

Umeå universitet
Institutionen för psykologi
Psykologprogrammet, 300 hp
Examensarbete, 30 hp, HT2011

PRESENTATION OCH VALIDERING AV UMEÅ UNIVERSTETS DATABAS ÖVER ANSIKTSUTTRYCK, DEL 2 AV 2

Hanna Henningsson och Karl Jarnvik



Handledare: Per Carlbring, professor
Institutionen för psykologi
Umeå Universitet

Tack!

Tack till vår handledare Per Carlbring.

Tack för hjälp till Alexander Alasjö (webbmaster), Hans Petterson (statistiker) och Mattias Pettersson (fotograf).

Tack även för gott samarbete till våra kollegor i projektet, Josefin Andersson och Hanna Samuelsson.

Tack till våra opponenter Hugo Jernmark och Nina Persson för goda synpunkter på en tidigare version av denna uppsats.

Slutligen ett stort tack till ansiktsmodellerna och deltagarna som hjälpt oss med projektet.

För information kontakta professor Per Carlbring (per.carlbring@psy.umu.se).

PRESENTATION OCH VALIDERING AV UMEÅ UNIVERSITETS DATABAS ÖVER ANSIKTSUTTRYCK, DEL 2 AV 2

Hanna Henningsson och Karl Jarnvik

Att använda fotografier av ansiktsuttryck har blivit allt vanligare både i forskningssyfte och i behandling. Databasen Pictures of Facial Affect (Ekman & Friesen, 1976b) har länge varit den mest välanvända, men har kritiserats för att vara omodern. Därför har, för denna uppsats, en ny serie fotografier av de sju mest frekvent igenkända ansiktsuttrycken (ilska, förvåning, glädje, neutral, rädsla, ledsenhet samt avsmak) genererats. Uppsatsen var en av två inom projektet ansiktsfoton.se. Totalt, för del 2 av projektet, valdes 219 fotografier av 31 personer ut och validerades av 525 deltagare. Varje fotografi visades och skattades mellan 132 och 176 gånger. Analys av insamlad data gjordes med generalized estimation equations. Varje utfall studerades mot 11 oberoende variabler och oddskvot beräknades. Resultatet visade att ansikten med uttrycken glad och arg var starkast associerade med det uttryck som fotografierna kategoriserats med. Uttrycket rädd gav svagast association. Resultatet tydde inte på någon generell fördel av ålder eller kön hos vare sig ansiktsmodellen eller bedömaren. Databasens valideringsresultat befann sig i stort i linje med tidigare databaser. Databasens styrkor var att fotografierna kunde användas via Internet, att varje fotografi validerats många gånger samt att urvalet ansiktsmodeller och skattningsdeltagare hade en bred åldersspridning.

Teoretiska utgångspunkter

Ansiktet används flitigt i det dagliga livet. Med ansiktets muskler finns möjlighet till en bred variation av uttryck och funktioner (Nathanson, 1992). Att tolka och bearbeta uttryck som förmedlas via ansiktet är en komplex uppgift och många processer involveras. Därför har databaser innehållande fotografier av ansiktsuttryck kommit att användas i såväl forskning som kliniskt arbete (Tracy, Robins, & Schriber, 2009). För denna studie har fokus varit på hur ansiktet kan användas för att förmedla affekter, emotioner eller känslor. Det finns många ord för att benämna den sinnesstämning som upplevs. Vilken benämning som än används så är detta fenomen av högsta överlevnadsvärde. Även om begreppen affekter, emotioner och känslor ofta används synonymt så föreligger en viss betydelse-skillnad då de operationaliseras. En vanlig kategorisering handlar om i vilken mån de olika begreppen yttrar sig som fysiologiska processer eller som mer abstrakta kognitiva processer. Affekter beskrivs som grundläggande fysiologiska reaktioner som är biologiskt förankrade. Känslor som medvetenheten om den affektiva upplevelsen och alltså av mer kognitiv karaktär. Emotioner beskrivs slutligen som den del av upplevelsen som är komplext bunden till både den affektiva responsen och till en situation eller ett minne (Nathanson, 1992).

