror på dess relativa storlek, dess kapacitet till att få ett övertag på marknader och att förändra maktbalanser och dess grad av stigmatisering vars svårighetsgrad i första hand bestäms av det upplevda hotet från den etniska gruppen, i vilken grad värden av jämlikhet existerar i den sociala kontexten och i vilken grad dessa värden delas av populationen. Stigmatiseringen kan bli svårartad för grupper som är lätta att identifiera utifrån biologiska, interpersonella, beteendemässiga och kulturella egenskaper.

Att identifieringen av individers medlemskap i subpopulationer sker vid möten med nya människor (Turner, 2006) är utgångspunkten för den aktuella studien. I nya personliga möten sker ögonblickliga kategoriseringar och evalueringar av den andre (Paladinos & Castellis, 2008; Fazio, Jackson, Dunton & Williams, 1995) och den andres intentioner (Paladinos & Castellis, 2008). Har den andre välvilliga eller illvilliga intentioner? Är det en varm eller kall person?

Den aktuella studiens ansats är att belysa hur ansikten på bilder associeras av försökspersoner till positiva och negativa egenskaper eller mer specifikt varma och kalla attribut. Vilken betydelse har det om bilderna föreställer personer som försökspersoner är visuellt etniskt lika eller olika? Tenderar människor att förvänta sig att helt okända personer som de aldrig tidigare har träffat har kalla eller varma intentioner beroende på deras etniska utseende?

Studenternas spontana attityder mot personer som förefaller vara från Nordeuropa och mellanöstern undersöktes genom presentation av ansiktsbilder som följdes av positiva, varma och negativa, kalla adjektiv under det att ett mått på elektrisk hjärnaktivitet samlades in. Studien genomförs med en pragmatisk ansats i ett sammanhang där två

experiment av resursekonomiska skäl administrerades samtidigt till försökspersonerna. Det ena var ett priming-experiment, vilket är i den aktuella studiens fokus, och det andra var ett minnesexperiment av Aspeqvist och Lindqvist (2013) vilket inte redovisas här. Innan presentationen av den aktuella studien redovisas det teoretiska underlaget för studiens frågeställningar och operationaliseringar där gruppidentitetsteori motiverar in- och ut-gruppsdistinktionen, avsnitten om stereotyper och attityder utgör ramen för hur ansikten som identifieras som en viss etnicitet kan associeras på liknande sätt av personer från samma in-grupp. Vidare ges en förklaring till varför attityder bör undersökas på en implicit eller automatisk nivå, där priming-mekanismen står i centrum för metodval. Graden av semantisk relation antas i den aktuella studien som mått på implicita attityder till primade ansiktsbilder, vilken dels operationaliseras som en beroende reaktionstidsvariabel och dels som en beroende neuronalt genererad elektrisk amplitud. Slutligen redovisas de metodologiska förutsättningarna för användandet av EEG-metoden vid semantisk priming och för en explorativ analys av hur perception av in- och ut-gruppsansikten kan innebära skillnader i hjärnaktivitet.

Etnicitet

Begreppen *etnicitet* eller etnisk grupp har tidigare definierats på flera olika sätt (Schaefer, 2008). Ursprungligen refererade etnicitet till ett biologisk definierat medlemskap (Schaefer, 2008) vars definition gränsar till begreppet "race" (Turner, 2006). Turner (2006) menar att "race" varken är ett vetenskapligt eller användbart begrepp för att beskriva grupptillhörighet. Följden av kategorisering utifrån "race" skulle innebära att där finns långa och korta; gråögda och brunögda kategorier av "race" medan etnicitetsbegreppet mer refererar till vad som är ett gemensamt sätt att vara hos en grupp (Turner, 2006). Vidare kom etnicitetsbegreppet att syfta till minoritetsgrupperingar och senare till kulturella egenskaper och sociala processer (Schaefer, 2008). Begreppet har också använts näst intill synonymt med nationella grupper. Etnicitet har ofta refererat till "annanhet" eller "dem som inte är vi" (Schaefer, 2008), vilket innebär att identifieringen av etniska kategorier står i relation till vem som identifierar dem. Etnicitet är således ett föränderligt och otydligt begrepp.

För den aktuella studien är Turners (2006) definition av etnicitet användbar. Han menar att etnicitet kan referera till beteendemässiga, kulturella och organisatoriska likheter mellan individer i en upplevd population som särskiljer sig med avseende på dessa aspekter

från andra upplevda populationer av medlemmar med inbördes beteendemässiga, kulturella och organisatoriska likheter (Turner, 2006). Etniciteter är således upplevda kategorier av andra individer med gemensamma vanor men dessa kan i sin tur vara associerade med specifika biologiska egenskaper såsom ögon- och hudfärg som då fungerar som etniska markörer (Turner, 2006). I den aktuella studien undersöks vad etniska markörer eller etniskt utseende hos ansiktsbilder ger upphov till för associationer hos försökspersonerna om hur personerna på bilderna är.

Gruppidentitet

De grupper människor identifierar sig med kan benämnas som *in-grupper*. Allport (1954) slår fast att ett barn alltid i alla kulturer betraktas som en medlem av sina föräldrars *in-grupper*, exempelvis familj, subkultur, nation, men att med ökad ålder kan dessa grupptillhörigheter inom vissa ramar expandera eller ersättas. Enligt the Social Identity Theory motiveras individer till att söka sociala identiteter för att öka sin självkänsla (Turner & Crisp, 2010). En sammanfattande review av Vignoles, Gollidge, Regalia, Manzi och Scabini (2006) visar att i ju högre grad en gruppidentitet kan öka självkänslan, med desto större sannolikhet betraktas den som en central del av självbilden och ju nöjdare är innehavaren av identiteten och ju mer upplevs identiteten influera vardagligt handlande.

För att grupper ska relatera till varandra som grupper krävs det, förutom att grupper formeras genom positiv identifikation av och emotionell investering i och upplevelsen av att tillhöra en grupp, att grupper definieras utifrån. Det behöver råda samstämmighet bland de som inte är medlemmar i en grupp att gruppen existerar (Tajfel, 1982). Intergrupprelationer som präglas av diskriminering har visat sig ha en ökande effekt på självkänslan utan att en låg självkänsla för den delen motiverar till diskriminering (Rubin & Hewstone, 1998). Graden av favorisering av *in-gruppen* beror på hur väl man identifierar sig med *in-gruppen* men också på hur stort behov individer har att differentiera sin *in-grupp* från andra grupper och hur väl detta lyckas (Turner & Crisp, 2010).

Allports (1954) definition av *in-grupp* är det som dess medlemmar med samma inneboende betydelse refererar till som *vi* vilket också är definitionen i den aktuella studien. I princip kan denna definition av *in-grupp* generaliseras till att innefatta hela jordens befolkning, vilket gör begreppet kontextberoende. Vidare kan en *ut-grupp* inte betraktas som de individer som inte är medlem av *in-gruppen* utan snarare de på samma nivå

korresponderande grupperna som dess medlemmar benämner *vi*. För en in-grupp utgörande familjen är på så vis andra familjer att betrakta som ut-grupper.

I den aktuella studien operationaliseras deltagarnas in-grupp som personer födda i Sverige som minst har en svenskfödd förälder. Ett antagande som görs utifrån detta är att försökspersonerna har en gemensam svensk kulturell bakgrund som de kan referera till som att *vi* har. De antas betrakta bilder på ansikten deltagare kategoriserat som föreställande personer från Nordeuropa, som en in-grupp och ansikten som kategoriserats som föreställande personer från mellanöstern som en korresponderande ut-grupp, vilka är de operationaliseringar av etnisk in- respektive ut-grupp som gjorts. Ett antagande som görs utifrån valideringen av ansiktsstimuli är att personerna på bilderna kategoriserats som "européer" och "mellanöster" av deltagarna utifrån etniska markörer som associeras till kulturell bakgrund (Turner, 2006).

Stereotyper

Definitioner av stereotyper. Stereotyp är ett otydligt begrepp som definierats på varierande sätt. I den aktuella studien bör den innehålla referenser till att *stereotyper* är delade föreställningar hos en in-grupp, att de aktiveras automatiskt och att de fyller en funktion i ett socialt sammanhang. Flera författares förslag uppfyller dessa kriterier.

Stereotyper har definierats som överdrivna föreställningar som är associerade till kategorier och vars funktion är att rättfärdiga vårt förhållande till kategorierna (Allport, 1954). Ett annat förslag är att stereotyper är den samlade mängden egenskaper tillskrivna medlemmar av en kategori (Karlins, Coffman & Walters, 1969). Vidare har stereotyper beskrivits som generaliserade uppfattningar om grupper baserade på flera olika källor som egna erfarenheter av kontakt med gruppernas medlemmar eller vad man lärt av andra och genom kulturella informationskanaler. Greenwald och Banaji (1995) menar att en stereotyp är en socialt delad uppsättning föreställningar om vilka egenskaper som karaktäriserar medlemmar av en social kategori.

I den aktuella studien används Jones och Fazio's (2010) beskrivning då det är den som bäst uppfyller studien kriterier. Här definieras stereotyper som *kognitiva representationer av sociala grupper och attributen de förknippas med. Stereotyper är en ofrånkomlig följd av ett kognitivt fungerande som tillåter att prediktioner om andra individers framtida handlande kan göras trots att inte specifik information om individer finns tillgänglig.*

Då de sociala kategorierna eller grupperna av relevans för den aktuella studien utgörs av de etniska kategorierna personer som kommer från Nordeuropa respektive personer som kommer från mellanöstern är det mer specifikt etniska stereotyper som undersökts.

Stereotyp content model. Stereotyper om sociala grupper kan enligt the Stereotype Content Model (SCM) (Fiske, Cuddy, Glick, & Xu, 2002) beskrivas utifrån de två dimensionerna värme och kompetens. Graden av värme och kompetens som tillskrivs medlemmar av en social grupp predicerar enligt SCM hur hotfulla medlemmar från gruppen upplevs. Värme-dimensionen refererar till huruvida medlemmar ur en social grupp bedöms ha intentioner som är välvilliga eller illvilliga medan kompetens-dimensionen beskriver den upplevda förmågan hos den sociala gruppens medlemmar att praktiskt handla utifrån intentionerna. Fiske et al. (2002) föreslår att stereotyper för vissa sociala grupper innehåller låg grad av kompetens och hög grad av värme och leder till att dess medlemmar varken upplevs ha kapacitet eller intention att skada in-gruppen medan stereotyper om andra sociala grupper innehåller hög grad av kompetens och låg grad av värme eller hög grad av kyla som gör att medlemmarna bedöms både ha kompetens och intention att skada in-gruppen. Carlsson, Björklund och Bäckström (2012) studerade stereotyper av olika grupper med en design baserad på Implicit Association Test (IAT), utifrån SCM men konceptualiserade stereotypers blandat positiva och negativa attribut som favoriserande och icke-favoriserande aspekter hos grupperna. Kategorierna "tyskar" och "advokater" betraktades exempelvis som kompetenta men kalla medan "greker" och "förskolelärare" betraktades som varma men inkompetenta. Även i en tidigare studie (Carlsson och Björklund, 2010) kunde dessa blandat positiva och negativa stereotyper om "advokater" och "förskolelärare" observeras.

I den aktuella studien används positiva och negativa ord från dimensionen värme/kyla som stimuli då de också är beskrivningar av personlighetsegenskaper som kan vara mer eller mindre semantiskt relaterade till olika sociala gruppers medlemmar.

Stereotypers funktion. I ett ekologiskt system är organismen utelämnad att interagera med sin omgivning på en probabilistisk grund med hjälp av tumregler snarare än att kunna förlita sig på en absolut lagbundenhet i omgivningens beskaffenhet menar Brunswik (1955). Organismen kan genom inlärning av och stereotypisering utifrån ledtrådar göra prediktioner om omgivningen. I en komplex värld kan förutsägbarheten öka om organismen kan hantera system av komplementära ledtrådar (Brunswik, 1955).

”The human mind must think with the aid of categories” (Allport, 1954). För att effektivt hantera nya problem och händelser tolkas dem in i redan existerande kategorier genom assimilation och kategorierna generaliseras i den grad behovet av en specifik handling tillåter. I situationer i vardagen finns aspekter eller ledtrådar som aktiverar de situationsrelevanta kategorierna. Brunswik (1955) föreslår att enkelspåriga rationella lösningsförsök på problem ofta är sårbara i praktiken och att perception och tänkande rimligen fungerar på ett mer flerspårigt och intuitivt sätt.

Stereotypa kategorier har även empiriskt visat sig vara mer effektiva än exempelvis egenskapsbaserade kategorier vid social informationsbearbetning. Andersen, Klatzky och Murray (1990) lät försökspersoner göra bedömningar av hur sannolikt det var att olika handlingar var utförda av olika personer när de antingen beskrevs med hjälp av ett stereotypt substantiv, exempelvis ”politician” eller med hjälp av en egenskap i form av ett adjektiv, exempelvis ”extraverted”. Bedömningarna gick snabbare när personer beskrevs med hjälp av en stereotyp snarare än en egenskap och vid en senare återgivningsuppgift där försökspersonerna fick predikaten i meningarna som ledtrådar kunde försökspersonerna återge fler stereotyper än egenskaper vilket visar att stereotyper medger snabbare tillgång till meningsfulla associationer som i sin tur underlättar sociala bedömningar. Andersen et al. (1990) föreslår att resultaten kan förklaras av hypotetiska mekanismer som att stereotyper är mer informativa på grund av dess större associativa nätverk.

Om stereotyper kan antas aktiveras automatiskt och är informativa är det troligt att de har en inverkan i hur vi spontant bemöter andra människor, att de som i exempelvis Paladinos och Castellis (2008) studie kan innebära direkt beteendemässiga reaktioner av undvikande. I en kategoriseringsuppgift där vita försökspersoner genom knapptryckning på ett modifierat tangentbord sorterade ansikten utifrån etnicitet var responstiderna kortare vid undvikande-responser (att svara med en bakre tangent) för bilder med svarta ansikten än för vita ansikten medan inga sådana skillnader kunde observeras vid närmande-responser (att svara med en främre tangent). Vid perception av medlemmar från deltagarens in-grupp och ut-grupp verkar olika beteendetendenser aktiveras som i studien uttrycktes som en högre beredskap att närma sig in-grupsmedlemmar eller undvika ut-grupsmedlemmar.

Att stereotyper om etniska ut-grupper tenderar att delas av medlemmar i den etniska in-gruppen kunde Katz och Braly (1933) observera då de bad hundra amerikanska college-studenter ange de fem adjektiv av 84 möjliga som de ansåg vara de mest typiska

dragen för individer ur olika etniska eller nationella grupper. Studenternas skattningar hade en så hög samstämmighet att fem till tolv egenskaper tillskrivna de etniska grupperna utgjorde 50 procent av studenternas svar där samstämmigheten var högst för "Negros" där 50 procent av studenterna hade angett samma fem egenskaper. Detta, menade författarna, kunde rimligen inte endast vara ett resultat av studenternas egna erfarenheter av möten med individer från dessa grupper utan snarare ett resultat av inlärd stereotyp.

Etniska attityder

Fördomar mot etniska grupper är delar av allmänt hållna stereotyper, men är inte endast reaktioner på kategoriers namn utan refererar till upplevda egenskaper hos medlemmar av dessa grupper (Katz & Braly, 1935). Medlemmar av etniska grupper attribueras inte bara på stereotypa sätt utan detta sammanfaller med graden av social önskvärdhet hos dessa attribut (Karlins, Coffman & Walters, 1969).

Definition av attityder. Allport (1954) använder begreppet *attityd* i sin diskussion om fördomar som en tendens att gynna eller missgynna ett objekt man har föreställningar om och där fördomar betraktas som negativa attityder. Attityder definieras i Fazio, Sanbonmatsu, Powell och Kardes (1986) studie som associationer mellan ett givet objekt, exempelvis olika typer av situationer, specifika individer och sociala grupper och konkreta objekt, och en given värdering, där värdering är en emotionell respons med en affektiv komponent som kan variera i intensitet. Greenwald och Banaji (1995) uttrycker definitionen av attityder som en favoriserande eller icke-favoriserande inställning till sociala objekt såsom personer och platser.

I den aktuella studien används Fazios et al. (1986) definition av attityder och positiva respektive negativa attityder uttrycks även i enlighet med Greenwald och Banaji (1995) som favoriserande respektive icke-favoriserande. Då ord med positiv och negativ valens används som stimuli kan dess association till ansiktsbilder inte endast anses avspegla försökspersoners stereotypa föreställningar till ansiktsbilderna utan även deras attityder (Fazio et al., 1995).

Explicita stereotyp- och attitydmått och reaktivitet. Flera studier har visat låga och icke signifikanta samband mellan implicita och explicita stereotyper och attityder mot etniska grupper (exempelvis Devine, 1989; Fazio et al., 1995; Dovidio, Kawakami, Johnson, Johnson & Howard, 1997). Katz och Braly (1933) såg att stereotypa föreställningar om

etniska och nationella grupper hos deltagare i deras studie inte samvarierade med samtida studiers resultat om fördomar mot dessa grupper. I en av Fazios et al. (1995) studier tenderade snarare korrelationen vara negativ men ej signifikant mellan Modern Racism Scale och ett implicit attitydmått trots att deltagarna rekryterats med målet att poängen på Modern Racism Scale från en tidigare mätning skulle vara normalfördelad. Greenwald, McGhee, och Schwartz (1998) fann en låg korrelation mellan implicita attityder och Modern Racism Scale respektive det explicita måttet Feeling thermometer där försökspersoner fick beskriva hur varmt eller kallt de kände inför "Blacks" och "Whites" genom att markera sitt svar på en 100-gradig skala som visuellt illustrerades av en termometer. Ett mått som även använts i den aktuella studien.

Trovärdigheten vid självskattningar av personlighetsdrag uppmärksammades i mitten av förra århundradet och det föreslogs att personer snarare än att beskriva sina egna egenskaper angav svar vid personlighetsskattningar som de trodde var socialt accepterade. Om en egenskap är socialt önskvärd tenderar deltagaren att attribuera egenskapen till sig själv och om den inte är önskvärd är tendensen omvänd (Edwards, 1953). Det har också föreslagits att personers attribuering av egenskaper till sig själva inte helt kan förklaras av graden av social önskvärdhet hos egenskaperna utan till viss del av deltagarens behov av socialt godkännande (Marlowe & Crowne, 1961). Marlowe och Crowne (1961) definierar social önskvärdhet i motivationstermer som behovet av socialt godkännande och acceptans och föreställningen om att detta kan uppnås genom praktiserandet av kulturellt accepterade beteenden. Detta fenomen kunde exempelvis observeras i en studie av Björklund, Bäckström och Jørgensen (2011) då svenska försökspersoner skattade svenskar mer fördelaktigt när experimentledarrollen innehades av en person med svenskt ursprung än då den innehades av en person med palestinskt ursprung. Vidare visade det sig att försökspersonerna skattade svenskar mer fördelaktigt om ett verbalt svar efterfrågades än om svaret nedtecknades i ensamhet och förslöts i ett kuvert, men bara när experimentledaren var svensk. I en senare replikation av studien där den palestinska kvinnan ersattes av en iransk man kunde en liknande skillnad mellan betingelserna observeras (Björklund, Bäckström och Jørgensen, 2011).