Fortsättningsvis används begreppet affekt. Då det inte är självklart vilken funktion som uppfattas hos deltagarna för denna studie kommer begreppen inte heller användas i någon specifik mening. Då det talas om affekter inbegrips alltså samtliga funktioner av såväl affekter, emotioner och känslor. Begreppet uttryck används genomgående i examensuppsatsen som samlingsnamn för de i projektet använda ansiktsuttrycken eftersom det neutrala ansiktet inte är en affekt. Neutralitet är snarare avsaknaden av affektivt uttryck. I de uttryck som benämns som ansiktsuttryck avser vi kombinationer av dessa muskelrörelser som blir menings-

fulla för andra i vår omgivning

Affektteori

Affektteori är ett teoretiskt begrepp som avser att förenkla och sammanfatta den omfattande mängd information som finns kring affekter. Vanligen nämns Silvan Tomkins som var en av de första att benämna grundaffekter (Egidius, 2008). Teorierna bygger på Charles Darwins "*On the expression of emotion in man and animal*" som publicerades 1872. Darwin beskriver i denna skrift sina observationer av människor världen över och jämför uttrycken med djurens. Darwin finner motoriskt och mimiskt liknande uttryck för affekter, vilket uppfattas som bevis för grundläggande affekter och att dessa också är biologiskt givna. Vidare menar Darwin att dessa grundläggande affekters funktion är att inverka på musklernas spänning och beteende som en överlevnadsfunktion (Darwin, 1872). Tomkins (1962) teori utgår från att de grundläggande affekterna är det primära motivationssystemet. Nio affekter valdes ut (intresse, glädje, förvåning, rädsla, oro, ilska, skam, avsmak och illalukt (eng. *dis smell*)), dessa ansågs vara centrala för att motivera människors handlande genom att antingen främja viljan att närma eller främja viljan att ta avstånd från det som möts. Senare har forskningen istället fokuserat på sex grundläggande affekter som kan förmedlas genom ansiktsuttryck (Nathanson, 1992). Dessa emotioner är ilska, rädsla, förvåning, avsmak, glädje och sorg (Ekman, 2007). Dessa sex affektiva uttryck, med tillägg av det neutrala uttrycket, skam och förakt (eng. *contempt*) anses numera vara de mest konsekvent igenkända (Ekman, 1992).

Tomkins (Nathanson, 1992) menade att ansiktsuttrycken uppstår genom affektiva biologiska programmeringar som finns inom oss människor. Även Dimberg (1988) urskiljer ansiktet och dess uttryck speciellt då ansiktet ger möjlighet att vidareförmedla känslor till andra i den direkta kommunikationen. Han menar dessutom att just detta är en viktig del av den emotionella upplevelsen. Att uppmärksamma icke verbala uttryck, så som kroppsspråk och ansiktsuttryck ger enligt Ekman och Friesen (1968) viktig och kommunikativ information. De menar vidare att ansiktsuttryck är den typ av icke verbala uttryck som är lättast att styra. Antagandet är att ansiktet är ett visningssystem för affekter (eng. *affect display system*). Det är också betydligt lättare för andra att identifiera emotionella uttryck från huvudet, dess ansiktsuttryck samt riktning, än vad det är att identifiera emotionella uttryck från kroppen. Ansiktsuttryck har också fördelen av att kunna uttrycka varierad intensitet av en känsla (Ekman & Friesen, 1968).

Valet att använda sju ansiktsuttryck i studien baserades på de uttryck som Ekman (1992) beskrivit som de mest igenkända och som forskare upprepade gånger bekräftat. Förakt omtalas som en del av avsmak (Ekman, 1992), men valdes bort eftersom studier visat tveksamma resultat till hur väl detta ansiktsuttryck känns igen. Rosenberg och Ekman (1995) visar i en studie att igenkänningen var sämre och gav mer varierat resultat för denna affekt än för de övriga sju. De sju uttryck som modellerna ombads att göra var i inbördes ordning; neutral, förvåning, rädsla, ilska, avsmak, glädje och sorg. För mer information om dessa uttryck se Bilaga 1.