För att undvika reaktiva effekter sådana som social önskvärdhet vid mätning av attityder och affekter föreslog Jones och Sigall (1971) ett vad de kallar bogus pipeline-paradigm, där man i avsaknad av den ideala metoden som skulle vara "a direct pipeline to the

soul”, skulle koppla upp deltagarna till en maskin som deltagarna tilläts tro kunna avläsa deras sanna attityder. Jones och Sigall (1971) menade att oönskade effekter såsom social önskvärdhet skulle kunna reduceras om man kan anta att individer inte gärna riskerar att bli avslöjade av en maskin utan hellre svarar mer sanningsenligt. Vilka exakta effekter paradigmet kunde ha var författarna osäkra på men i de studier författarna refererar till tenderade deltagarna att ge mer uttryck för negativa attityder än i studier där andra självskattningsmetoder används.

Automatiskt aktiverade representationer

Implicita stereotyper och attityder. Problemet Jones och Sigall (1971) efterfrågade en lösning på har inom det socialpsykologiska forskningsfältet bemötts med ansatser som tar fasta på automatiska processer hos observatören som avgör hur ett objekt uppfattas. Greenwald och Banaji (1995) refererar till begreppen *implicit cognition* och *implicita attityder* när de belyser att sociala beteenden ofta verkar på en omedveten nivå utanför medveten kontroll. Attityder som bygger på tidigare erfarenheter kan ha ett beteendemässigt inflytande utanför aktörens kännedom. Ett implicit konstrukt, exempelvis attityd, är spår efter tidigare erfarenheter som medierar en respons. Implicita attityder definieras följaktligen som värderingar som genereras så snabbt att de inte kan vara resultatet av en medveten process och därför kan betraktas som automatiska.

Effekten av automatisk aktivering av attityder har kunnat visas i paradigmen som inte direkt är relevanta för den aktuella studiens design. Ett exempel är Implicit Association Test (IAT) (Greenwald, McGhee, & Schwartz, 1998) som mäter graden av association mellan koncept, exempelvis ”svarta” respektive ”vita” och attribut, exempelvis ”behaglig” respektive ”obehaglig”. Antagandet som IAT bygger på är att uppskatta skillnaden i implicit attityd till de båda koncepten är att attityden interfererar vid en parallell sorteringen vilket leder till längre responstider för den ena kombinationen i jämförelse med den andra. Hos försökspersonerna fann författarna en tydlig preferens för ”Whites”. Den aktuella studien avser till skillnad från ovan att mäta graden av association mellan koncept och attribut genom en enkel snarare än en dubbel sorteringsuppgift av attribut efter det att koncepten aktiverats hos försökspersoner via observation av ansiktsprime.

Priming och semantisk relation. I den aktuella studien används *priming* som är en teknik som tillåter att mäta implicita attityder och stereotyper. Priming är en implicit process där ett koncept aktiveras automatisk som svar på ett prime, ett presenterat stimulus

som antas aktivera nära associerade koncept och tillåta snabbare perceptuell bearbetning av till primet nära associerade objekt (Ashcraft, 2006).

Flera studier (e.g. Rips, Shoben & Smith, 1973; Rosch, 1975; McFarland, Duncan & Kellas, 1978; Casey, 1992), har visat att det tar längre tid för deltagare att besluta ifall icketytiska medlemmar ingår i en kategori än ifall typiska medlemmar ingår vilket benämns som Typicality effect. Egenskaper hos ett koncept som särskiljer det från andra koncept av samma överordnade kategori är bevis mot matchningen av konceptet och den överordnade kategorin vilket saktar ner beslutsprocessen (Collins & Loftus 1975). För många människor är exempelvis "sparv" en mer typisk medlem av kategorin "fågel" än vad "kyckling" är. Att man äter kyckling, att kycklingar inte kan flyga och att de hålls i fångenskap är bevis som talar emot att "kyckling" är en medlem av kategorin "fåglar" och är egenskaper som inte typiskt associeras till kategorin "fåglar".

The Typicality effect skulle kunna förklaras av att ett typiskt exemplar av en kategori har fler egenskaper associerade till sig och därför är mer lättillgängliga i det semantiska minnet (Ashcraft, 1978). Som en följd av att konceptet innehåller mycket information kan det genomsökas lättare. När försökspersoner fick fatta sant/falskt beslut om påståenden som antingen var kombinationer av en ett för sin kategori typiskt eller icke typiskt koncept och en egenskap med hög eller låg grad av dominans (en egenskap som frekvent anges som typisk för konceptet) visade det sig att reaktionstiderna var kortare för typiska medlemmar och för dominanta egenskaper. Ashcraft (1978) fann också en interaktion där typiska medlemmar och dominanta egenskaper i samma påstående reducerade reaktionstiden. Ett mer generellt namn på en effekt som både refererar till att ett exemplar som bedöms typiskt för kategorin och en egenskap som frekvent tillskrivs ett exemplar skulle vara *semantic relatedness* (Ashcraft, 1978).

Collins och Loftus (1975) menar att semantisk kunskap är organiserad som noder i ett nätverk av koncept som är förbundna till varandra i olika hög grad beroende på hur starkt semantisk relation de har. Ju fler egenskaper två koncept delar med varandra desto fler förbindelser har de i nätverket och ju högre sannolikhet är det att det ena konceptet aktiverar det andra. När ett koncept aktiveras via ett sinnesintryck aktiverar detta i sin tur närliggande koncept som i sin tur aktiverar närliggande koncept. Detta innebär en spridande aktivering av koncept som gradvis avmattas i styrka ju längre aktiveringen sker från det ursprungligt aktiverade konceptet. Vid lexikala beslut, huruvida semantiska påståenden såsom "the fall

leaves” stämmer, sker en semantisk matchningsprocess eller sökning i minnet där de båda koncepten ”The fall” och ”leaves” aktiveras och när aktiveringen från de båda koncepten har spridits så att de aktiverar samma noder i en intersektion har bevis för eller emot en semantisk matchning erhållits. Flera intersektioners sammanlagda bevis för och emot uppfyller kriteriet om ett tröskelvärde uppnås. I exemplet är intersektioner som stammar från konceptet ”tree leaves” negativa bevis och intersektioner från konceptet ”leaves”, i betydelsen lämnar, positiva bevis för en semantisk matchning.

Implicita etniska stereotyper och attityder i tidigare priming-paradigm. I ett priming-paradigm testade Dovidio, Evans & Tyler, (1986) vilken roll etniska stereotyper har vid social kategorisering genom att låta vita amerikanska försökspersoner genom knapptryckning svara huruvida ett påstående i form av en egenskap någonsin skulle kunna vara sant eller alltid var falskt om ett föregående priming-ord som antingen var ”White people”, ”Black people” eller ”House”. Reaktionstiderna var kortare för egenskaper som antingen var stereotypt vita eller positiva då de följde efter ”White people” än då de följde efter ”Black people” medan förhållandet var omvänt för egenskaper som var stereotypt svarta eller negativa. Då Dovidio et al. (1986) fann att reaktionstider var kortare för egenskaper som skattats som typiska för den etniska kategorin som fungerade som prime hypotiserade de om att dessa egenskaper var nära associerade med försökspersonernas mentala scheman eller kognitiva representationer av kategorin som fungerade som prime. De fann en likhet i hur egenskaper, såsom ”musical” i deras studie var associerade med sociala kategorier, så som ”Black people” och hur vardagliga objekt, såsom ”Apples”, i tidigare studier från 1975 av Rosch, visat sig vara associerade med naturliga kategorier, såsom ”Fruit”. Roschs (1975) undersökte de kognitiva representationer som skapas då människor uppfattar och förstår meningen av namn på kategorier av konkreta objekt. Rosch (1975) föreslog att kategorier är ordnade som prototyper snarare än som samlingar av kriterier eller gemensamma nämnare för dess medlemmar om interaktion med avseende på reaktionstid förekom mellan effekten av priming och graden av representation hos objekten, vilket var vad resultaten visade.

I en senare artikel har Dovidio, Kawakami, Johnson, Johnson och Howard (1997) uttryckt tveksamhet kring huruvida medvetna processer haft inverkan i denna studies experiment då latensen mellan prime och target var så stor som 2500ms. Negativt bias mot den etniska ut-gruppen och positivt bias mot den etniska in-gruppen replikerades då de använde svart/vita ansiktsstimuli av ansikten på amerikaner med afrikanskt och europeiskt

ursprung. I jämförelse med en kontrollbetingelse där ordet "house" användes som prime var reaktionstiderna signifikant kortare för prime föreställande amerikaner med afrikanskt ursprung men ingen skillnad fanns för prime föreställande amerikaner med europeiskt ursprung. Både ansiktsprime föreställande amerikaner med afrikanskt och europeiskt ursprung faciliterade reaktionstider för positiva egenskaper, men denna effekt var endast signifikant för prime föreställande amerikaner med europeiskt ursprung och marginellt signifikant för prime föreställande amerikaner med afrikanskt ursprung.

Vidare har Devine (1989) undersökt automatiska primingeffekter av stereotyper för mycket och mindre fördomsfulla personer. I en tidigare studie hade det visat sig att aggressivitet var en del av stereotypen av svarta vid fri angivelse av egenskaper. Vita amerikanska försökspersoner fick läsa om en tvetydigt hotfullt agerande man som de sedan fick bedöma hur hotfull han upplevdes. Innan denna uppgift fick försökspersonerna titta i ett tachistoskop för att avgöra var i synfältet stimulusord uppträdde. Stimulusorden presenterades i det parafoveala synfältet för att säkerställa att de inte blev medvetet identifierade. Två betingelse användes där 80 procent av stimuli var kategorier relaterade till kategorin svarta personer och 20% av stimuli var neutrala vid den ena och det omvända förhållandet rådde i den andra betingelsen. Det visade sig att skattningarna av mannens hotfullhet var högre i betingelsen då 80% av stimuli var relaterade till kategorin svarta personer och inga skillnader mellan mycket och mindre fördomsfulla personer, baserat på skattningar på Modern Racism Scale, kunde upptäckas. Vad som snarare borde avgöra om fördomsfullt beteende uttrycks, menar Devine (1989), är motivationen och ansträngningen hos mindre fördomsfulla individer att inhibera att stereotypen kommer till uttryck då den hotar deras identiteter som fördomsfria människor. På grund av skillnader i aktiveringshistoria för stereotyper och personliga föreställningar krävs aktiv inhibering av den automatiskt aktiverade stereotypen för att förhindra att fördomsfullt beteende uttrycks och aktiv uppmärksamhet på de personliga föreställningarna för att de ska influera bedömningen (Devine, 1989).

För den aktuella studien är Fazios et al. (1995) Bona Fide Pipeline av relevans både med avseende på de aktuella hypoteserna och på experimentets design. Fazios et al. (1995) studier omfattar fler delement men det är priming-paradigmet som står som modell för den aktuella designen.

Fazio et al. (1995) genomförde två studier med deltagare som tidigare hade deltagit i en survey-undersökning där de svarat på Modern Racism Scale. I båda studierna fick

deltagarna samma behandling. Dels fick deltagarna vid presentation av negativa och positiva adjektiv med hjälp av knapptryckning så snabbt och korrekt som möjligt avgöra om ordets betydelse var negativ(Bad) eller positiv(Good). Responstider från denna uppgift fungerade som baslinjemätning för beräkningar av responstidsvinster för de olika betingelserna i en senare priming-uppgift. I priminguppgiften presenterades färgbilder föreställande män och kvinnor med europeiskt, afrikanskt eller annat etniskt utseende som följdes av ett positivt eller negativt adjektiv varefter försökspersonen angav huruvida ordet var positivt (Good) eller negativt (Bad). De fann en interaktionseffekt för etnicitet hos primebilder och valens på det efterföljande adjektivet för vita amerikanska försökspersoner. Bilder på vita individer hade en signifikant större responstidssminskande effekt på positiva adjektiv än vad bilder på svarta individer hade medan förhållandet var omvänt för negativa adjektiv. Efter deltagandet i experimentet bedömdes försökspersonernas interaktion med en afroamerikansk kvinnlig experimentledare som deltagarna informerats om skulle förklara experimentet och ge dem betalt för sitt deltagande. Under denna session bedömdes försökspersonernas grad av vänlighet och grad av intresse för psykologi med fokus på beteenden såsom leenden, ögonkontakt, fysisk distans och kroppsspråk vid interaktionen med experimentledaren. Detta mått korrelerade signifikant med det implicita attitydmåttet som hade tagits fram utifrån responstiderna för de olika betingelserna.

Fazio et al. (1995) gör en distinktion mellan namn på kategorier så som "Svarta" och "Vita" och bilder på ansikten av medlemmar av dessa sociala grupper. När de sistnämnda används som prime så aktiveras försökspersonernas attityder till objekt snarare än till namn på kategorier som vid användningen av ord som prime. De menar att man genom att jämföra responstider vid bedömningen av ord med negativ eller positiv valens som följer efter en bild på ett svart eller vitt ansikte kan mäta ordens grad av association till objektet och då ord med positiv och negativ valens används kan denna association tolkas som attityder och inte rena kunskaper om stereotypen om objektet.

Metodologisk ansats

Elektroencefalogram. Reaktionstider och självskattningar har sedan tidigare ofta fungerat som mått på attityder och fördomar mot etniska grupper. Den aktuella studiens huvudmetod innebär att sådana mått kompletteras med en teknik som associerar elektrisk hjärnaktivitet med specifika responser. Dessa händelserelaterade elektriska responser eller

Event-Related Potentials registreras på en plott över tid som ett elektroencefalogram (EEG) via elektroder fästa på en människas skalp. Data registreras varje millisekund (Luck, 2005).

Den odefinierade spatiala upplösningen, som är en av EEG-metodens nackdelar, beror på att den elektriska aktiviteten som registreras från varje elektrod är ett resultat av en mängd simultana neuronala aktiviteter i hjärnan som alstrar elektricitet som sedan fångas upp av elektroder i ackumulerad form. Olika elektroder på hjässan registrerar samma elektriska aktivitet fast ur olika perspektiv så att olika mentala processer kan ge mer eller mindre utslag på olika elektrodpositioner. Genom att göra medelvärdesberäkningar (Average) av EEG-data från upprepade mätningar från sessioner där betingelser hålls konstanta kan bruset i EEG-datan reduceras så att tydliga mönster framträder.

Event-Related Potentials. Ett stort antal EEG-mönster eller komponenter har associerats till en mängd specifika sensoriska, motoriska och kognitiva händelser, Event-Related Potentials (ERP) (Luck, 2005). En ERP-komponent med tidig onset på 100 ms har associerats till visuella stimuli oberoende uppgift och har en amplitud som har positiv riktning och enligt praxis benämns P1 eller P100, där bokstaven anger den positiva riktningen och siffran med vilken latens efter stimuli komponenten uppträder (Luck, 2005).

Perception av in- och ut-gruppsansikten. Ito och Bartholow (2009) har sammanfattat några ERP-komponenter som samvarierar med etniska in- och ut-grupper. Exempelvis har N100 och P200 större amplituder vid presentation av etniska ut- än in-grupsmedlemmar och då dessa komponenter är associerade med uppmärksamhet har det föreslagits att de i ett kontext av etniska ut-grupsmedlemmar speglar en orientering mot ovanliga stimuli. På ett liknande sätt är N200 större vid presentation av familjära stimuli. P300 ökar i amplitud som svar på kontextuella förändringar såsom presentation av en individ från en etnisk grupp bland individer från en annan etnisk grupp. Både P200 och N200 verkar uppkomma efter presentation av in- och ut-gruppsansikten oberoende av vilken sorteringsuppgift försökspersonerna genomför (Ito & Urland, 2005), exempelvis då de anger vilken grönsak de tror att personer på bilder tycker om, då de uppmärksammar prickar på bilderna som är helt orelaterade till ansiktet eller då de sorterar ansikten utifrån etnicitet. Ito och Urland (2005) kunde också se att ERP-effekter av social kategorisering fördröjdes beroende på en mer visuellt komplexare stimuli-uppsättning och interferens av sorteringsuppgifter i tidigare delexperiment då N100-effekter uppträdde i oväntad riktning eller uteblev. Även då uppmärksamheten är riktad mot att sortera ansikten på basis av kön

riktas spontant en uppmärksamhet mot etnicitet vilket visar sig i en mer positiv P200-komponent för ut-gruppsansikten än för in-gruppsansikten och en mer negativ N200-komponent för in-gruppsansikten än för ut-gruppsansikten. Vidare var P200- och N200-mönstren omvända hos svarta och vita försökspersoner för ansiktsbilder på svarta och vita individer, vilket tyder på att effekten uppkom beroende på ansiktsbildernas in- och ut-gruppsmedlemskap och inte beroende på dess etnicitet i sig (Dickter & Bartholow, 2007).

Då en explorativ analys av P200- och N200-komponenternas förekomst hos försökspersonerna i den aktuella studien redovisas under resultatrubriken motiverar detta till att beskriva några av dessa komponenters egenskaper. Exempelvis är variabiliteten hos P200 liten mellan individer vilket inte gäller för N200 som karaktäriseras av en stor variabilitet mellan individer (Fonaryova Key, Dove & Maguire, 2005). För visuella stimuli karaktäriseras den topografiska distributionen för P200 av en positiv potential över frontala delar mellan 150 till 200 ms poststimulus och en negativ potential 200 ms poststimulus över occipitala delar (Fonaryova Key, Dove & Maguire, 2005). P200 har tidigare visats variera exempelvis beroende på selektiv uppmärksamhet och förändring i stimulus (Fonaryova Key, Dove & Maguire, 2005).

Variation i N200-komponenten har kunnat ses i flera olika sammanhang av exempelvis orientering mot stimulus och diskriminering av stimulus. Den verkar vara känslig för avvikelser mellan ett presenterat stimulus och förväntningarna om ett presenterat stimulus hos försökspersonen. N200 har också associerats till inhibition av responser i Go-No-go uppgifter där försökspersoner uppmanas att svara när vissa men inte när andra stimuli visas. En mer negativ amplitud i intervallet 200 till 300 ms poststimulus uppträder när försökspersoner inhiberar responser än när de responderar till ett aktuellt stimulus (Fonaryova Key, Dove & Maguire, 2005).

N400 och semantisk relation. Ett antagande som ligger till grund för reaktionstidsmätningar inom fältet för semantisk minnesforskning är att reaktionstider speglar olika koncepts avstånd i en semantisk rymd (Ashcraft, 1978). Detta är anledningen till att använda N400-komponenten som en beroende variabel i den aktuella studien.

När Kutas och Hillyard (1980) lät försökspersoner läsa meningar med ett ord presenterat i taget och som antingen slutade med ett mildt semantisk inkongruent ord som i "He took a sip from the waterfall" eller ett starkt semantiskt inkongruent ord som i "He took a sip from

the transmitter" visade det sig en skillnad i en negativ EEG-amplitud i intervallet 300 till 600 ms efter det att sista ordet presenterats där starkt semantiskt orelaterade ord genererade en signifikant större amplitud än mildt inkongruenta. De föreslog att detta inte kunde vara en fördröjd N200-komponent, vilken varierar med hur förväntat ett presenterat stimulus är, då denna har en annan skalpdistribution och följs av en positiv amplitud. Det var snarare en N400-komponent som var känslig för semantisk inkongruens vid processandet av en mening, men att den inte med säkerhet kunde associeras till någon specifik aspekt av semantiskt processande. Semantisk inkongruens visade sig inte vara en nödvändig betingelse i en av Kutas och Hillyards (1984) studier, för att N400-komponenten skulle uppträda med ökad amplitud utan denna visade sig kunna variera beroende på semantiskt kongruenta avslutningsord som varierade i hur stor grad de var förväntade avslutningsord för meningen. När lågt förväntade ord som var semantiskt besläktade med förväntade avslutningsord avslutade meningarna genererades en lägre N400-amplitud än när dessa ord inte var semantiskt besläktade, vilket fick Kutas och Hillyard (1984) att sluta sig till att N400-komponenten speglade en primingeffekt, som i tidigare reaktionstidsstudier antagits bero på en automatisk aktivering av ett semantiskt nätverk.

Kounios och Holcomb (1992) kunde visa att amplituden hos N400 inte varierade med korrektheten i påståenden när de lät försökspersoner svara på meningar som var uppbyggda som exemplen "Some Gems are Rubies" och "All Animals are Dogs". N400-amplituden var större när subjekt och predikat i sådana meningar var semantiskt orelaterade än när de var relaterade. Vidare visade det sig att ordningen på exemplar och kategori hade en separat huvudeffekt på amplituden. Detta visade sig genom att en större N400-komponent genererades för meningar där subjektet var en kategori än när subjektet var ett exemplar både för semantiskt relaterade (ex "all FRUIT are APPLES") och semantiskt orelaterade (ex "all FRUIT are DOGS") subjekt/predikat-par.

N400 är inte bara känslig för semantisk relation utan effekter har även visats vid presentation av meningar som bryter mot vad som för försökspersoner är kända fakta om världen. Att en större N400-amplitud för holländska försökspersoner (Hagoort, Bastiaansen & Petersson, 2004) uppträdde vid påståendet "Dutch trains are *white*" än vid påståendet "Dutch trains are *yellow*" kunde bara förklaras av försökspersonernas kunskap om tåg i Holland och inte att "*white*" skulle vara mer semantiskt relaterat än "*yellow*" till "trains". Kan även ord med positiv respektive negativ valens på olika sätt innebära brott mot vad

försökspersoner tar som fakta om medlemmar från olika etniska grupper?

Sanningsverifikation och semantisk association verkar ske samtidigt menar Hagoort et al. (2004) då amplituden hade liknande onset, varaktighet och skalpdistribution som vid semantiska brott som "Dutch trains are *sour*".

Kutas och Federmeier (2011) presenterar i en review över 30 års forskning med N400-paradigmet den teoretiska tolkningen att N400 som uppkommer som en följd av processandet av ett stimulus avspeglar aktiviteten i ett tidsintervall där unimodal sensorisk informationsbearbetning relateras till multimodal information i långtidsminnet. N400-komponentens kongruenseffekter uppkommer vanligtvis som en negativ amplitud i tidsintervallet 200 till 600 ms poststimulus i synnerhet över centrala och parietala elektrodpositioner med en viss högerhemisfärisk förskjutning. N400-amplituden har visat sig variera med sensorisk modalitet, perceptuell komplexitet och familjaritet medan latensen efter presentationen av ett stimulus är konstant. Latensen, menar Kutas och Federmeier (2011) kan däremot variera beroende på om stimulus blir igenkänt före det matchas med långtidsminnet eller om det matchas före eller parallellt med att det blir igenkänt. Vidare antar författarna att det semantiska långtidsminnet är i ständig aktivitet och olika koncept är mer eller mindre redan aktiva beroende på externa och interna händelser. När då ett stimulus presenteras som är semantiskt relaterat till dessa händelser sker ingen förändring i N400-komponentens amplitud då relevanta koncept redan är aktiva, men när ett stimulus aktiverar vissa koncept som är semantiskt orelaterade till ett efterföljande stimulus sker en förändring i amplituden på grund av att andra delar av det semantiska nätverket aktiveras som är relaterade till det senare.

Utifrån tidigare studiers resultat och med stöd av fynden om N400-komponentens känslighet för grad av semantisk relation och brott mot vad vi tar som fakta om omvärlden prövas i den aktuella studien hypotesen om att samma mönster av negativt bias mot medlemmar av ut-gruppen, personer som verkar komma från mellanöstern, relativt medlemmar av in-gruppen, personer som verkar komma från Nordeuropa, skall uppträda i reaktionstider och i N400-komponenten som en amplitudskillnad. Lägre grad av semantisk relation operationaliseras som en relativt längre responstid respektive en relativt större negativ amplitud.

För den aktuella studiens andra fokus har tillvägagångssättet för hypotestestning hämtats från Rasmussens (2006) studie som undersökt huruvida det är en fördel att vara vacker eller en nackdel att vara ful, eller med andra ord: I vilken riktning är det ett bias? Är

det fråga om en Beauty is Good- eller Ugly is Bad-stereotyp eller en Beauty is Good and Ugly is Bad-stereotyp? Förutom en signifikant effekt av ansiktsstimuli, så var där en signifikant större N400-effekt 300-600 ms efter presentationen av adjektivet för positiva ord än för negativa ord som följde efter oattraktiva ansikten medan det inte fanns någon signifikant skillnad i amplituden mellan negativa och positiva ord som följde efter attraktiva ansikten. Uppgiften de 22 försökspersonerna hade var att med knapptyckning avgöra om ett positivt eller negativt adjektiv beskrev det föregående ansiktet eller ej. Ansiktena hade antingen skattats som attraktiva eller oattraktiva vid ett tidigare tillfälle av andra försökspersoner. Författaren drog slutsatsen att stereotypen var riktad mot oattraktiva ansikten snarare än mot attraktiva då det endast fanns en skillnad i N400-komponentens amplitud för negativa och positiva ord som följde efter oattraktiva ansikten.

På samma sätt testas det i den aktuella studien huruvida det finns ett negativt bias mot ut-gruppen eller ett positivt bias mot in-gruppen eller om det finns effekter av båda.

Syfte

Den aktuella studien genomfördes inom ramen för ett tvärfackligt projekt med bakgrund i socialpsykologisk och neuropsykologisk tradition utifrån en pragmatisk ansats där studiens design inrymde två delexperiment varav det aktuella är ett priming-paradigm som i det närmaste är en replikation av Fazio et al. (1995) teknik för att mäta attityder mot etniska grupper utan att riskera reaktiva effekter, då metoden inte kräver självrapportering. Det andra delexperimentet är en minnesstudie som behandlas i en annan uppsats av Aspeqvist och Lindqvist (2013).

Studien syftar till att undersöka om tidigare forskningsresultat om attityder till etniska in- och ut-grupper kan generaliseras till en svenskt kontext och till ett annat mått på semantisk relation, N400-komponentens amplitud. Mer specifikt undersöks automatiskt aktiverade attityder mot personer från Nordeuropa och personer från mellanöstern hos infödda svenskar.

Vidare är syftet också att undersöka om personer som verkar komma från Nordeuropa associeras med mer positiva än negativa ord eller om personer som verkar komma från mellanöstern associeras med mer negativa än positiva ord eller om båda mönstren finns. Då perception av in-grupsmedlemmar och ut-grupsmedlemmar kan få omedelbara beteendemässiga följder i responstidsskillnader (Paladinos & Castellis, 2008;

Fazio et al., 1995) är det inte orimligt om detta även kan få stora och besvärliga följder i sociala interaktioner, sådana som människor erfar varje dag. Ju mer kunskap om dessa automatiska processer som kan erhållas desto bättre kan vi till slut hantera problemen de medför. Oreflekterade automatiska attityder kan kanske genomsyra en persons hela förhållningssätt till medlemmar av vissa sociala grupper och leda till diskriminering i olika situationer. På kort sikt kan automatiska attityder tänkas kunna påverka människors bedömningar av andra människors intentioner. Om intentionerna bedöms som kalla eller fientliga på grund av stereotypiserade uppfattningar baserade på etnisk grupptillhörighet kan människor på felaktiga grunder favoriseras eller icke-favoriseras. Till vardags kan denna favorisering eller icke-favorisering ha subtila uttryck men vad kan det exempelvis innebära i situationer som redan innehåller många ledtrådar om fara? Det är rimligt att tro att tillgång till ledtrådar om etnisk grupptillhörighet kan innebära att tröskeln för att uppfatta en situation som farlig överträds. Människors förutfattade meningar om andra människor kan tänkas fylla många funktioner varav vissa kan vara av mer allvarlig natur och tangera affekter av rädsla hos observatören.

I den aktuella studien operationaliseras försökspersonernas etniska in-grupp som personer födda i Sverige som minst har en svenskfödd förälder. Ett antagande som görs är att försökspersonerna har en gemensam svensk kulturell bakgrund som de kan referera till som att *vi* har. De antas betrakta bilder på ansikten deltagare kategoriserat som föreställande ”nordeuropéer”, som en in-grupp och bilder som deltagare kategoriserat som föreställande ”mellanöster” som en korresponderande ut-grupp. Orden som sorteras som positiva och negativa är ord från dimensionen varma respektive kalla egenskaper. Detta var de operationaliseringar av stimulumaterialet som gjorts.

Hypoteser

I ett priming-paradigm testades nedanstående hypoteser med reaktionstider som beteendemått och hjärnaktivitet som elektrisk aktivitet registrerad av 9 aktiva elektroder som samlats in under experimentet. Vidare samlades explicita skattningar av attityder mot olika sociala grupper in efter experimentet i syfte att undersöka samvariationen mellan de explicita attitydmåtten, beteendemåtten och ERP-data.

Medlemmar från den etniska in-gruppen som i det aktuella priming-paradigmet representeras av bilder på ansikten validerade som föreställande personer från Nordeuropa associeras med relativt mer varma/mindre kalla ord än den etniska ut-gruppen som

representeras av bilder på ansikten validerade som föreställande personer från mellanöstern. Den första hypotesen testar om det förekommer en relativ stereotypisering för in- och ut-gruppen med avseende på värme/kyla genom att en kongruensvariabel konstruerades då eventuella relativa skillnader sedan skulle kunna följas upp med separata test för varje grupp för att testa H1b.

H1a: En mer negativ N400-amplitud och längre responstider förväntas för betingelserna in-grupp/negativt ord och ut-grupp/positivt ord, vilka är inkongruenta betingelser enligt prediktionen, än betingelserna in-grupp/positivt ord och ut-grupp/negativt ord, vilka är kongruenta betingelser enligt prediktionen.

Medlemmar från den etniska ut-gruppen associeras med mer kalla än varma ord medan medlemmar från den etniska in-gruppen både associeras med varma och kalla ord. Den andra hypotesen testar huruvida försökspersonerna håller negativa, kalla, eller positiva, varma, stereotyper om in- och ut-gruppen. Vid hypotestestningen används kongruens som en variabel för enhetlighet med hypotes H1a. In-grupp/negativt ord och ut-grupp/positivt ord sattes som inkongruenta och in-grupp/positivt ord och ut-grupp/negativt ord sattes som kongruenta etnicitet/valens-par enligt prediktionen.

H1b: N400-komponentens amplitud förväntas vara mer negativ för, och det förväntas ta signifikant längre tid att sortera positiva ord än negativa ord som följer efter ansiktsbilder föreställande personer från mellanöstern, motsvarande inkongruenta respektive kongruenta betingelser enligt H1a, medan det inte förväntas vara någon signifikant skillnad i N400-komponentens amplitud eller i responstider för positiva och negativa ord då de följer efter ansiktsbilder föreställande personer från Nordeuropa, motsvarande kongruenta respektive inkongruenta betingelser enligt H1a.

H2: I likhet med tidigare studier förväntas de implicita måtten på attityder mot de aktuella in- och ut-grupperna som utgörs av responstidsdifferenser mellan inkongruenta och kongruenta respektive amplituddifferenser mellan kongruenta och inkongruenta betingelser korrelera lågt eller inte alls med explicita attitydmått.

Metod

Försökspersoner

I anslutning till Institutionen för psykologi vid Lunds universitet rekryterades 27 deltagare till experimentet genom muntlig information i föreläsningssalar i anslutning till undervisning samt genom förfrågning till via institutionens e-postlista och sociala medier. De som anmälde sitt intresse inkluderades genom en bekvämlighetsurvalsprocess och gav, innan sitt deltagande i experimentet, sitt skriftliga informerade samtycke att delta mot en ersättning av en biobiljett värd motsvarande ungefär 100 svenska kronor.

Exkludering. En försöksperson exkluderades från EEG-analysen då en av deltagarens förälder kom från ett utomeuropeiskt land och på så vis bedömdes kunna inkludera andra individer i sin etniska in-grupp än målgruppen och att detta bedömdes kunna inverka på resultaten. En försöksperson exkluderades på grund av en övervägande andel felaktiga svar (60,4 procent). Vidare exkluderades en försöksperson på grund av att antalet datapunkter för EEG-analysen var mycket lägre än ett minimum av data från åtta trials per betingelse efter det att data från trials med artefakter och data från ett av fyra ekvivalenta delblock där försökspersonen inte genomfört sorteringsuppgiften exkluderats. Ytterligare en deltagare exkluderades på grund av att ett minimum av data från 8 trial per betingelse inte uppnåddes. En deltagares data exkluderades då information om när stimuli presenterats saknades för EEG-analysen. Vidare exkluderades två försökspersoner för att upprätta motbalansering mellan fyra uppsättningar av experimentets stimuli, varav en deltagare som administrerats experimentuppsättning II på basis av att marginellt uppfylla det för studien satta minimikravet av data från åtta trials per betingelse och en försöksperson som administrerats experimentuppsättning III på en vagare basis av att avvika från de övriga försökspersonerna med avseende på både ålder och antalet akademiska poäng. EEG-data från de två första av fyra ekvivalenta delblock för en försöksperson som administrerats experimentuppsättning IV förlorades på grund av att EEG-data inte spelats in och både responstidsdata och EEG-data från det första delblocket exkluderades för en försöksperson som administrerats experimentuppsättning II då fel responstangent använts för att sortera valens under delblocket. En utförlig beskrivning av de olika experimentuppsättningarna ges senare under rubriken "Experimentdesign".

Inkludering. Samtliga försökspersoner som exkluderats från EEG-analysen exkluderades också från beteendeanalysen. Följaktligen inkluderades 20 försökspersoner (15

kvinnor) i åldrarna 19-31 ($M= 23$, $SD =2,974$) där tre var vänsterhänta och alla var födda i Sverige där båda föräldrarna var svenskfödda eller där den ena var svenskfödd och den andre hade sitt ursprung i ett annat skandinaviskt land.

Material

Ansiktsstimuli. Stimulusmaterialet bestod dels av 192 neutrala mansansikten som i studien fungerade som prime där 96 representerade ut-gruppen personer som verkar komma från mellanöstern och 96 representerade in-gruppen personer som verkar komma från Nordeuropa.

Bilder valdes godtyckligt ut från flera olika databaser (PICS, n.d.; FEI Face Database, n.d.; Jain & Mukherjee, 2002; Langner, Dotsch, Bijlstra, Wigboldus, Hawk & van Knippenberg, 2010; Lundqvist, Flykt & Öhman, 1998; Minear & Park, 2004) varav 118 som uppfattades se ut som personer från Nordeuropa och 120 som uppfattades se ut som personer från mellanöstern. Nio deltagare fick bedöma vilken etnicitet personerna på bilderna tillhörde genom att i ett pappersformulär (se appendix D) ange ett av "Nordeuropé", "mellanöst" och "annan etnicitet" för vardera bild, eller genom att på liknande sätt svara via ett datoriserat formulär, varefter de bilder som flest hade skattat som "mellanöst" valdes ut att representera ut-gruppsstimuli och de bilder som flest hade skattat som "nordeuropé" valdes ut att representera in-gruppsstimuli. Denna sortering korrigerades dock för stimuli som bedömdes vara av otillfredsställande bildkvalitet och för stimuli med relativt de övriga stimuli utmärkande attribut så som mustasch. Bilderna homogeniserades i Adobe Photoshop så att alla ansikten hade ungefär samma höjd- och breddproportioner. De monterades så att ögon hamnade centralt vertikalt och näsa centralt horisontalt på svart bakgrund där ansikte och hals var synliga.

Ordstimuli. Target-stimuli utgjordes av 24 positiva adjektiv som beskrev varma personlighetsdrag och 24 negativa adjektiv som beskrev kalla personlighetsdrag (se tabell 1). Dessa valdes ut från en uppsättning med 31 positiva och 31 negativa ord i kategorin tidigare tagits fram av F. Björklund (personlig kommunikation, maj, 2012). Av orden exkluderades sju positiva och sju negativa ord som 3 deltagare hade bedömt representera en varm resp. en kall person sämst. Deltagarna fick instruktionen att "Ange från 1-5 hur väl du tycker ordet beskriver en egenskap en varm eller kall person har, där 1 är inte så väl och 5 är mycket väl. Det är viktigt att du svarar utifrån ditt första intryck av ordet". Deltagarna fick instruktioner i ett pappersformulär (se appendix E) där de även gjorde sina skattningar.

Tabell 1

Ordstimuli som inkluderades i experimentet. 24 positiva adjektiv som beskriver varma personlighetsdrag och 24 negativa adjektiv som beskriver kalla personlighetsdrag.

Ordstimuli			
Positiva		Negativa	
Samarbetsvillig	Givmild	Hotfull	Onskefull
Vänlig	Sympatisk	Fientlig	Ondsint
Väl villig	Trevlig	Farlig	Elak
Tillmötesgående	Behaglig	Osympatisk	Aggressiv
Uppoffrande	Fredlig	Våldsam	Grälsjuk
Osjälvvisk	Pålitlig	Oberäknelig	Argsint
Hjälpsam	Uppriktig	Ohederlig	Egoistisk
Snäll	Förlåtande	Oärlig	Beräknande
Hygglig	Uppmuntrande	Omoralsk	Stridslysten
Godhjärtad	Sporrande	Kallsinnig	Hård
Hänsynsfull	Storsint	Avvisande	Känslolös
Generös	Öppen	Illvillig	Grym

Formulär. Samtyckesformulär som informerar om deltagarnas rätt att när som helst avbryta sitt deltagande och under vilka villkor deltagarna ingår i experimentet redovisas i appendix A, B respektive C. Personlig information (se appendix F) relevant för datainsamlingsmetoderna under experimentet, exempelvis intag av livsmedel, syn och hänthet och för studiens hypoteser, exempelvis födelse land, kön och ålder samlades in. Attitydtermometern (Converse & Presser, 1986) administrerades i syfte att erhålla ett explicit mått på deltagarnas attityder gentemot de för hypoteserna relevanta sociala grupperna. Deltagarna fick på en hundrigradig skala skatta hur varmt eller kyligt de kände för medlemmar av olika sociala grupper, däribland grupper som inte var av intresse för den aktuella studien utan fungerade som maskering av syftet med skattningen (se appendix G). Dessa mått korrelerades vid den statistiska analysen med reaktionstids- och EEG-data från experimentet. För att erhålla ersättningen i form av en biobiljett motsvarande ett värde av hundra svenska kronor fick deltagarna uppge namn och kontaktuppgifter i ett formulär (se appendix H) av ersättningsadministrativa skäl.