Ansiktets muskelanatom

Dessvärre finns det inget självklart sätt att mäta ansiktsuttryck (Ekman & Friesen, 1976a). Musklerna i ansiktet studerades omfattande redan under slutet av 1800-talet både med elektroder och genom observationer av omgivning. Darwin använde fotografier av mentalpatienter för att studera om människor uppfattade dessa uttryck lika (Darwin, 1872). Det är ändå relativt nyligen, på 1960-talet, som ansiktets muskulatur studerats på ett systematiskt sätt av bland andra Hjort-sjö samt Ekman och Friesen (Ekman & Friesen, 1968). Hjortsjö (1969) tog fotografier av sitt eget ansikte och studerade dess muskelförändringar och rörelsepotential ingående. Han nedtecknade systematiskt de förändringar som han fann. Med detta material som underlag har sedan en anatomisk ansiktsatlas, som omfattar 24 muskler, kunnat utvecklas där varje enskild muskel och dess rörelsepotential (Action Unit) finns noggrant beskriven. En del av dessa muskler kan röra sig separat medan andra endast kan röras då någon av de övriga musklerna rör sig (Ekman, 1970).

Facial Action Coding System

Bland flera var Ekman en av dem som tog det första steget mot ett system för att avkoda ansiktet. År 1971 utvecklade Ekman, Friesen och Tomkins (se Sayette, Cohn, Wertz, Perrot, & Parrot, 2001) "the Facial Action Scoring Technique" (FAST; Ekman, Friesen, & Tomkins, 1971). Ekman och Friesen vidareutvecklade sedan systemet och introducerade "Facial Action Coding System" (FACS; Ekman & Friesen, 1978; Ekman, Friesen, & Hager, 2002). Tanken var att skapa ett jämförbart system för att koda ansiktets alla praktiskt tänkbara rörelser utan att värdera huruvida de i sig är meningsbärande eller inte (Ekman & Friesen, 1976a). FACS är idag en väl använd metod, men inte den enda (se Sayette et al., 2001). FACS-systemet är beskrivande och bygger inte på affekter (Ekman & Friesen, 1976a). Dock visar ytterligare forskning (Ekman & Friesen, 2007) på att det finns en stark koppling mellan ansiktsmusklernas rörelse och känslor. Då en känsla infinner sig så ändras ansiktets muskulatur efter ett specifikt mönster. En rad automatiska förändringar kan ses, ögonbrynen höjs, rynkor framträder eller slätas ut, läpparna ändrar form och mycket mer. Utifrån dessa snabba ansiktsrörelser menar exempelvis Ekman och Friesen (2007) att en korrekt bedömning av emotionen kan göras utifrån att varje emotion har sin unika sammansättning av spänning och avslappning (Ekman & Friesen, 2007). Ytterligare forskning (Ekman & Friesen, 2003) har sedan 30 år bekräftat och reproducerat detta resultat.

Kulturellt eller biologiskt?

Ulf Dimberg tar utgångspunkt i att affekter är sammankopplade med uttryck och reaktioner (se Tomkins, 1962), samt att dessa är biologiska. I sina studier använder Dimberg elektroder för att undersöka om ansiktsuttryck ger automatiska responser. Skillnader i muskelaktivering har påvisats då deltagare har fått se fotografier av glada respektive arga ansiktsuttryck (Dimberg, 1982). Dimberg (1988) beskriver en "facial feedback"-hypotes som bygger på att olika electromyografiska mönster (EMG) finns för ansiktsuttrycken. Ansiktsmusklerna sänder sedan tillbaka sensorisk information som gör upplevelsen av affekten tydligare. Då fotografier visas imiterar helt enkelt personen affekten som avläses

(Dimberg, 1988). Dimberg, Thunberg och Grundedal (2002) fann att deltagarna rynkade ögonbrynen (eng. frown) snabbare och större vid arga fotografier jämfört med glada. Även då deltagarna uppmanades att aktivt göra ett motsatt uttryck kunde en initial spegling av den visade affekten påvisas. Dimberg et al. (2002) menar att detta starkt indikerar att det finns spontana och icke viljestyrda reaktioner som ger en automatisk muskelreaktion i ansiktet som är svår att bryta eller hålla emot.