Procedur

Varje deltagare togs emot efter att själv bokade in sig på en önskad tid eller kommit överens med någon av administratörerna för studien om en tid via e-post, telefon eller socialt media. De fick i lugn och ro sitta ned och läsa igenom samtyckesformuläret och lämna sitt skriftliga informerade samtycke till deltagandet i experimentet. De blev även informerade om att de kunde ställa frågor till experimentledarna och fick en kort beskrivning om att

experimentet innebar att titta på bilder och göra några uppgifter. Vidare gick experimentledarna igenom hur insamlandet av EEG-data och appliceringen av elektroder skulle gå till. Inför nästa uppgift som var själva experimentet gavs försökspersonerna instruktioner på en datorskärm att testet innehöll två typer av block som skulle upprepas fyra gånger och att den första typen av block var ett inkodningsblock och den andra typen var ett testblock. Det informerades att uppgiften i inkodningsblocket var att med knapptryckning svara huruvida ordet som följde efter en bild var positivt eller negativt. En exempel exponering visades utan att försökspersonen skulle svara. Försökspersonen fick på samma sätt information om att de bilder som visats i föregående inkodningsblock, skulle blandas med nya bilder i testblocket och att uppgiften var att genom knapptryckning svara huruvida ett ansikte som presenterades hade förekommit i föregående inkodningsblock eller om det var ett nytt ansikte som inte tidigare visats. En exempel exponering visades utan att försökspersonen skulle svara. Försökspersonen uppmanades att koncentrera sig noga på vad som visades på skärmen och att svara snabbt. Försökspersonerna informerades om att då data spelas in med EEG-utrustning så var det viktigt att de höll blicken i mitten av skärmen och att de undvek att blinka annat än mellan exponeringar. Försökspersonerna informerades muntligt att de kunde blinka så fort de hade svarat och att de skulle vara beredda på ett nytt trial när fixeringskorset presenterades på skärmen. Innan testet startade uppmanades försökspersonerna att ställa eventuella frågor. Experimentssessionen varade i ca 30 minuter, varefter försökspersonen administrerades Attitydtermometern och formuläret: "Information om undersökningsdeltagare". När all data var insamlad fick försökspersonerna kvittera ut sin ersättning i form av en biobiljett och tackades av.

Experimentdesign. Experimentets utformning är starkt relaterat till att två experiment genomfördes under en och samma session där det ena var ett priming-paradigm som var fokus för den aktuella studien och där data från de block som nedan benämns inkodningsblock var av intresse. Testblocken var endast av intresse för det andra experimentet som genomfördes av Aspeqvist och Lindqvist (2013), vars utformning redovisas mer kortfattat. Studiens design och motbalanseringsförfarande har följaktligen konstruerats med anledning av att dessa två studier genomförts i ett gemensamt sammanhang.

Experimentet var organiserat i åtta block och inleddes med ett av fyra inkodningsblock där försökspersonerna fick se 12 bilder av neutrala ansikten validerade som föreställande personer från Nordeuropa och 12 bilder av neutrala ansikten validerade som

föreställande personer från mellanöstern, där varje bild följdes av ett negativt eller positivt ord från dimensionen värme/kyla. Varje inkodningsblock utgjordes följaktligen av 24 sekvenser av bild och ord, sex av vardera fyra olika betingelser av bild/ord-kombinationer: in-grupp/negativt ord, in-grupp/positivt ord, ut-grupp/negativt ord och ut-grupp/positivt ord. Uppgiften för deltagarna var att avgöra och med knapptryckning ange om ordet var ett positivt eller negativt ord. Efter varje inkodningsblock blev försökspersonerna i ett testblock presenterade 48 bilder, där 24 av dessa var samma som i föregående inkodningsblock och där 24 var nya varav 12 ansikten föreställande personer från mellanöstern och 12 ansikten föreställande personer från Nordeuropa som tidigare inte visats. Efter varje bild fick försökspersonerna genom knapptryckning avgöra ifall de sett eller inte sett ansiktet tidigare i det föregående inkodningsblocket.

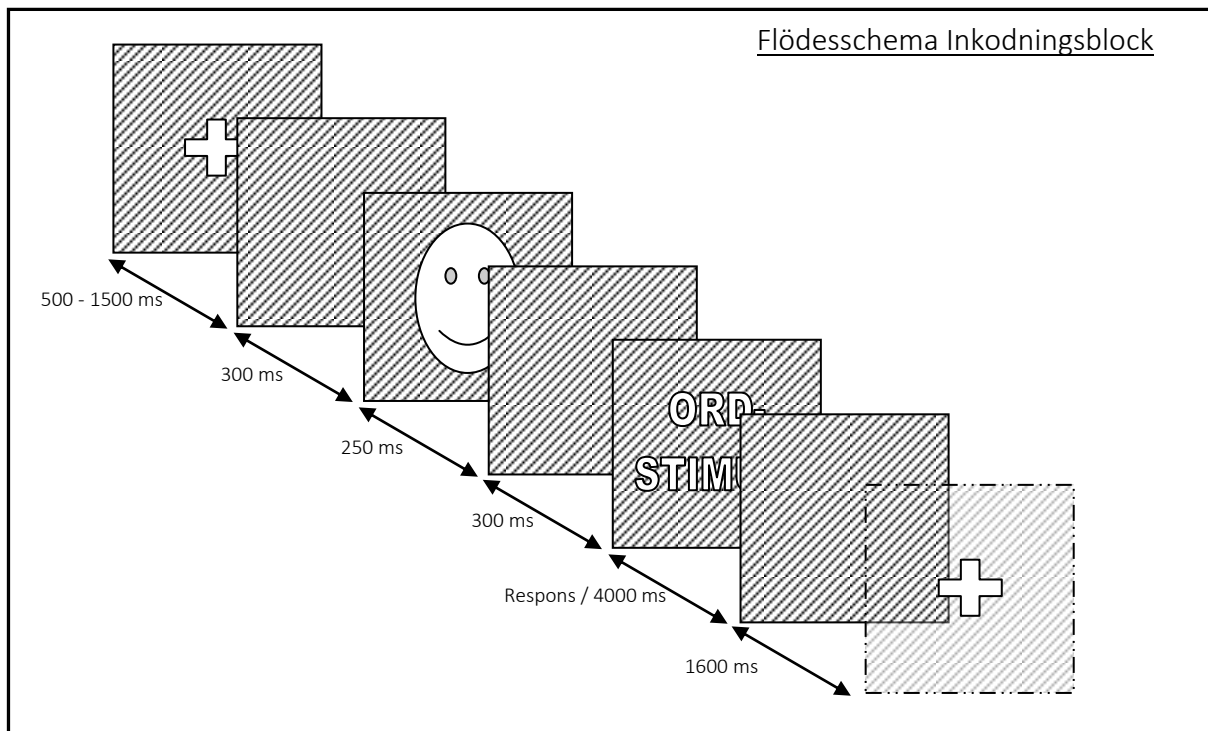
Ordningen på betingelserna bestämdes på förhand genom kvasirandomisering så att inte fler än två på varandra följande trials var av samma etnicitet/valens-betingelse och att ej fler än tre på varandra följande trials innehöll stimuli av samma etnicitet eller valens. Detta resulterade i att inkodningsblocken inom en session hade olika ordning på betingelser och administrerades för alla försökspersoner i samma statistiska ordning. Två olika uppsättningar positiva och negativa ord-stimuli användes för inkodningsblock ett och två respektive tre och fyra och för varannan försöksperson var ordningen omvänd. Till betingelserna knöts bilder på så sätt att 4 uppsättningar bilder motbalanserades över försökspersoner och betingelser enligt tabell 2. Uppsättningarna med bilder administrerades alltid med samma ordning på bilderna. Exempelvis visades alltid bild ett först och vidare bild två för en given betingelse inom varje bild-uppsättning. Sammanfattningsvis innebar motbalanseringen av bilder, ord/betingelse och svarshand att fyra ekvivalenta experimentuppsättningar administrerades (Se tabell 2).

Tabell 2

Experimentuppsättningar, I-IV, där A respektive B är kvasirandomiserade uppsättningar av ord och betingelse, 1-4 är uppsättningar lika andel ansiktsstimuli av in- och ut-grupp, där i, c, o och d är betingelserna inkongruenta, kongruenta, gamla resp. nya. I och T är fyra inkodningsblock resp. fyra testblock där 1/4 av varje uppsättning ansiktsstimuli administreras per block

Experimentuppsättning	Blockdesign			
	Pos Svarshand	Ord/Betingelse	Ansiktsstimuli	Block Typ
I	Höger	ABAB	1i, 2c	I
			1o 2o, 3d, 4d	T
II	Vänster	BABA	2i, 3c	I
			2o, 3o, 4d, 1d	T
III	Höger	ABAB	3i, 4c	I
			3o, 4o, 1d, 2d	T
IV	Vänster	BABA	4i, 1c	I
			4o, 1o, 2d, 3d	T

Stimuli presenterades med datorprogrammet E-prime 2.0 centrerat på en CRT-monitor som var placerad framför försökspersonerna på en amlängds avstånd. Varje trial i inkodningsblocket inleddes med ett vitt fixeringskors centrerat på svart bakgrund med en randomiserad varaktighet på 500 - 1500 ms följt av en tom svart skärmbild med en varaktighet på 300 ms, varefter ett ansiktsstimulus presenterades under 250 ms och vidare visades en svart skärmbild under 300 ms. Därefter presenterades ord - stimulus i vit text på svart bakgrund tills försökspersonen genom knapptryckning angivit huruvida ordet är positivt eller negativt eller i maximalt 4000 ms. Varje trial avslutades med en svart skärmbild med en varaktighet på 1600 ms varvid nästa trials fixeringskors visades. I figur 1 visas inkodningsblockens trial schematiskt.



Figur 1. Flödesschema för stimulusmaterial som visades under ett trial i inkodningsblocket. Beroende på responstiden så varade ett trial i 2950 - 7950 ms. Varje trial inleddes med ett fixeringskors som illustreras med rutan längst upp i vänstra hörnet och fortsätter med sekvenserna från vänster till höger. Den transparenta rutan längst ner i högra hörnet illustrerar inledningen till efterföljande trial.

Testblockens trial beskrivs endast i text då de inte är i denna studies fokus.

Inledningsvis visades ett fixeringskors med en randomiserad varaktighet på 500 - 1500 ms som efterföljdes av en svart skärmbild som visades i 300 ms och efterföljdes av ett ansikte på svart bakgrund under 250 ms. Vidare visades en svart skärmbild där försökspersonen i vit text presenterades en uppmaning om att avge ett svar huruvida ansiktet setts tidigare eller ej tills svar avlagts eller under maximalt 4000 ms. Varje trial avslutades med en svart skärm med en varaktighet på 1600 ms. Under testblocket var en 10 000 ms lång paus inlagd efter att hälften av alla blockets trial visats.

Insamlingsmetod för EEG-data. 18 silver-silverkloridelektroder monterade i easy-cap modular EEG-recording cap eller direkt mot huden användes vid EEG-registreringen. 16 aktiva kanaler applicerades enligt 10/20-systemet (Luck, 2005) och refererades till vänster mastoidelektrod, varav 4 elektroder användes för detektion och exkludering av epoker med artefakter där VEOU och VEOL placerades över respektive under vänster öga och HEOL och HEOGR vid vänster respektive höger tinning. Övriga kanaler hade elektrodplaceringarna F3, Fz, F4, C3, Cz, C4, P3, Pz, P4, O1 och O2. Impedansen mellan referenselektroden och övriga elektroder som understeg $5K\Omega$ accepterades. EEG-

signalen förstärktes via NuAmps amplifier och bearbetades online av datorprogrammet Neuroscan Acquire 4.5 genom att filtreras med ett 70 Hz lågpas- och 50 Hz notch-filter och digitaliseras med en frekvens på 500 Hz och dokumenteras i 32-bit upplösning.

Vidare bearbetades EEG-rådata i Matlab via EEGLAB toolbox ver. 10.2.5.6a (Delmore & Makeig, 2003) med ett 0,1 Hz högpas och ett 30 Hz lågpas Basic FIR-filter varefter alla aktiva kanaler refererades om till ett medelvärde av höger och vänster mastoidelektrod. VEOL och VEOU respektive HEOR och HEOL refererades om till VEOG respektive HEOG i Matlab via EEGLAB och ERPLAB (Luck & Lopez-Calderon, n.d.). Data epokerades i intervall från -200 ms före till 1200 ms efter stimulus onsets.

Epoker där EEG-data översteg ett tröskelvärde av $\pm 75 \mu\text{V}$ för alla kanaler utom VEOG och epoker där EEG-data på VEOG-kanalen översteg ett tröskelvärde av $\pm 100 \mu\text{V}$ exkluderades från EEG-analysen. Epoker med sannolika ögonrörelser exkluderades om spänningen på HEOG kanalen i ett 400 ms långt fönster någon gång förändrades med över $60 \mu\text{V}$ i amplitud från en 200 ms eller längre latens av en spänningsnivå till en annan spänningsnivå med en latens på 200ms eller mer. Denna mätning startade vid stimulus onsets i intervallet 0 till 400 ms poststimulus och upprepades genom förflyttning av mätintervallet i steg av 10 ms tills intervallet mellan 0 och 750 ms analyserats (Step funktion). Slutligen exkluderades epoker där amplitudförändringar på $100 \mu\text{V}$ skedde inom intervall av 200 ms. första mätningen gjordes för intervallet 200 ms prestimulus till stimulus onsets (0 ms) och upprepades med förflyttning av mätintervallet i steg om 50 ms tills intervallet från 200 ms prestimulus till 750 ms poststimulus analyserats, baserat på en peak-to-peak- mätfunktion som detekterar sannolika ögonblinkningar .

Vidare beräknades medelvärdeskurvor av latensintervall eller epoker EEG-mätdata separat för de olika bild/ord-betingelserna för varje försöksperson om 200 ms före till 1200 ms efter att ordet presenterats i bild/ord-betingelsen. Medelvärdeskurvor från försökspersoner inkluderades endast om medelvärdeskurvor för samtliga av betingelserna kunde baseras på ett minimum av åtta epoker. Grand mean-kurvor skapades utifrån alla medelvärdeskurvor för de inkluderade försökspersonerna separat för varje betingelse. Ett minimum av åtta epoker per medelvärdeskurva är suboptimalt då den vedertagna rekommendationen är ett minimum av 16 epoker. Detta var inte möjligt att ta hänsyn till i den aktuella studien då alternativen skulle innebära ett lägre n -tal försökspersoner eller en mer

liberal inkludering av epoker med artefakter. Detta bedöms dock inte öka risken för att felaktigt förkasta 0-hypotesen.

I en utökad analys av försökspersonernas EEG-aktivitet som svar på etniciteten hos ansiktsstimuli användes samma procedur som den som beskrivits ovan för analysen av EEG-aktivitet efter presentation av ord-stimuli. I denna analys kunde dock medelvärdeskurvor för varje betingelse baseras på ett minimum av 17 epoker då endast två betingelser fanns, ansikten av in- respektive ut-grupp.

Statistiska test. För att testa hypotes H1a att den etniska in-gruppen, personer som verkar komma från Nordeuropa, associeras som mer varma/mindre kalla än den etniska ut-gruppen, personer som verkar komma från mellanöstern, konstruerades en kongruensvariabel för att eventuella relativa skillnader sedan skulle kunna följas upp med separata test för varje grupp. H1b predicerade att denna relativa skillnad utgörs av en negativ stereotypisering av ut-gruppen snarare än en positiv stereotypisering av in-gruppen eller både och. In-grupp/negativt ord och ut-grupp/positivt ord sattes som inkongruenta etnicitet/valenspar då dessa är betingelser som är inkongruenta med prediktionen om att in-gruppen associeras som mer varma/mindre kalla än ut-gruppen. Vidare sattes in-grupp/positivt ord och ut-grupp/negativt ord som kongruenta betingelser med prediktionen. Ett antagande som gjordes då kongruensvariabeln konstruerades var att försökspersonerna var en relativt homogen grupp med en gemensam svensk kulturell bakgrund som de refererar till att *vi* har och uppfattade ansikten föreställande personer från Nordeuropa som etniska in-gruppsmedlemmar och ansikten föreställande personer från mellanöstern som etniska ut-gruppsmedlemmar.

H1a att medlemmar från den etniska in-gruppen attribueras som relativt mer varma/mindre kalla än den etniska ut-gruppen planerades att testas med en beroende $2(\text{etnicitet}) * 2(\text{kongruens}) * 3(\text{anterior/posterior}) * 3(\text{hemisfär})$ variansanalys (ANOVA) för upprepade mätningar med 9 inkluderade elektrodpositioner för medelamplitudskillnader i intervallet 300 till 500 ms poststimulus. Etnicitet hade två nivåer (in-grupp resp. ut-grupp), kongruens hade två nivåer (enligt prediktionen kongruenta resp. inkongruenta etnicitet/valenspar), anterior/posterior hade tre nivåer (frontalt: F3, Fz, F4, centralt: C3, Cz, C4 resp. parietalt: P3, Pz, P4) och hemisfär hade tre nivåer (lateralt vänster: F3, C3, P3, medialt: Fz, Cz, Pz resp. lateralt höger: F4, C4, P4). En huvudeffekt av kongruens förväntades.

Hypotes H1b att medlemmar från den etniska ut-gruppen attribueras som mer kalla än varma medan medlemmar från den etniska in-gruppen både attribueras som varma och kalla, planerades att testas med två separata beroende 2(kongruens) * 3(anterior/posterior) * 3(hemisfär) variansanalyser (ANOVA) för upprepade mätningar, med samma elektrodpositioner inkluderade och i samma intervall som för H1a, för att undersöka medelamplitudskillnaderna för kongruenta och inkongruenta betingelser separat för de etniska in- respektive ut-grupperna. Alfanivån för att förkasta 0-hypotesen korrigeras till $p < 0,025$.

Responstiderna förväntades vara längre för enligt prediktionen inkongruenta bild/ord-betingelser än för kongruenta betingelser (H1a) vilket planerades att testas med en beroende 2(etnicitet) * 2(kongruens) variansanalys (ANOVA) för upprepade mätningar av responstider där en huvudeffekt av kongruens förväntades.

Hypotes H1b att medlemmar från den etniska ut-gruppen attribueras som mer kalla än varma medan medlemmar från den etniska in-gruppen både attribueras som varma och kalla, planerades att testas med två separata *t*test för beroende medelvärden för att undersöka skillnader i responstid för kongruenta och inkongruenta betingelser separat för de etniska in- respektive ut-grupperna. Alfanivån för att förkasta 0-hypotesen korrigeras till $p < 0,025$.

SPSS bidrar med test av sfäriskhet. Korrektion med Greenhouse-Geisser genomförs om detta test är signifikant.

De implicita attitydmåtten som utgjordes av responstids- respektive amplituddifferenser mellan kongruenta och inkongruenta betingelser förväntas korrelera lågt med explicita attitydmått som utgjordes av differensen mellan medelvärdet för attityder mot "skandinaver" och "européer" respektive medelvärdet för "personer från mellanöstern" och "muslimer" (H2). Korrelationerna planerades att testas med Pearson bivariat korrelation.

Resultat

Beteendedata

Deskriptiva data. Den totala andelen inkorrekta responser vid sortering av positiva och negativa ord var 4,0 procent för de 20 försökspersoner som ingick i beteendeanalysen. Över betingelserna varierade andelen inkorrekta svar mellan 2,5 till 5,1 procent.

Hypotestester. Shapiro-Wilks test av normalfördelning visade att alla reaktionstider för de olika betingelserna kunde antas vara normalfördelade.

En beroende 2(etnicitet) * 2(kongruens) ANOVA för upprepade mätningar genomfördes för jämförelser av reaktionstider, mellan de oberoende variablerna etnicitet som hade två nivåer (etnisk in- respektive ut-grupp) och kongruens som hade två nivåer (kongruenta resp. inkongruenta etnicitet/valens-par)(se tabell 3). En huvudeffekt av kongruens där kortare responstider för kongruenta etnicitet/valens-betingelser än för inkongruenta betingelser förväntades. Medelvärden och standardavvikelser för reaktionstider är presenterade i tabell 3.

Tabell 3

Medelreaktionstider (M) och standardavvikelser (SD) för 20 försökspersoner (N) vid fyra Bild/Ord - betingelser kongruenta respektive inkongruenta med prediktionen angivna i ms.

Betingelse			N	M	SD
Etnicitet	Valens	Kongruens			
In-grupp	Positivt ord	Kongruent	20	847,92	217,58
	Negativt ord	Inkongruent	20	857,67	192,27
Ut-grupp	Positivt ord	Inkongruent	20	878,66	223,17
	Negativt ord	Kongruent	20	866,91	196,33

Ingen signifikant effekt av kongruens kunde uppvisas, $F(1, 19) = 0,93$, $p = 0,347$, eta squared = 0,047. Det gick inte snabbare att sortera ord vid kongruenta än vid inkongruenta betingelser. Där fanns ej heller någon signifikant huvudeffekt av etnicitet, $F(1, 19) = 1,89$, $p = 0,185$, eta squared = 0,091 eller etnicitet * kongruens-interaktion, $F(1, 19) = 0,002$, $p = 0,96$, eta squared = 0,000. Detta talar inte för uppföljande analyser separat för in- respektive ut-grupp men vilka genomförs då en specifik hypotes om detta planerats att testas.

Ttest för beroende medelvärden genomfördes separat för den etniska in- respektive ut-gruppen där responstiderna förväntades vara kortare för ord i kongruenta än inkongruenta betingelser endast för den etniska ut-gruppen medan det inte förväntades någon skillnad mellan kongruenta och inkongruenta betingelser för in-gruppen. Inga responstidsskillnader för kongruenta och inkongruenta betingelser kunde uppvisas för varken den etniska in-gruppen, $t(19) = -0,472$, $p = 0,643$, Cohens' $d = 0,106$, eller ut-gruppen, $t(19) = 0,438$, $p = 0,667$, Cohens' $d = 0,098$.

EEG-analys

Hypotestester. Efter presentationen av ordstimuli uppträdde en negativ amplitud med en medellatens på 402 ms och extremvärdena 308 ms respektive 491 ms poststimulus då den mättes över nio elektrodpositioner (F3, Fz, F4, C3, Cz, C4, P3, Pz och P4) i intervallet 250 - 550 ms poststimulus. En 2(etnicitet) * 2(kongruens) * 3(anterior/posterior) * 3(hemisfär) variansanalys (ANOVA) för upprepade mätningar där 9 elektroder inkluderades (F3, Fz, F4, C3, Cz, C4, P3, Pz, P4) genomfördes för att undersöka medelamplitudskillnaden i intervallet 300 till 500 ms. Den oberoende variabeln etnicitet hade två nivåer (etnisk in- respektive ut-grupp), och kongruens hade två nivåer (kongruenta resp. inkongruenta etnicitet/valens-par). Anterior/posterior hade tre nivåer (frontalt:F3, Fz, F4, centralt:C3, Cz, C4 respektive parietalt:P3, Pz, P4) och hemisfär hade tre nivåer (lateralt vänster: F3, C3, P3, medialt: Fz, Cz, Pz respektive lateralt höger:F4, C4, P4). En huvudeffekt av kongruens förväntades där inkongruenta etnicitet/valens-par genererar en mer negativ amplitud än kongruenta. Se tabell 4 för deskriptiva data.

Tabell 4

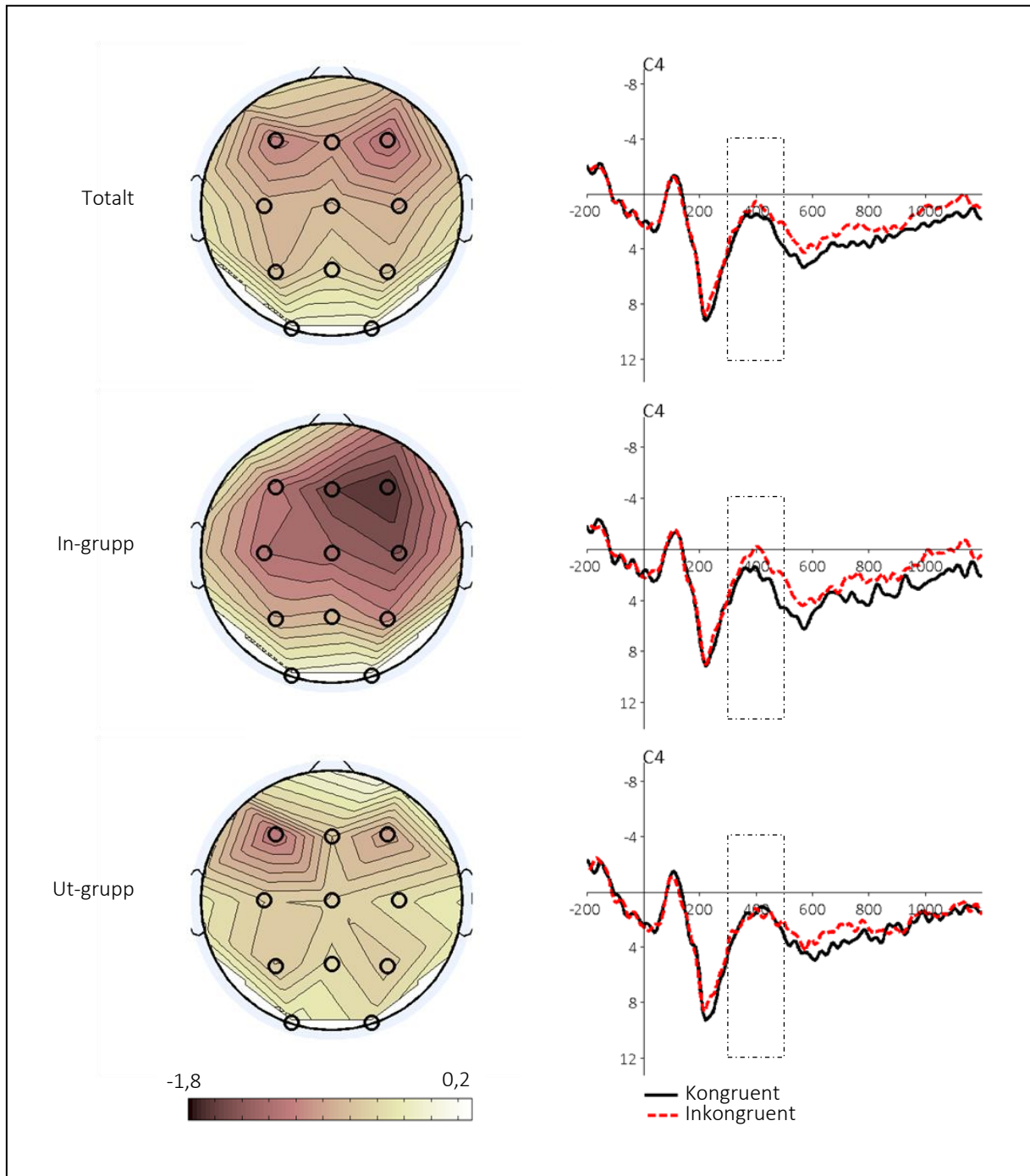
Grand Mean(M) för medelamplituder i μV mellan 300 - 500 ms poststimulus kollapsade över 9 elektrodpositioner och standardavvikelser (SD) för N antal försökspersoner vid fyra Bild/Ord - betingelser.

Betingelse			N	M	SD
Etnicitet	Valens	Kongruens			
In-grupp	Positivt ord	Kongruent	20	3,48	4,54
	Negativt ord	Inkongruent	20	2,37	4,09
Ut-grupp	Positivt ord	Inkongruent	20	2,71	4,24
	Negativt ord	Kongruent	20	3,00	4,50

Där fanns en signifikant huvudeffekt av kongruens oberoende av elektrodposition, $F(1, 19) = 8,85, p = 0,008, \eta^2 = 0,318$. Större N400-amplituder uppträdde vid enligt prediktionen inkongruenta etnicitet/valens-betingelser än vid kongruenta (se överst i figur 2). Effekten var som störst på elektrodpositionerna F4, $t(19) = 2,79, p = 0,012, \text{Cohens}' d = 0,623$ och C4, $t(19) = 2,65, p = 0,016, \text{Cohens}' d = 0,592$, där den senare är en mer typisk distribution (Kutas & Federmeier, 2011) (se överst i figur 2). Där fanns dock ingen signifikant interaktion av etnicitet * kongruens, $F(1, 19) = 0,91, p = 0,353, \eta^2 = 0,046$, vilket inte talar för uppföljande analyser separat för in- respektive ut-gruppen vilka genomförs på grund av att en specifik hypotes om detta planerats att testas. Där fanns även en marginellt signifikant etnicitet * anterior/posterior * hemisfär interaktion, $F(4, 76) = 2,61, p = 0,058, \eta^2 = 0,121$, där effekter av etnicitet uteblev vid uppföljning för enskilda elektrodpositioner.

Beroende 2(kongruens) * 3(anterior/posterior) * 3(Hemisfär) variansanalyser (ANOVA) för upprepade mätningar genomfördes separat för den etniska in- respektive ut-gruppen där det förväntades vara en mer negativ amplitud för inkongruenta än kongruenta betingelser endast för den etniska ut-gruppen medan det inte förväntades någon skillnad för inkongruenta och kongruenta betingelser för den etniska in-gruppen (H1a).

En signifikant större negativ amplitud genererades för inkongruenta än kongruenta betingelser för den etniska in-gruppen oberoende av elektrodposition, $F(1, 19) = 5,91, p = 0,025, \eta^2 = 0,237$ (se mitten i figur 2). Denna skillnad var som störst på elektrodpositionerna F4, $t(19) = -2,75, p = 0,013, \text{Cohens}' d = 0,616$ och C4, $t(19) = -2,45, p = 0,024, \text{Cohens}' d = 0,547$ (se mitten i figur 2), vilket kan betraktas som en typisk N400-distribution (Kutas och Federmeier (2011)). Där fanns däremot inga skillnader för negativa och positiva ord som följde efter ansiktsbilder på personer från mellanöstern, $F(1, 19) = 0,30, p = 0,592, \eta^2 = 0,015$ (se nedest i figur 2).



Figur 2. Till vänster: Differenser för 20 försökspersoner mellan skalpdistributioner för medelamplituden mellan 300 - 500 ms poststimulus för elva elektroddpositioner. O1 och O2 ingick inte i effektanalyserna men är i figuren inkluderade. Värden skilda från 0 motsvarar en större amplitudskillnad och negativa värden motsvarar en större N400-amplitud för inkongruenta relativt kongruenta betingelser. Elektroddpositioner från längst upp till vänster till längst ner till höger: F3, Fz, F4; C3, Cz, C4; P3, Pz, P4; O1 resp. O2. Till höger: Medelamplituder av 20 försökspersoner för kongruenta och inkongruenta betingelser. Effekt av kongruens oberoende av etnicitet överst och i synnerhet för den etniska in-gruppen, i mitten. Ingen motsvarande skillnad kunde ses för den etniska ut-gruppen, nedest. Effekterna uppkom oberoende av elektroddposition men illustreras i figuren med amplituderna på C4.

Explicita attitydmått

De explicita skattningarna för hur varmt eller kallt deltagarna kände inför en typisk medlem av grupperna "Skandinaver", "Européer", "Personer från mellanöstern" och "Muslimer" var de mått som var relevanta då de motsvarar de som i den aktuella studien definierats som etnisk in- respektive ut-grupp. Det explicita måttet för attityder mot den etniska in-gruppen togs fram genom medelvärdet av försökspersonernas attityder mot "skandinaver" och "européer" medan attitydmåttet för den etniska ut-gruppen togs fram genom medelvärdet av attityder mot "personer från mellanöstern" och "muslimer". Tidigare opublicerade data från en principal component analysis av ett par hundra deltagares skattningar har visat att attityder mot dessa kategorier bildar faktorer (Å. Innes-Ker, personlig kommunikation, feb 4, 2013) och på så vis förväntas medelvärden av kategorierna erbjuda stabilare attitydmått i den aktuella studien. De explicita måtten samlades främst in för jämförelse med beteende- och EEG-data men där var en signifikant mer positivare attityd mot den etniska in-gruppen ($M = 70,50$, $SD = 13,04$) än ut-gruppen ($M = 54,00$, $SD = 14,47$), $t(19) = 3,83$, $p = 0,001$, Cohens' $d = 0,857$. Sammantaget angav försökspersonerna att de hade en "Måttlig positiv" attityd mot den etniska in-gruppen och "Varken positiv eller negativ" attityd mot den etniska ut-gruppen.

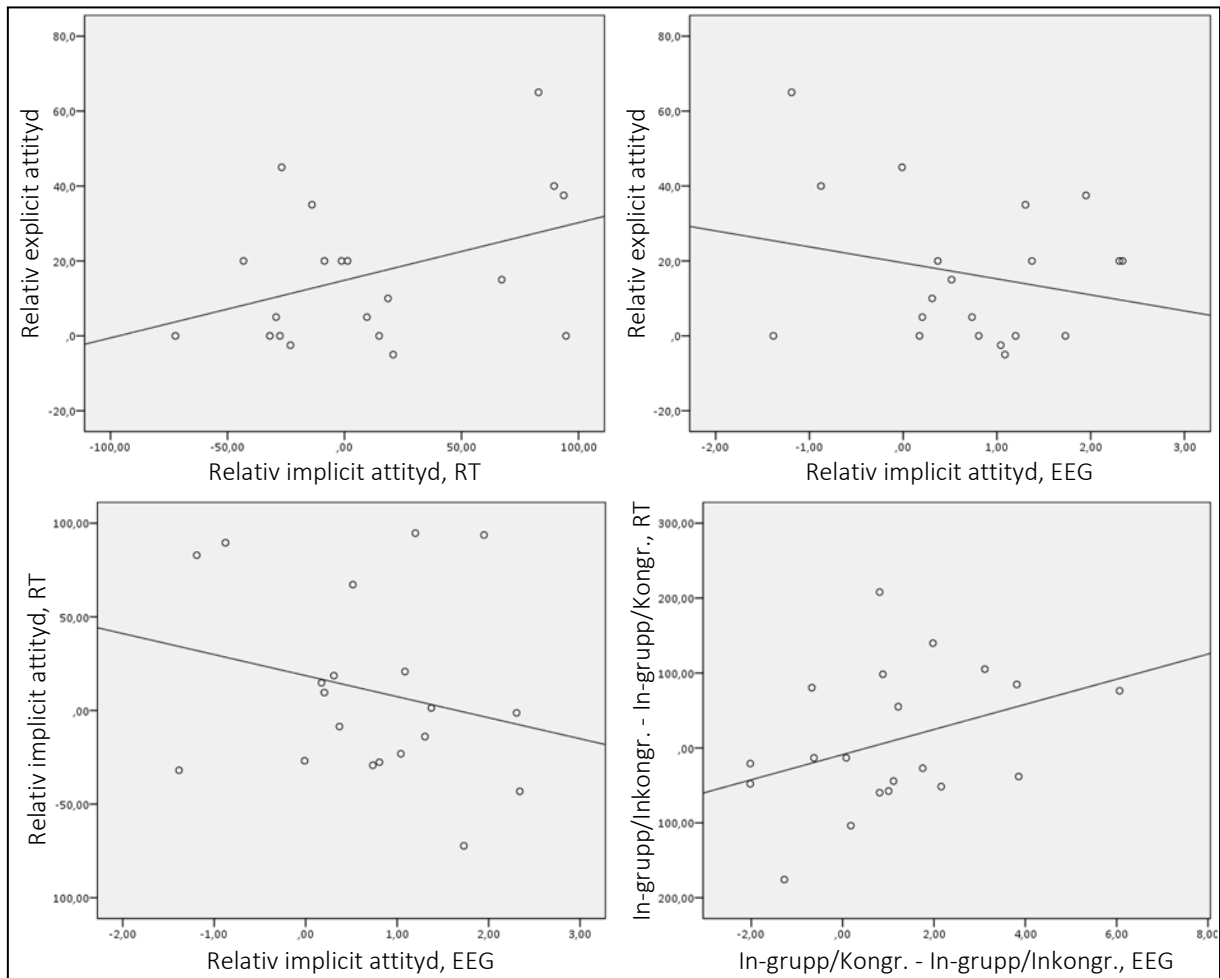
Korrelationer

Tre olika mått som syftade till att uppskatta relativa attityder mot de etniska in- och ut-grupperna analyserades med Pearson bivariat korrelation för att undersöka dess samvariation. Det explicita måttet togs fram genom differensen av attityder mot den etniska in- och utgruppen ($\text{Attityd}(\text{in-grupp}) - \text{Attityd}(\text{ut-grupp})$). Ett responstidsbaserat mått togs fram genom differensen av responstider för inkongruenta och kongruenta betingelser (inkongruenta - kongruenta) där inkongruenta är medelvärdet av responstiderna för betingelserna in-grupp/negativt ord och ut-grupp/positivt ord och kongruenta är medelvärdet av responstiderna för betingelserna in-grupp/positivt ord och ut-grupp/negativt ord. För detta mått avser högre värden en positivare attityd mot in-gruppen relativt ut-gruppen. Vidare togs ett amplitudbaserat mått fram av differensen mellan kongruenta och inkongruenta betingelser (kongruenta - inkongruenta) där kongruenta är medelvärden av amplituderna för betingelserna in-grupp/positivt ord och ut-grupp/negativt ord och där inkongruenta är medelvärdet av amplituderna för betingelserna in-grupp/negativt ord och ut-grupp/positivt ord. Även för detta mått avser högre värden en positivare attityd mot in-gruppen relativt ut-gruppen. Alla tre måtten är följaktligen konstruerade så att ett högre värde är associerat med en relativ in-

gruppspreferens vilket innebär positiva korrelationer om måtten mäter samma konstrukt på samma sätt.