År 2002 publicerade Elfenbein och Ambady en metaanalys över 87 artiklar (97 separata studier) som behandlar igenkänning av emotioner inom och mellan kulturer. Sammanställningen tyder på att vissa kärnelement i emotioner är universella över kulturer. De menar även att de finns bevis för att emotionella uttryck kan tappa delar av sin betydelse mellan olika kulturer (Elfenbein & Ambady, 2002). Bevis anses även finnas för att förståelsen och uppfattningen av emotioner blir mer korrekt om de bedöms av medlemmar tillhörande samma etniska, nationella eller regionala grupp som de som uttryckt emotionerna. Då kulturella grupper i större utsträckning var i kontakt med varandra såg man en minskning av detta (ibid.).

Flera oberoende studier konstaterade att det fanns likheter mellan hur människor runt om i världen uttrycker sorg, ilska och glädje (Darwin, 1872; Ekman, 2007). Resultat talade för att ansiktsuttryck uppfattades på liknande sätt oavsett kultur. För att verkligen försöka ta reda på om ansiktsuttryck var biologiskt betingade fick Ekman studera en isolerad befolkning i Nya Guinea som inte haft inflytande och möjlighet att påverkas av andra faktorer än sin egen kultur. Även denna studie visade på att ansiktsuttryck av de sex tidigare nämnda emotionerna är universella och fria från kulturell inläring så som Darwin hävdade under 1800-talet (ibid.). Även då fullt seende, blinda från födseln och förvärvat blindas spontana ansiktsuttryck studerats ges stöd till liknande slutsatser, då inga skillnader går att finna. Forskarna menar att detta ger stöd för att källan till uttrycken finns evolutionärt rotade och att människor föds med denna förmåga oavsett kultur och kön (Matsumoto & Willingham, 2009).

Ekman (1973) menar att ilska är det uttryck som lättast känns igen över kulturer av de hotfulla ansiktsuttrycken. Ilskan varierar inte heller i intensitet på samma sätt som övriga affekter då de skattas i olika kulturer (ibid.). Äckel är en annan affekt som uttrycker ogillande och därför ofta blandas ihop med ilska. Rädsla och ledsenhet är både klassificerade som negativa affekter, men de uttrycker ingen direkt fiendlighet. Dessa båda emotioner fungerar som en varning och signalerar hjälpsökande. Dock har resultaten påvisats i studier med socialfobiska grupper varför det är oklart om resultatet är generaliserbart (Montagne et al., 2006). Ekman (1992) skriver att det funnits tveksamheter kring att särskilja rädsla och förvåning. Resultat har påvisats i en icke läs- och skrivkunnig kultur (eng. preliterate culture) där deltagarna distinkt kunde urskilja ilska, glädje, sorg och avsmak. Tottenham et al. (2009) fann att ansikten som uttryckte glädje oftare kategoriserade korrekt än negativt laddade ansiktsuttryck. Orsakerna till detta kan vara att deltagarna var mer vana vid att se positiva ansikten samt att ett glatt

uttryck är mer uppmuntrande för deltagaren. Tottenham et al. skriver även att det neutrala uttrycket inte alltid uppfattas som rent från affekt. Bell et al. (2011) fann i sin studie att fotografier av det neutrala uttrycket i stor utsträckning missbedömdes som glada, arga eller ledsna. Det kan finnas en problematik i detta då det neutrala uttrycket vanligen används som en utgångspunkt i forskning (Tottenham et al., 2009).