Ingen av korrelationerna var signifikanta men responstidsmättet samvarierade marginellt signifikant med det explicita måttet, $r = 0,398$, $p = 0,082$ (se figur 3).

Amplitudmättet korrelerade negativt, men dock utan signifikans, med både det explicita måttet, $r = -0,233$, $p = 0,323$, och med responstidsmättet, $r = -0,237$, $p = 0,315$.



Figur 3. Upp till vänster och höger och ned till vänster: Variationer vid korrelationer av relativa explicita och implicita attityder mot etnisk in- och ut-grupp. Högre värden innebär en relativt positivare attityd till den etniska in-gruppen framför ut-gruppen. Ned till höger: Variation vid korrelation mellan amplitud- och responstidsdifferenser mellan kongruenta och inkongruenta betingelser endast för den etniska in-gruppen. Alla skalor är konstruerade så att ett högre värde motsvarar en relativt positivare attityd mot in-gruppen.

Vidare följdes den signifikanta skillnaden i amplitud som observerades mellan kongruenta och inkongruenta betingelser för den etniska in-gruppen upp med en korrelation mellan amplituddifferensen för kongruenta och inkongruenta betingelser för in-gruppen och

responstidsdifferensen för inkongruenta och kongruenta betingelser för in-gruppen. Det visade sig att skillnader i amplitud och i responstider för kongruenta och inkongruenta betingelser korrelerade marginellt signifikant, $r = 0,371$, $p = 0,107$ hos den etniska in-gruppen. Se figur 3 för samtliga korrelationer.

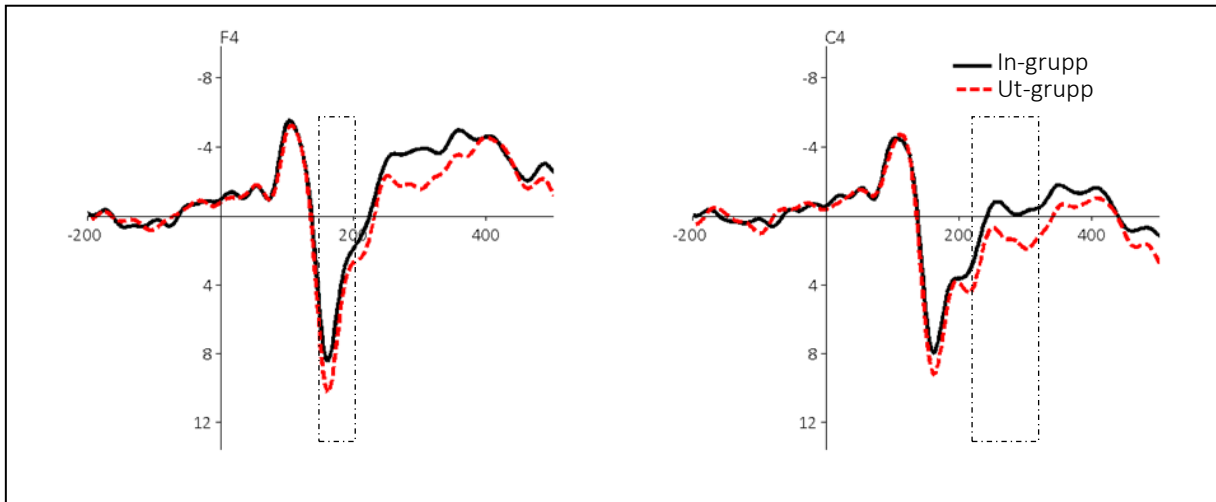
Explorativ analys

Följande analyser var inte planerade utan genomfördes främst som en alternativ granskning av hur väl ansiktsstimuli kunde representera begreppen in- respektive ut-grupp.

P200. Efter presentationen av ansiktsstimuli uppträdde en positiv amplitud med en medellatens på 163 ms och extremvärdena 152 ms respektive 182 ms poststimulus då den mättes över nio elektrodpositioner (F3, Fz, F4, C3, Cz, C4, P3, Pz och P4) i intervallet 140 - 200 ms poststimulus. En beroende 2(etnicitet) * 3(anterior/posterior) * 3(hemisfär) ANOVA för upprepade mätningar genomfördes för att mäta medelamplituden i intervallet 145 - 200 ms poststimulus. Ansiktsbilder föreställande personer från mellanöstern genererade en signifikant större positiv medelamplitud ($M = 6,89$, $SD = 3,87$) i intervallet 145-200 (P200) än ansiktsbilder föreställande personer från Nordeuropa ($M = 6,02$, $SD = 3,41$), $F(1, 19) = 5,67$, $p = 0,028$, eta squared = 0,230, oberoende av elektrodposition. Inga interaktionseffekter av etnicitet * elektrodposition uppvisades. Vidare genomfördes en beroende 2(etnicitet) * 3(frontolateralt vänster F3, frontomedialt Fz och frontolateralt höger F4) variansanalys (ANOVA) för upprepade mätningar för att mäta medelamplituden i intervallet 145 - 200 ms poststimulus då frontala elektrodpositioner (F3, Fz och F4) tidigare visat sig vara en karaktäristisk distribution av P200 för visuella stimuli (Fonaryova Key, Dove & Maguire, 2005). Där fanns en signifikant mer positiv amplitud för ansiktsbilder föreställande personer från mellanöstern ($M = 6,63$, $SD = 4,04$) än föreställande personer från Nordeuropa ($M = 5,36$, $SD = 3,50$), $F(1, 19) = 8,56$, $p = 0,009$, eta squared = 0,311, oberoende av elektrodposition. Effekten var störst på F4, $t(19) = -3,17$, $p = 0,005$, Cohens' $d = 0,708$ (se figur 4).

N200. Efter presentationen av ansiktsstimuli uppträdde även en negativ amplitud med en medellatens på 275 ms och extremvärdena 247 ms respektive 309 ms poststimulus då den mättes över nio elektrodpositioner (F3, Fz, F4, C3, Cz, C4, P3, Pz och P4) i intervallet 220 - 320 ms poststimulus. En beroende 2(etnicitet) * 3(anterior/posterior) * 3(hemisfär) ANOVA för upprepade mätningar genomfördes för att mäta medelamplituden i intervallet 220 - 320 ms poststimulus. Ansiktsbilder föreställande personer från Nordeuropa genererade

en signifikant större negativ medelamplitud ($M = 0,84$, $SD = 4,54$) i intervallet 220 - 320 (N200) än ansiktsbilder föreställande personer från mellanöstern ($M = 2,31$, $SD = 4,21$), $F(1, 19) = 24,78$, $p < 0,000$, eta squared = 0,566, oberoende av elektrodposition. Inga interaktionseffekter av etnicitet * elektrodposition uppvisades. Effekten var som störst på elektrodpositioner lateralt höger i synnerhet på C4, $t(19) = -5,56$, $p < 0,000$, Cohens' $d = 1,244$ (se figur 4).



Figur 4. P200-effekt av etnicitet på F4 till vänster och N200-effekt av etnicitet på C4 till höger. Innan presentation av ordstimuli.

Vad experimentet handlade om

När försökspersonerna hade genomfört experimentet och fyllt i attitydtermometern fick de ange vad de trodde experimentet handlade om. Där fanns en stor samstämmighet i svaren och experimentets syfte. 15 av 20 personer var tydliga i sina gissningar att de trodde det handlade om attityder till sociala grupper och 18 att det handlade om någon form av kategorisering av människor. 15 av 20 försökspersoner nämnde minne i sina gissningar.

Diskussion

Resultatdiskussion

Hypotes H1a. Den första hypotesens prediktioner infriades delvis om att försökspersoner skulle hysa mer varmare eller mindre kallare attityder mot in-gruppen än mot ut-gruppen. Vad som förväntades av medelamplituden, att etnicitet/valens-inkongruenta betingelser skulle generera en större negativ amplitud i det aktuella intervallet var just vad de gjorde med en stor effekt enligt Cohens riktlinjer. Resultatet visar att N400-komponenten är känslig, inte bara för när adjektiv bryter mot den semantiska förväntan som skapats utifrån exempelvis attraktiviteten hos ansikten som i Rasmussens (2006) studie, utan även då de bryter mot den semantiska förväntan som skapats utifrån ett ansiktes etniska utseende. Uppenbarligen var ansikten föreställande personer från Nordeuropa mer semantiskt relaterade hos försökspersonerna till varmare, mindre kalla, egenskaper än ansikten föreställande personer från mellanöstern. När Fazio et al. (1995) använde ansiktsbilder som prime då de studerade amerikanska studenters attityder mot "svarta" relativt "vita", fanns också ett relativt positivt bias mot in-gruppen framför ut-gruppen men detta då generellt positivt och negativt evaluerande ordstimuli användes. I den aktuella studien användes mer specifikt evaluerande ordstimuli från värme/kyla-dimension, vilket tillåter att dra slutsatser om vilka intentioner försökspersonerna attribuerade ansiktena med. Då orden som presenterades vid betingelserna inte var neutrala namn på egenskaper utan var positivt och negativt laddade ord som är värderingar, utgör resultatet för försökspersonerna deras implicita eller automatiska attityder till ansiktena. Försökspersonerna hyste relativt mer varma attityder mot in-gruppen än mot ut-gruppen. Där fanns dock inga signifikanta huvudeffekter i reaktionstider av kongruens mellan kongruenta och inkongruenta etnicitet/valens-par troligtvis då den brister i statistisk power. Dessutom uppvisade responstidsdata ett annat mönster för de olika betingelserna som var långt ifrån signifikant men som skiljde sig från EEG-data på så sätt att det generellt gick fortare att sortera ord som följde efter ansiktsbilder föreställande personer från Nordeuropa än ansiktsbilder föreställande personer från mellanöstern. Skillnaden kunde inte säkerställas statistiskt men den medelstora till stora effekten skulle eventuellt kunnat uppnå signifikans med flera observationer eller ett större antal försökspersoner. Trots att där fanns en marginellt signifikant medelstor till stor interaktion av etnicitet och elektrodposition i EEG-datan så var effekten av etnicitet mycket liten på enskilda elektrodpositioner och långt från signifikant. En liknande tendens till mönster som den i responstidsdata fanns följaktligen inte i EEG-data.

Om effekterna av etnicitet som observerades skulle ha varit signifikanta hade de varit informativa om vad de olika måtten kan tänkas mäta.

Hypotes H1b. Hypotesen H1b, om att det skulle vara mer semantiskt inkongruent för försökspersonerna att positiva ord än negativa ord följde efter ansiktsbilder föreställande personer från mellanösten kunde inte infrias. Där fanns ingen skillnad i hur ansiktsbilder föreställande personer från mellanöstern attribuerades med varma eller kalla egenskaper. Att varma och kalla attribut följde efter ansikten föreställande personer från mellanöstern resulterade inte i någon N400-effekt. Vidare predicerade hypotes H1b att det inte skulle uppkomma någon amplitudskillnad för varma och kalla ord som följde efter ansikten föreställande personer från Nordeuropa, vilket inte heller visade sig föreligga. Tvärtemot prediktionerna för H1b fanns en stor N400-effekt i motsatt riktning. Det var mer semantiskt inkongruent att kalla attribut följde efter ansikten föreställande personer från Nordeuropa än att varma gjorde det. Detta tyder på att en positiv stereotyp om in-gruppen, snarare än en negativ stereotyp om ut-gruppen aktiverades vid presentation av dess medlemmar. Detta påminner om hur kategorier såsom "fruit" aktiverar semantiskt relaterade kategorimedlemmar som "apples" (Kounios & Holcombs, 1992) men inte semantiskt orelaterade ord till "fruit" som "dogs". Rasmussen (2006) drar slutsatsen att stereotyper är kunskapsstrukturer som när de inte infrias i verkligheten ger upphov till en större N400-amplitud vilket städjs av den aktuella studiens resultat. Försökspersonernas kunskap om in-gruppsstereotypen är associerade till mer varma attribut än kalla (Fazio 2010) såsom holländska tåg var mer associerade med färgen vit än färgen gul (Hagoort et al. 2004). Men studiens resultat bygger inte endast på att aktivera ett namn på en etnisk kategori utan som i Fazios et al. (1995) studie aktiveringen av stereotypen via bilder på medlemmar av den etniska kategorin. Medlemmarna av kategorin, inte kategorin i sig, gav upphov till dessa semantiska förväntningar men troligtvis via kategorin. Vidare innebär användandet av ord med positiv respektive negativ valens i den aktuella studien att man kan anta att inte endast stereotypen aktiverades utan den implicita attityden (Fazios et al. 1995) av in-gruppen personer från Nordeuropa. Stereotyper är förenklade modeller av sociala grupper utifrån vilka prediktioner om medlemmarnas framtida handlande kan göras i brist på individspecifik information (Jones & Fazio, 2010) och i den aktuella studien visade det sig att ansikten föreställande personer från Nordeuropa attribuerades med mer varma intentioner än kalla medan prediktionen var den omvända, att ansikten föreställande personer från mellanöstern skulle attribueras med mer kalla än varma intentioner.

Hypotesen, H1b predicerade även att kortare responstider skulle följa efter kongruenta betingelser än inkongruenta endast för den etniska ut-gruppen, vilket inte heller infriades. Till skillnad från EEG-data var där lika stora men icke signifikanta skillnader mellan kongruenta och inkongruenta betingelser för både den etniska in-respektive ut-gruppen. Troligtvis var där stor spridning då medelvärdesskillnaden var större för ut-gruppen men effekten större för in-gruppen. Trots att det inte fanns några signifikanta skillnader i reaktionstider vid hypotestestningarna och ej heller signifikanta korrelationer mellan relativa reaktionstidsmått och relativa amplitudmått för etniska attityder fanns en medelstor till stor effekt av samvariation mellan amplituddifferensen och responstidsdifferensen mellan positiva och negativa ord som följde efter nordeuropeiska ansikten som var marginellt signifikant vilket innebär att attityder mot in-grupsmedlemmar i den aktuella studien tenderade att leda till direkta beteendemässiga konsekvenser. Fler observationer eller försökspersoner bör ha kunnat leda till signifikanta värden men där var även en stor variation. Sammanfattningsvis uppvisade försökspersonerna en etnisk in-grupsfavorisering snarare än en icke-favorisering av ut-gruppen.

Hypotes H2. Hypotes H2 att explicita och implicita attitydmått skulle korrelera lågt eller inte alls infriades. Inga av korrelationerna var signifikanta men reaktionstid var det mått som samvarierade i högs grad med det explicita attitydmåttet, en marginellt signifikant medelstor till stor effekt. Det är således rimligt att samvariationen mellan det implicita attitydmåttet som baserats på responstider och explicita attitydmåttet med fler observationer eller försökspersoner skulle kunna bli signifikant. Följaktligen anses inte H2 infriats på ett optimalt sätt. Den aktuella studiens resultat skiljer sig på så vis från flera studier som redovisats tidigare (exempelvis Devine, 1989; Fazio et al., 1995; Dovidio et al. 1997) och som visat icke signifikanta korrelationer mellan explicita attitydmått som Modern Racism Scale och implicita attityder mot etniska grupper vid priming. I Fazios et al. (1995) studie var tendensen snarare en negativ korrelation. Ännu intressantare för den aktuella studien är att Greenwald, McGhee, och Schwartz (1998) rapporterat låga korrelationer mellan implicita etniska attityder och skattningar på Feeling thermometer som motsvarar den som använts i aktuellt sammanhang. Amplitudmåttet baserat på EEG-data korrelerade negativt med reaktionstid respektive självskattning. Vid observation av dessa korrelationers spridning (se figur 3) kan det observeras stora spridningar som gör resultaten svårtolkade. Negativa eller uteblivna korrelationer mellan mått som avser att mäta samma konstrukt, attityder mot etnisk in- och ut-grupp är inte vad som kan förväntas. Till detta hör att explicita skattningar förutom

att influeras av den semantiska relationen mellan medlemmar av olika etnisk grupp och attityder troligtvis även influeras av motivationsprocesser hos försökspersoner att svara i enlighet med synen på sig själv och sin identitet (Devine, 1989) eller behovet av socialt godkännande och acceptans (exempelvis Marlowe & Crowne, 1961). Det är svårt att bedöma sådana faktorerers påverkan i den aktuella studien. Implicita mått såsom responstid vid priming anses vara en mindre påträngande metod som mäter associationen mellan två koncept och är mindre influerad av motivationsprocesser (Fazio et al., 1995; Greenwald & Banaji, 1995) medan N400-komponenten inte varierar i latens för samma typ av stimuli (Kutas & Federmeier, 2011), exempelvis evaluerande adjektiv från dimensionen värme/kyla.

Explicit attityd. Enligt de explicita skattningarna hyste försökspersoner varmare känslor för den etniska in-gruppen och kallare för den etniska ut-gruppen. Den stora skillnaden kan bero på att det betraktas som socialt acceptabelt att inneha en relativt mer positiv attityd mot in-gruppen än ut-gruppen men det kan också innebära att behovet av socialt acceptering hos försökspersonerna var litet (Marlowe & Crowne, 1961). Något som kan ha bidragit till effekten är att experimentledarna tillhörde den aktuella in-gruppen. I Björklunds, Bäckströms och Jørgensens (2011) studie skattade svenska försökspersoner svenskar mer fördelaktigt när experimentledaren hade svenskt än då denne hade palestinskt ursprung. En annan faktor som kan ha påverkat att försökspersonerna angav att de hyste varmare känslor mot in-gruppen än mot ut-gruppen är insamlandet av EEG-data under experimentet. Det kan ha uppstått en "bogos pipeline"-effekt (Jones & Sigall, 1971) där försökspersonerna kan ha insett att experimentet gick ut på att undersöka deras "sanna" attityder, vilket deras gissningar om experimentets syfte talar för, och att som Jones och Sigall (1971) föreslår, detta kan ha reducerat effekterna av social önskvärdhet om försökspersoner inte gärna riskerar att bli avslöjade av en maskin utan hellre svarar mer sanningsenligt. Oavsett vilka alternativa faktorer som kan ha influerat den explicita skattningen så har det visat sig att olika ut-grupper kan attribueras mer fördelaktigt med avseende på vissa aspekter samtidigt som de attribueras ofördelaktigt med avseende på andra. Exempelvis kunde Carlsson, Björklund och Bäckström (2012) observera att "greker" attribuerades som varma men inkompetenta och "tyskar" som kalla men kompetenta av svenska försökspersoner.