Att de emotionella ansiktsuttrycken är universella har dock ifrågasatts. Allport; Asch samt Tomkins (refererat i Ekman, 1970) som antagit att universella emotionella ansiktsuttryck existerar menar ändå att vissa kulturella variationer finns. Ekman (1970) menar att även om rörelsen är den samma över kulturer så kan meningen och konsekvensen variera. Den kulturella socialiseringen kan påverka hur affekter uttrycks och uppfattas oavsett om de är biologiska eller inte. Ekman och Friesen (2003) menar att människor i vissa kulturer uppfostras till att titta bort då någon visar affekter, både av hänsyn till den andra och av egoistiska skäl så som att inte själv behöva bli besvärad. Också Ekman och Keltner (1997) har skildrat resultat som indikerar på kulturella likheter, men menar att frågan är mycket mer komplex än att bara kunna benämna vilken emotion som uttrycks. Intention, personlighet och omgivning kan påverka mycket hur ett specifikt uttryck uppfattas, även om det benämns med samma ord (Ekman, 1970). Det finns mycket meningsskiljaktigheter kring hur många och vilka affekter som ska räknas som biologiska samt varför de skulle var biologiska. Eftersom det inte finns någon vedertagen enhetlig tolkning av vad affekter är blir det svårare och eventuellt omöjligt att veta huruvida de är biologiska eller inte (Ortony & Turner, 1990). Russell (1995) menar att det inte finns tillräckliga bevis för att ansiktsuttryck skulle vara biologiska och kulturellt obundna. Han hävdar att det material som presenterats endast bekräftar att det finns likheter, men inte att affekter på något sätt är biologiska. Detta utifrån att förmågan att läsa av och tolka ansiktsuttryck är något annat än att själv spontant producera uttrycket. Russell (1995) bygger sina teser på att ansiktsuttrycken kan uttryckas utan att känslan upplevs och att känslan kan upplevas utan att ta sig uttryck i ansiktsuttrycket, vilket skulle göra dem oberoende av varandra.

Ålder och kön

Utöver kulturell påverkan finns andra faktorer som kan vara av betydelse för hur affekter förmedlas genom ansiktet. Ålderns effekt har undersökts och resultat tyder på att äldre personer är sämre på att avkoda ansiktsuttryck (Brosgole & Weisman, 1995; Ruffman, Henry, Livingstone, & Phillips, 2008). Brosgole och Weisman (1995) fann att förmågan att tyda den emotionella förmedlingen försämrades kraftigt vid 45 års ålder. Riediger, Voelkle, Ebner och Lindenberger (2011) finner att skillnaden framförallt visar sig vid ilska, ledsenhet och rädsla. Hall och Matsumoto (2004) analyserar tidigare resultat och visar att kvinnor och män skiljer sig åt på gruppnivå i sina skattningar, främst genom att kvinnor tenderar att skatta högre poäng på affektiva fotografier och lägre på neutrala. Den visar även att kvinnor ger signifikant fler rätta svar än män, men endast då deltagarna hade möjlighet att skatta uttrycket på en multipel skala (Hall & Matsumoto, 2004).

Användningsområden

Fotografier av ansiktsuttryck används inom flera olika forskningsfält, exempelvis i studier kring informationsprocessande vid fobier och autism samt neuroforskning (se exempelvis Langner et al., 2010; Tracy et al., 2009; Goeleven, de Raedt, Leyman, & Verschuere, 2008). Ursprungligen användes hotfulla eller negativa ord som stimuli, men fotografierna anses ha en bättre ekologisk validitet (Campbell et al., 2009; Goeleven et al., 2008). Kravet på hur fotografierna ser ut kan dock variera beroende av vilket område de ska användas inom. Det har visats att blickriktning kan påverka hur individer uppfattar och upplever emotioner (Adams & Kleck, 2005; Langner et al., 2010).

Staugaard (2010) finner, i sin metaanalys kring studier med hotfulla ansiktsuttryck, stöd för att kliniska grupper har specifika skattningsmönster. Bell et al. (2011) fann att personer diagnostiserade med social fobi generellt behövde mindre intensitet för att klassificera ett ansikte som argt än personer med depression. Den socialfobiska gruppen klassificerade i signifikant större utsträckning ansikten som arga. Neutrala ansikten var generellt för samtliga de som oftast felbedömdes. Även Joorman och Gotlib (2006) fann särdrag på gruppnivå för hur deprimerade, socialfobiska och kontrollgruppen bedömde fotografier av ansiktsuttryck. Det finns inte entydiga svar på vilka mekanismer som påverkar, men det finns studier som visar på svårigheter med att uppfatta ansiktsfotografier i relation till depressiva symptom (ibid.).