Alternativa förklaringar till resultaten

En av studiens begränsningar är att endast försökspersoner födda i Sverige och som antogs betrakta bilder föreställande personer från Nordeuropa som in-gruppsmedlemmar

deltog i experimentet. Då ingen korresponderande grupp av försökspersoner som kunde antas betrakta ansikten föreställande personer från mellanöstern som in-gruppsmedlemmar testades så kan det inte uteslutas att de erhållna resultaten från EEG-analysen inte även kan gälla för försökspersoner från mellanöstern. En möjlighet finns följaktligen att de uppvisade attityderna inte endast delas av svenska studenter som är födda i Sverige utan att även personer från mellanöstern har positivare attityder mot personer som verkar komma från Nordeuropa än personer som verkar komma från mellanöstern. Det är förvisso även troligt att personer från mellanösterns hade identifierat flera grupper bland ut-gruppsstimulin än vad de aktuella försökspersonerna från Sverige gjorde.

Vad som också kan ha påverkat resultaten från EEG-analysen är graden av heterogenitet bland ansiktsstimuli. Det är möjligt att en utebliven kongruenseffekt för ut-gruppsansikten motsvarande den för in-gruppsansikten kan ha berott på en högre grad av variation på ut-gruppsansiktens utseende. En del av både in- och ut-gruppsstimulin utgjordes av personer som inte kommer ifrån Nordeuropa respektive mellanöstern. Det är sedan tidigare känt att försökspersoner kan ha olika attityder till olika etniska grupper (Carlsson et al., 2012; Fiske et al., 2002).

En till sin natur mer konceptuell fråga är vad som egentligen aktiveras när ett ansikte visas som är relevant för det efterföljande ordet. Är det stereotyper? attityder? eller både och? När ett negativt ord, exempelvis "elak", visar sig vara nära associerat med en ansiktsbild är det osäkert vad attityden är. Enligt definitionen av attityd är inte "elak" en attityd i sig (Fazio et al., 1986) utan attityder är emotionella reaktioner mot objekt. "Elak" kan i det närmaste betraktas som en intention (Fiske et al., 2002) som ansiktsbilden associeras med vilket snarare kan betraktas som kunskap eller stereotyp om ansiktsbilden. Om personen bakom ansiktet antas ha elaka intentioner så kan det tänkas väcka en rädsla, där där det är rädslan som är attityden. Här kommer osäkerheten om huruvida det handlar om en stereotyp eller en stereotyp och attityd in och det kan även tänkas att beroende på tidigare erfarenheter så är det möjligt att det ibland är både stereotypen och attityden som aktiveras och att det ibland bara är stereotypen. I priming-paradigm kan det fortfarande vara osäkert om processen som äger rum bäst beskrivs med det ena eller andra av följande illustrationer: "Jag ser ett ansikte som andra har lärt mig att associera med negativa intentioner men vilket jag inte reagerar negativt mot" eller "Jag ser ett ansikte jag har lärt mig kan ha negativa intentioner vilket gör mig rädd".

Metoddiskussion

Design. Det främsta metodologiska övervägandet för studien gjordes när det beslutades att integrera två experiment i en enhetlig setting. Här begränsades båda experimenten genom att tiden för varje session fick ställas mot optimalt antal trials per betingelse. Det beslutades att de olika experimenten skulle fördelas så att block relevanta för minnesexperimentet (Aspeqvist & Lindqvist, 2013) fördelades jämt över sessionen så att oönskade effekter av att bilder visats tidigt eller sent skulle reduceras. Vidare fanns andra fördelar med att samordna experimenten, exempelvis reducerades risken att samma försökspersoner okontrollerat deltagit i båda studierna och att vetskap om studiernas syften ökar med att först delta i den ena studien. Överlag kan genomförandet av två samtida experiment i vissa fall fungerat som en bättre maskering för de enskilda experimentens syften. Det kan antas att fokus till en viss grad ha avletts från den aktuella studiens syfte när deltagare informerats att de senare skulle genomföra ett minnestest på de bilder som visats under de block som varit relevanta för den aktuella studien.

Vidare så är motbalanseringen av fyra ekvivalenta uppsättningar av experimentet en pragmatisk kompromiss för att båda experimentens designer skulle bli så optimerade som möjligt vilket ledde till en annan nackdel av att det krävdes att tre försökspersoner behövde exkluderas som följd av att en fjärde exkluderades. I slutänden ledde detta till att sju personer eller 26 procent av deltagarna exkluderades från studien och ett lågt antal på 20 försökspersoner återstod. Antalet av 24 trials per betingelse är känsligt för brister i data så som EEG där ett optimalt minimum av 16 epoker per betingelser bör ingå i medelvärdeskurvorna för varje betingelse och försöksperson. Denna rekommendation kunde inte uppfyllas i den aktuella studien bland annat på grund av förluster och brus i EEG-data.

Stimuli. Det är svårt att avgöra kvaliteten hos ansiktsstimuli som använts i den aktuella studien men vad som talar för att syftet med urvalet uppnåtts är att urvalet reducerades från 238 till 192 bilder utifrån nio deltagares skattningar av etniciteten hos personerna på bilderna. I studien operationaliserades medlemmar av in- respektive ut-gruppen som bilder på ansikten som de flesta av nio deltagare skattade som "nordeuropéer" respektive "mellanöster". Urvalet gjordes i första hand godtyckligt där 118 bilder uppfattades kunna representera ansiktsbilder på personer från Nordeuropa och där 120 bilder antogs kunna representera ansiktsbilder på personer från mellanöstern. Deltagarna hade förutom svarsalternativen "Nordeuropé" och "mellanöst" även "Annan etnicitet" att välja bland då

valideringen genomfördes vilket antas kunna ha reducerat risken för att deltagare skulle tvingas ange en etnicitet de inte ansåg representeras av specifika ansikten.

Ordstimuli reducerades från 62 till 48 utifrån tre personers skattningar av i vilken grad olika ord är beskrivande för en varm respektive kall person. Ord vars betydelse deltagare inte förstod exkluderades också. Tre deltagare är ett försumbart litet urval och kan inte med någon som helst säkerhet representera allmänhetens skattningar. Medan ordens valens ändå kan antas representera negativa respektive positiva ord på ett korrekt sätt är det svårare att bedöma huruvida de var beskrivande för varma respektive kalla personer beroende på det ringa urvalet deltagare. Vidare testades inte hur orden uppfattades i den experimentella kontexten. Det är möjligt att vissa ord varit svårare än andra att läsa under den korta tid de exponerades för försökspersonerna och det är även okänt om vissa ord utmärkt sig på grund av faktorer så som antal bokstäver.

Konstruktvaliditet. Begreppen etnisk in-grupp respektive ut-grupp beror på minst två faktorer, dels på den upplevda etniciteten hos ansiktsstimuli och dels på försökspersonernas bakgrund. För att kongruensvariabeln skulle kunna konstrueras var det nödvändigt att kunna anta att försökspersonerna upplevde att ansiktsstimuli som definierats som in-gruppsmedlemmar och de själva var medlemmar av samma etniska in-grupp. För att försäkra att ansiktsstimuli representerade medlemmar av etnisk in- respektive ut-grupp inkluderades endast personer som var födda i Sverige och som hade minst en förälder som också var född i Sverige och där ingen förälder var född i ett utomeuropeiskt land. Dessa åtgärder kontrollerar i viss mån att stimuli kan definieras som etnisk in- och ut-grupp men det är osäkert med vilken grad. Här kunde sannolikheten att deltagarna tillhörde den relevanta in-gruppen öka mer information om deltagarnas bakgrund insamlats. Exempelvis hade frågor om var deltagarna växt upp och var deras föräldrar växt upp samt vilken kulturell bakgrund de ansåg att de hade ökat trovärdigheten i antagandet om att deltagarna tillhörde en gemensam etnisk in-grupp. Vad som ytterligare talar för att ansiktsbilderna kan antas ha representerat begreppen etnisk in- respektive ut-grupp är att det hos försökspersonerna uppträdde stora skillnader i både en positiv amplitud (P200) så tidigt som 163 ms och en negativ amplitud (N200) 275 ms efter det att ansiktsbilder exponerats. Detta enligt vad som kan förväntas vid perception av stimuli som avser representera etniska in- respektive ut-gruppsmedlemmar. Där fanns en signifikant mer positiv P200-komponent då ansiktsbilder föreställande personer från mellanöstern än då personer som verkade komma från Nordeuropa presenterades, vilket

tidigare har associerats med uppmärksamhet av ovanliga stimuli (novel) där en mer positiv amplitud uppträder för orientering mot nya stimuli (Ito & Bartholow, 2009) och för etniska utgruppsmedlemmar än för in-gruppsmedlemmar (Dickter & Bartholow, 2007; Ito & Urland, 2005). Vidare genererade ansiktsbilder föreställande personer från Nordeuropa en signifikant större negativ medelamplitud i intervallet 220 - 320 (N200) än ansiktsbilder föreställande personer från mellanöstern, vilket tidigare har associerats med familjaritet där en mer negativ amplitud uppträder för bekanta stimuli (Ito & Bartholow, 2009) och för etniska in-gruppsmedlemmar än för ut-gruppsmedlemmar (Dickter & Bartholow, 2007; Ito & Urland, 2005).

Intern validitet. Med totalt fyra uppsättningar av experimentet användes 192 ansiktsstimuli där stimuli varierade för försökspersoner med kongruens så att en uppsättning bilder som parats med ord som förväntades vara kongruenta med ansiktets etnicitet för den första försökspersonen parades med inkongruenta ord för nästa försöksperson och så vidare. Alla bilder har på så vis parats med både negativa och positiva ord vilket i stort kontrollerade för att inte slumpfaktorer påverkade reaktionstider och EEG-data. På grund av att betingelsetyp och de specifika orden var statistiskt ordnade i varje block och att blocken motbalanserades för varannan försöksperson förekom samma specifika ansiktsbild endast i fyra bild/ord-kombinationer med två specifika negativa ord och två specifika positiva ord. Detta innebär att den aktuella studiens design inte kontrollerat för huruvida specifika ord påverkat data på annat sätt än vad som har varit avsett. Även svarshand med vilken försökspersoner sorterade positiva ord motbalanserades så att varannan försöksperson använde den ena och varannan den andra handen. Helt olika bild/ord-par användes när positiva ord sorterades med vänster respektive höger hand. Det går följaktligen inte att med samma säkerhet som vid en motbalansering, där endast svarshand varierar, helt utesluta att skillnader mellan specifika bild/ord-par kan förklara en del av de erhållna resultaten. Vidare kunde inte den avsiktliga motbalanseringen helt upprätthållas på grund av att EEG-data från delblock ett och två exkluderades för en försöksperson som administrerats experimentuppsättning IV och både responstids- och EEG-data från delblock ett exkluderades för en försöksperson som administrerats experimentuppsättning II. Sammanfattningsvis kan de fyra experimentuppsättningarna betraktas som ekvivalenta till varandra.

I ett frågeformulär som administrerats till varje försöksperson efter genomförandet av experimentet och den explicita attitydskattningen angav 15 inkluderade

deltagare att de trodde experimentet handlade om attityder till sociala grupper och 18 att det handlade om någon form av kategorisering av människor. Detta försvårar tolkningen av de explicita skattningarna men även responstidsmått. Vad det vetskapen om experimentets syfte som gjorde att försökspersoner generellt tenderade, dock utan signifikans, att svara snabbare på ord som följde efter ansiktsbilder föreställande personer från Nordeuropa? eller kan det ha berott på andra faktorer såsom skillnader i hur perception av in- och ut-gruppsmedlemmar sker hos försökspersoner? Kan skillnader i N200-komponenten ha uppkommit på grund av en förberedelse att inhibera svarsalternativ som i Go-No-go uppgifter (Fonaryova Key, Dove & Maguire, 2005) snarare än på grund av familjaritet hos stimuli? Det kan tänkas att behovet av socialt godkännande skulle kunna resultera i att försökspersoner anger sig hysa varmare attityder mot in-gruppsmedlemmar då experimentledarna ingick i denna grupp (Björklunds, Bäckströms & Jørgensens, 2011). Då många konsekvenser är tänkbara är det svårt att avgöra vilken innebörd vetskapen om studiens syfte har haft.

Extern validitet. Studiens resultat erhöles med ett begränsat bekvämlighetsurval av försökspersoner ur en studentpopulation som underlag och kan således inte anses gälla långt mer än för det aktuella urvalet. Däremot talar resultaten för att liknande effekter av kongruens som uppträdde som skillnader i N400-komponentens amplitud bör kunna replikeras hos liknande populationer. Resultaten kan däremot anses kunna generaliseras till andra betingelser då inga av de 96 ansiktsbilderna visades fler än en gång för varje försöksperson under den aktuella delen av experimentet. Där fanns följaktligen en stor variation för både in-gruppsstimuli och ut-gruppsstimuli. Resultat av samma karaktär har även erhållits i studiet av andra stereotyper (e.g. Rasmussen, 2006), och med andra mått såsom responstider (e.g. Fazio et al., 1995), som förvisso inte kunde replikeras i den aktuella studien.

Begreppen in-grupp, ut-grupp och etnicitet. Den aktuella studien förlitar sig på att individer kan kategoriseras i etniska grupper utifrån utseende, eller vad som benämns etniska markörer. In- respektive ut-gruppsdistinktionen blir aktuell då svenska försökspersoner antas identifiera sig mer med ansikten som är mer lika dem själva med avseende på etniska markörer och betrakta ansikten som är olika dem själva och som i viss mån har inbördes likheter med avseende på etniska markörer som en ut-grupp. Förutom att försökspersonerna inte tillfrågats om de anser sig tillhöra samma eller en annan grupp än personerna på bilderna är in- och ut-gruppsdistinktionen problematisk då den är kontextberoende och dynamisk. En in-grupp kan vara mycket begränsad men en annan in-

grupp kan innefatta undergrupper av in-grupper. Exempelvis kan en svensk person betrakta svenskar som en in-grupp men detta är knappast relevant när en svensk besöker en annan svensk stad eller en svensk träffar en annan svensk med en annan yrkestitel. Då är det mer relevant att göra in- och ut-gruppsdistinktionen utifrån vilken stad man kommer ifrån eller vilket yrke man har. Av dessa anledningar är de i den aktuella studien oklart om och i vilka avseenden försökspersonerna differentierade mellan ansikten som användes som in- respektive ut-gruppsstimuli. Etnicitetsbegreppet är problematiskt i den aktuella studien dels på grund av dess otydliga definition och dels på grund av att det syftar på likheter vad gäller beteende, kultur och organisation och behöver inte ha något med ett gemensamt utseende att göra. Uttalade etniska markörer, som den aktuella studien förlitar sig på, finns inte för alla grupper som kan betraktas som etniciteter. Det finns en risk i den aktuella studien att där finns uttalade etniska markörer för in-gruppsstimulin och inte ut-gruppsstimulin eller tvärt om. Även om där finns etniska markörer för båda grupperna av stimuli så kan dessa finnas i olika grad.

Implikationer för framtida studier

Ett förslag till det uteblivna resultatet av ett negativt bias mot ut-gruppen är att olika sociala ut-grupper attribueras på olika sätt beroende på den sociala kontexten. Fiske et al. (2002) menar att vissa sociala grupper attribueras med hög grad av värme och med låg grad av kompetens så att de varken upplevs ha intention eller kapacitet att skada in-gruppen medan andra sociala ut-grupper mer upplevs som kalla och kompetenta vilket uppfattas som ett hot mot in-gruppen. Det är av intresse att fler studier undersöker sambandet mellan den automatiska aktiveringen av attityder mot sociala grupper och de beteendemässiga konsekvenserna av desamma som tidigare studier visat (e.g. Fazio et al., 1995, Paladino, & Castelli, L. (2008). Det har även från många källor föreslagits att stereotypers funktion är att predicera andra personers handlande (e.g. Brunswik, 1955, Jones & Fazio, 2010) där en intressant fråga att studera experimentellt är vad stereotyper kan tänkas ha för funktion och mer specifikt vad hade den positiva stereotypen om in-gruppen i den aktuella studien för funktion?

Konklusion

Sammanfattningsvis uppträdde N400-effekter hos svenska studenter i den aktuella studien mellan kongruenta och inkongruenta betingelser oberoende av etnicitet och vidare endast för den etniska in-gruppen då kongruens testades separat för den etniska in-respektive ut-gruppen.

Studien har kunnat visa att hos svenska studenter attribueras ansikten föreställande personer från Nordeuropa med relativt varmare intentioner än ansikten föreställande personer från mellanöstern och att detta utgörs av en favorisering av ansikten föreställande personer från Nordeuropa snarare än en icke-favorisering av ansikten föreställande personer från mellanöstern. Ansikten från de svenska studenternas etniska in-grupp associerades med varma snarare än kalla intentioner medan deras etniska ut-grupp i lika hög grad associerades med varma som med kalla intentioner.

Referenser

- Allport, G. W. (1954). *The Nature of Prejudice*. Cambridge: Addison-Wesley Publishing Company, INC.
- Andersen, S. M., Klatzky, R. L., & Murray, J. (1990). Traits and Social Stereotypes: Efficiency Differences in Social Information Processing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(2), 192-201.
- Ashcraft, M. H. (1978). Property Dominance and Typicality Effects in Property Statement Verification. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 155-164.
- Ashcraft, M. H. (Eds.). (2006). *Cognition*. (M. H. Ashcraft) New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Aspeqvist, E., & Lindqvist, K. (2006). *Påverkan av etnicitet på minnesprocesser vid ansiktigenkänning: en ERP-studie*, Unpublished manuscript, University of Lund.
- Björklund, F., Bäckström, M., & Jørgensen, Ø. (2011). In-Group Ratings Are Affected by Who Asks and How: Interactive Effects of Experimenter Group-Membership and Response Format. *The Journal of Social Psychology*, 151(5), 625-634.
- Brunswik, E. (1955). "Ratiomorphic" Models of Perception and Thinking. *Acta Psychologica*, 11, 108-109.
- Carlsson, R., & Björklund, F. (2010). Implicit Stereotype Content: Mixed Stereotypes Can Be Measured with the Implicit Association Test. *Social Psychology*, 41(4), 213-222.
- Carlsson, R., Björklund, F., & Bäckström, M. (2012). Mixed Discriminatory Judgments of Individuals' Warmth and Competence-Related Abilities. *Social Psychology*, 43(3), 160-167.
- Casey, P. J. (1992). A Reexamination of the Roles of Typicality and Category Dominance in Verifying Category Membership. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 18(4), 823-834.

- Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A Spreading-Activation Theory of Semantic Processing. *Psychological Review*, 82(6), 407-428.
- Converse, J. M., & Presser, S. (1986). *Survey questions: Handcrafting the standardized questionnaire. Quantitative applications in the social sciences*. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.
- Delmore, A., & Makeig, S. (2003). EEGLAB: an open source toolbox for analysis of single-trial EEG dynamics including independent component analysis. *Journal of Neuroscience Methods*, 134, 9-21.
- Devine, P. G. (1989). Stereotypes and Prejudice: Their Automatic and Controlled Components. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(1), 5-18.
- Dickter, C. L., & Bartholow, B. D. (2007). Racial ingroup and outgroup attention biases revealed by event-related brain potentials. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 2(3), 189-198.
- Dovidio, J. F., Evans, N., & Tyler, R. B. (1986). Racial Stereotypes: The Contents of Their Cognitive Representations. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 22-37.
- Dovidio, J. F., Kawakami, K., Johnson, C., Johnson, B., & Howard, A. (1997). On the Nature of Prejudice: Automatic and Controlled Processes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 33, 510-540.
- Edwards, A. L. (1953). The Relationship Between the Judged Desirability of a Trait and the Probability That the Trait Will be Endorsed. *The Journal of Applied Psychology*, 37(2), 90-93.
- Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D. M., Powell, M. C., & Kardes, F. R. (1986). On the Automatic Activation of Attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(2), 229-238.
- Fazio, R. H., Jackson, J. R., Dunton, B. C., & Williams, C. J. (1995). Variability in Automatic Activation as an Unobtrusive Measure of Racial Attitudes: A Bona Fide Pipeline?. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(6), 1013-1027.

FEI Face Database. (n.d.). Hämtad september 30, 2012 , från:

<http://fei.edu.br/~cet/facedatabase.html>

Fiske, S. T., Cuddy, A. J. C., Glick, P., & Xu, J. (2002). A Model of (Often Mixed) Stereotype Content: Competence and Warmth Respectively Follow From Perceived Status and Competition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(6), 878-902.

Fonaryova Key, A. P., Dove, G. O., & Maguire, M. J. (2005). Linking Brainwaves to the Brain: An ERP Primer. *developmental Neuropsychology*, 27(2), 183-215.

Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit Social Cognition: Attitudes, Self-Esteem, and Stereotypes. *Psychological Review*, 102(1), 4-27.

Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, L. K. (1998). Measuring Individual Differences in Implicit Cognition: The Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1464-1480.

Hagoort, P. L., Bastiaansen, M., & Petersson, K. M. (2004). Integration of Word Meaning and World Knowledge in Language Comprehension. *Science*, 304(5669), 438-441.

Ito, T. A., & Bartholow, B. D. (2009). The neural correlates of race. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(12), 524-531.

Ito, T. A., & Urland, G. R. (2005). The influence of processing objectives on the perception of faces: An ERP study of race and gender perception. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 5(1), 21-36.

Jain, V., & Mukherjee, A. (2002). *The Indian Face Database*. Hämtad september 30, 2012 från: <http://vis-www.cs.umass.edu/~vidit/IndianFaceDatabase/>

Jones, C. R., & Fazio, R. H. (2010). Person Categorization and Automatic Racial Stereotyping Effects on Weapon Identification. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(8), 1073-1085.

Jones, E. E., & Sigall, H. (1971). The Bogus Pipeline: A new Paradigm for Measuring Affect and Attitude. *Psychological Bulletin*, 76(5), 349-364.

- Karlins, M., Coffman, T. L., & Walters, G. (1969). On the Fading of Social Stereotypes: Studies in Three Generations of College Students. *Journal of Personality and Social Psychology*, 13(1), 1-16.
- Katz, D., & Braly, K. (1933). RACIAL STEREOTYPES OF ONE HUNDRED COLLEGE STUDENTS. *The Journal of Abnormal and Social Psychology* 28(3), 280-290.
- Katz, D., & Braly, K. (1935). Racial Prejudice and Racial Stereotypes. *The Journal of Abnormal and Social Psychology* 30(2), 175-193.
- Kounios, J., & Holcomb, P. J. (1992). Structure and Process in Semantic Memory: Evidence From Event-Related Brain Potentials and Reaction Times. *Journal of Experimental Psychology: General*, 121(4), 459-479.
- Kutas, M., & Federmeier, K. D. (2011). Thirty Years and Counting: Finding Meaning in the N400 Component of the Event-Related Brain Potential (ERP). *Annual Review of Psychology* 60, 621-647.
- Kutas, M., & Hillyard, S. A. (1980). Senseless Sentences: Brain Potentials Reflect Semantic Incongruity. *Science*, 207(4427), 203-205.
- Kutas, M., & Hillyard, S. A. (1984). Brain potentials during reflekt word expectancy and semantic association. *Nature*, 307(5947), 161-163.
- Langner, O., Dotsch, R., Bijlstra, G., Wigboldus, D. H. J., Hawk, S. T., & van Knippenberg, A. (2010). Presentation and validation of the Radboud Faces Database. *Cognition & Emotion*, 24(8), 1377-1388.
- Luck, S. J. (2005). *An Introduction to the Event-Related Potential Technique*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technoligy.
- Luck, S., & Lopez-Calderon, (n.d.). Hämtad november 18, 2012 från UC-Davis Center for Mind & Brain: <http://erpinfo.org/erplab>.
- Lundqvist, D., Flykt, A., & Öhman, A. (1998). *The Karolinska Directed Emotional Faces - (KDEF)*. Stockholm: Avdelningen för Klinisk Neurovetenskap på Institutionen för Psykologi vid Karolinska Institutet.

- Marlowe, D., & Crowne, D. P. (1961). Social Desirability and Response to Perceived Situational Demands. *Journal of Consulting Psychology*, 25(2), 109-115.
- McFarland, C. E., Duncan, E. M., & Kellas, G. (1978). Isolating the Typicality Effect in Semantic Memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 30, 251-262.
- Minear, M., & Park, D. C. (2004). A lifespan database of adult facial stimuli. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 36, 630-633.
- Paladino, M., & Castelli, L. (2008). On the Immediate Consequences of Intergroup Categorization: Activation of Approach and Avoidance Motor Behavior Toward Ingroup and Outgroup Members. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(6), 755-768.
- Psychological Image Collection at Stirling (PICS)*. (n.d.). Hämtad september 30, 2012, från: <http://pics.psych.stir.ac.uk/>
- Rasmussen, A. (2006). *Electrophysiology of stereotypes: N400 as a measure of the beautiful is good stereotype*. Unpublished manuscript, University of Lund.
- Rips, L. J., Shoben, E. J., & Smith, E. E. (1973). Semantic Distance and the Verification of Semantic Relations. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 1-20.
- Rosch, E. (1975). Cognitive Representations of Semantic Categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104(3), 192-233.
- Rubin, M., & Hewstone, M. (1998). Social Identity Theory's Self-Esteem Hypothesis: A Review and some Suggestions for Clarification. *Personality and Social Psychology Review*, 2(1), 40-62.
- Schaefer, R. T. (2008). *Encyclopedia of Race, Ethnicity and Society*. Hämtad februari 2, 2013, från: <http://knowledge.sagepub.com.ludwig.lub.lu.se/view/ethnicity/n188.xml>
- Tajfel, H. (1982). Social Psychology of Intergroup Relations. *Annual Reviews Inc.*, 33, 1-39.
- Turner, J. H. (1986). Toward a Unified Theory of Ethnic Antagonism: A Preliminary Synthesis of Three Macro Models. *Sociological Forum*, 1(3), 403-427.

Turner, J. H. (2006). *Sociology*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Turner, R. N., & Crisp, R. J. (2010). Explaining the relationship between ingroup identification and intergroup bias following recategorization: A self-regulation theory analysis. *Group processes & Intergroup Relations*, 13(2), 251-261.

Vignoles, V. L., Gollwé, J., Regalia, C., Manzi, C., & Scabini, E. (2006). Beyond Self-Esteem: Influence of Multiple Motives on Identity Construction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90(2), 308-333.



LUND UNIVERSITY

Department of Psychology

Mikael Johansson, PhD

Projektansvarig

Department of Psychology

Åse Innes-Ker, PhD Univeritetslektor

Projektansvarig

INFORMATION TILL FORSKNINGSPERSON

Tillfrågan om deltagande

Du tillfrågas härmed om Du vill delta i denna studie som inkluderar datoriserade beteendetest och EEG/ERP-undersökning.

Bakgrund och syfte

Undersökningens syfte är i stora drag att öka kunskapen om hur hjärnan bearbetar information dels under tiden en enkel men till viss grad uppmärksamhetskrävande sorteringsuppgift görs och dels under ett minnestest. Under undersökningen kommer bilder och ord presenteras i olika sammanhang. Genom att mäta din hjärnas elektriska aktivitet (elektroencefalogram, EEG; event-related potential, ERP) kan ökad kunskap om denna informationsbearbetningsprocess erhållas.

Detta sker via elektroder som appliceras i hårbotten, en metod som är helt ofarligt och som inte medför några risker. EEG/ERP-data har en mycket hög tidsupplösning, data kan lagras varje millisekund från samtliga elektroder, vilket möjliggör en viktig inblick i när olika aspekter av informationsbearbetning äger rum och i hur samspelet mellan olika regioner av hjärnan sker.

Syftet med studien är att förstå vilka informationsbearbetnings- och minnesprocesser som är aktiva i hjärnan. Avsikten är att kartlägga hur hjärnan arbetar under det att vi uppmärksammar och tolkar meningsfulla synintryck, lagrar och plockar fram information ur minnet och att förklara varför vi ibland glömmet.

Studiens genomförande och risker

Sessionen börjar med att elektroderna appliceras på rätt plats med hjälp av en elastisk mössa. Efter det att kvaliteten på EEG-registreringen fastställs ges detaljerade instruktioner inför uppgiften.

Experimentet består av två huvuddelar. I en del kommer ett antal stimuli (t ex ord, bilder) att presenteras och Din uppgift är att sortera dessa i förbestämda kategorier. I en andra del kommer din minnesprestation för en viss del av materialet att mätas.

Experimentet är helt datoriserat, vilket innebär att Du kommer att presenteras för olika typer av stimuli på en

Appendix A

datorskärm och att alla Dina bedömningar samlas in för lagring via knapptryckningar.

Som angetts ovan är EEG-registrering helt ofarlig och smärtfri. Dock bör det nämnas att den i sällsynta fall kan orsaka lindrig och övergående hudirritation.

Undersökningstiden är c:a 90 minuter, inkluderande applicering av elektroder.

Hantering av data

Persondata från studien kommer att lagras i ett register och databehandlas. Dina uppgifter är sekretesskyddade och ingen obehörig har tillgång till registret. Då data från studien publiceras kommer enskilda individer inte att kunna identifieras. Hanteringen av Dina uppgifter regleras av Personuppgiftslagen (SFS1998:204).

Sekretess

Vi behandlar resultaten av studien konfidentiellt.

Frivillighet

Du deltar helt frivilligt och kan när som helst avbryta Din medverkan i studien utan att behöva ange någon anledning.

Ytterligare information

Förutom denna skriftliga information kommer Du att bli muntligen informerad före undersökningen. Då får Du också möjlighet att ställa frågor. Du är också välkommen att ringa projektansvarig för att få ytterligare information.

*Mikael Johansson,
projektansvarig Professor
Neuropsykologiska avdelningen
Institutionen för psykologi
Tel: 046 - 222 36 39*

*Åse Innes-Ker, projektansvarig
Universitetslektor
Avdelningen för kognition
Institutionen för psykologi
Tel:046-222 33 96*

Jag har muntligen informerats om studien och tagit del av den skriftliga informationen. Jag är medveten om att mitt deltagande i studien är fullt frivilligt och att jag när som helst och utan närmare förklaring kan avbryta mitt deltagande.

Datum

Datum

Deltagarens signatur

Studieansvarigs signatur

Deltagarens namnförtydligande

Studieansvarigs namnförtydligande

Jag är student från psykologprogrammet som inom ramen för mitt examensarbete behöver hjälp med att testa kvaliteten på ett material, bestående av 238 bilder, som ska användas i ett projekt där vi är tre studenter från psykologprogrammet som genomför ett experiment. Uppgiften går ut på att sortera bilder på ansikten i de etniciteter som du tycker passa bäst in på personerna på bilderna. Jag vill veta hur ansiktena bedöms utifrån etnisk tillhörighet.

Det finns inga risker med uppgiften men den kan upplevas något enformig och koncentrationskrävande. Uppgiften kommer att ta ungefär 45 minuter.

Vi behandlar resultaten av studien konfidentiellt och data kommer inte att kunna kopplas till dig som person.

Deltagandet är helt frivilligt och du kan när som helst avbryta ditt deltagande i studien utan att behöva ange någon anledning.

Jag har tagit del av ovanstående information

Datum:

Deltagare:

Signatur:

Projektansvarig:

Signatur:

Jag är student från psykologprogrammet som inom ramen för mitt examensarbete behöver hjälp med att testa kvaliteten på ett material, bestående av 62 ord, som ska användas i ett projekt där vi är tre studenter från psykologprogrammet som genomför ett experiment. Uppgiften går ut på att sortera ord utifrån hur väl de beskriver personliga egenskaper. Jag vill veta hur väl orden beskriver en varm och en kall person.

Det finns inga risker med uppgiften men den kan upplevas något enformig och koncentrationskrävande. Uppgiften kommer att ta ungefär 15 minuter.

Vi behandlar resultaten av studien konfidentiellt och data kommer inte att kunna kopplas till dig som person.

Deltagandet är helt frivilligt och du kan när som helst avbryta ditt deltagande i studien utan att behöva ange någon anledning.

Jag har tagit del av ovanstående information

Datum:

Deltagare:

Signatur:

Projektansvarig:

Signatur:

Ålder:
Deltagare nr:

Appendix D

Kön:

Bild	<p>Vilken är personens etnicitet? Nordeurope eller Mellanöst? Markera ditt svar och ange också från 1-5 hur typisk du upplever personen är för etniciteten, där 1 är inte så typisk och 5 är mycket typisk.</p> <p>Om du inte tycker att något av de två första alternativen stämmer så markerar du "Annan etnicitet" utan att skatta hur typisk personen är.</p> <p>Det är viktigt att du svarar utifrån ditt första intryck av vad personen har för etnicitet.</p>		
1	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
2	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
3	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
4	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
5	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
6	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
7	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
8	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
9	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
10	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
11	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
12	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
13	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
14	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
15	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
16	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
17	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
18	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
19	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
20	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
21	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
22	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
23	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
24	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
25	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
26	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
27	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
28	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
29	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
30	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
31	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
32	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
33	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
34	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
35	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
36	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
37	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
38	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
39	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
.....	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
114	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
█	█	█	█
116	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
.....	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet
239	Nordeurope	Mellanöst	Annan etnicitet

Ålder:
Deltagarnr:

Apendix E

Kön:

Ord:	Ange från 1-5 hur väl du tycker ordet beskriver en egenskap en varm eller kall person har, där 1 är inte så väl och 5 är mycket väl. Det är viktigt att du svarar utifrån ditt första intryck av ordet.	
Samarbetsvillig	varm	
Vänlig	varm	
Välvillig	varm	
Tillmötesgående	varm	
Uppoffrande	varm	
Osjälvisk	varm	
Hjälpsam	varm	
Snäll	varm	
Hygglig	varm	
Godhjärtad	varm	
Hänsynsfull	varm	
Generös	varm	
Givmild	varm	
Sympatisk	varm	
Trevlig	varm	
Behaglig	varm	
Försynt	varm	
Fredlig	varm	
Stillsam	varm	
Pålitlig	varm	
Uppriktig	varm	
Förlåtande	varm	
Uppmuntrande	varm	
Sporrande	varm	
Altruistisk	varm	
Oegennyttig	varm	
Idealistisk	varm	
Anspråkslös	varm	
Frikostig	varm	
Storsint	varm	
Öppen	varm	
Hotfull		kall
Fientlig		kall
Farlig		kall
Osympatisk		kall
Våldsam		kall
Oberäknelig		kall
Ohederlig		kall
Oärlig		kall
Omoralk		kall
Karaktärslös		kall
Kallsinnig		kall
Avvisande		kall
Illvillig		kall
Ondskefull		kall
Ondsint		kall

Appendix E

Ålder:
Deltagarnr:

Kön:

Elak	■	kall
Aggressiv	■	kall
Högljudd	■	kall
Påträngande	■	kall
Grälsjuk	■	kall
Argsint	■	kall
Kritisk	■	kall
Långsint	■	kall
Egoistisk	■	kall
Snål	■	kall
Beräknande	■	kall
Stridslysten	■	kall
Besvärlig	■	kall
Hård	■	kall
Känslolös	■	kall
Grym	■	kall



LUNDS UNIVERSITET

Information om undersökningsdeltagare

Deltagarnummer: _____

Datum och tid: _____

Ålder: _____

Kön: _____

Födelseland: _____

Föräldrars födelseland: _____

Syn (glasögon, linser, synproblem?): _____

Med vilken hand brukar du skriva? (ringa in) *Vänster* *Båda* *Höger*

Antal avklarade akademiska poäng: _____

När åt du något senast? _____

Dricker du kaffe/ te? (ringa in) *ja* *nej*

Om ja:

- När drack du kaffe/ te senast? _____
- Hur många koppar kaffe/ te dricker du per dag? _____

Röker eller snusar du? *ja* *nej*

Om ja:

- När gjorde du det senast? _____
- Hur många snus/cigaretter använder du/ dag? _____

Appendix F

Om du dricker alkohol, hur länge sedan var det du gjorde det? (ringa in)

<12 h 12-24 h 24-48 h 48-72 h >72 h

Vad tror du experimentet handlar om?



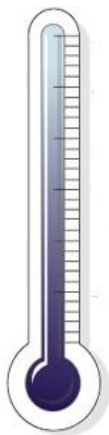
LUNDS
UNIVERSITET

Frågeformulär angående Attityder gentemot olika grupper

Vi är intresserade av människors attityder gentemot olika sociala grupper så som yrkesgrupper, etniska grupper och hur man genom detta delar in människor i kategorier. Nedan finner du en ”attityd termometer” den kommer du använda för att uppmäta din egen attityd mot olika grupper. Om du har en positiv attityd mot en typisk medlem i en grupp så ger du gruppen en gradering mellan 50-100 beroende på hur positivt och varmt du känner inför just den gruppen. Om det skulle vara tvärt om att du skulle ha negativa uppfattningar om gruppen så ger du gruppen en gradering mellan 0-50.

Graderingsskalan finns för att hjälpa dig att bedöma din attityd mot olika grupper. Det är ytterst viktigt att du svarar ärligt på dessa frågor och inte det som du tror är socialt önskvärt. Dina svar kommer att behandlas konfidentiellt.

Positiv



- 100..... Extremt positiv
 90..... Väldigt positiv
 80..... Ganska positiv
 70..... Måttlig positiv
 60..... Svagt positiv
 50..... Varken positiv eller negativ
 40..... Svagt negativ
 30..... Måttligt negativ
 20..... Ganska negativ
 10..... Väldigt negativ
 0..... Extremt negativ

Negativ

Skriv ditt svar i rutan till höger varje gruppnamn.

Nr	Grupp	0-100%
1	Hemlösa	
2	Advokater	
3	Pedofiler	
4	Idrottare	
5	Sydamerikaner	
6	Programledare	
7	Homosexuella kvinnor	
8	Muslimar	
9	Professorer	
10	Cancersjuka	
11	Politiker	
12	Judar	
13	Läkare	
14	Amerikaner	
15	Forskare	

Nr	Grupp	0-100%
16	Homosexuella män	
17	Skandinaver	
18	Fri religiösa	
19	Afrikaner	
20	Datatekniker	
21	Kvinnor	
22	Mörkhyade	
23	Män	
24	Ensamstående mammor	
25	AIDS-sjuka	
26	Personer från mellanöstern	
27	Ingenjörer	
28	Våldtäktsmän	
29	Poliser	
30	Européer	