Staugaard (2010) menar att den samlade forskningen på området tyder på skillnad i hjärnaktivitet då socialt ängsliga grupper får titta på hotfulla ansiktsuttryck jämfört med kontrollgrupp. Dock kvarstår denna skillnad för samtliga ansiktsuttryck, vilket skulle innebära att ängsligheten är av mer generell karaktär. Campbell et al. (2009) fann att samtliga deltagare (en grupp diagnostiserad med social fobi och en kontrollgrupp) var mer korrekta då det gällde att klassificera arga jämfört med äcklade ansiktsuttryck. I studien mättes även vilja att närma sig personen på fotografiet (eng. approachability) och det var för detta mått som skillnader gick att finna. Kontrollgrupp och testgrupp skattade för måttet lika vad det gällde ansikten som uttryckte ilska och avsmak. För ansikten som uttryckte glädje skattade dock testgruppen betydligt lägre för just vilja att närma sig personen på fotografiet. Campbell et al. (2009) menar att det inte finns en oförmåga att se ansiktsuttrycken, utan att den subjektiva tolkningen ger ansiktsuttrycken negativ eller hotfull laddning.

Flera studier har påvisat positiva resultat för att lindra symptomen vid ångest av social karaktär med hjälp av fotografier av ansiktsuttryck (Amir et al., 2009; Schmidt, Richey, Timpano, & Buckner, 2009; Campbell et al., 2009). Behandlingen, Cognitive Bias Modification (CBM¹), är tidseffektiv och går i korthet ut på att personerna får se fotografier på äcklade och neutrala ansikten och sedan aktivt utföra

¹ Cognitive Bias Modification (CBM) är en behandlingsmetod som ursprungligen bygger på uppmärksamhetssträning (MacLeod, Mathews, & Tata, 1986). Metoden avser att modifiera den kognitiva biasen för hotfulla stimuli genom att rikta bort uppmärksamheten från dem (Amir et al., 2009).

en enkel identifieringsuppgift för att flytta uppmärksamheten (Amir et al., 2009). Kritik finns dock mot metoden. Staugaard (2010) menar att studier som använt sig av CBM presenterat olika resultat och att skillnader som påvisats kan tyda på att reaktionstid inte är det optimala sättet att mäta eventuella skillnader i hur uppmärksamheten riktas (eng. attention bias). Samtidigt är behandlingsresultaten, i relation till insatsen, imponerande (Beard, 2011).

Befintliga databaser

Sedan 1970-talet har forskargrupper försökt att producera standardiserade fotografier av ansiktsuttryck (se Tabell 1). Pionjärerna Ekman och Friesen presenterade 1976 "the Pictures of Facial Affect" (PFA; Ekman & Friesen, 1976b). PFA består av 110 svartvita fotografier. Fotografierna visar ansiktsuttryck på sex grundaffekter: avsmak, förvåning, glädje, ilska, rädsla och sorg samt neutralt ansiktsuttryck (ibid.). Denna uppsättning ansiktsfotografier har länge ansetts vara den viktigaste och är den mest frekvent använda (Goeleven et al., 2008), men upplevs numer sakna vissa väsentliga parametrar. Exempelvis anses databasen innehålla för få stimuli, för liten etnisk spridning samt brister i den ekologiska validiteten då fotografierna anses omoderna avseende både modeller och teknik (ibid.; Tracy et al., 2009).

Alltsedan Ekmans och Friesens (1976b) PFA har ytterligare databaser över ansiktsfotografier producerats i syfte att besvara och utveckla parametrar. Matsumoto och Ekman publicerade 1988 databasen "Japanese and Caucasian Facial Expressions of Emotions (JACFEE) and Neutrals (JACNeuF)" (JACFEE/JACNeuF; Matsumoto & Ekman, 1988; se även Biehl et al., 1997), vilken består av 112 frontalt tagna färgfotografier. Deltagarna i studien visade de sex tidigare nämnda grundaffekterna samt förakt (eng. contempt) (56 fotografier) och neutral (56 fotografier) (Matsumoto & Ekman, 1988). JACFEE/JACNeuF är en välanvänd databas, men har ett begränsat antal fotografier. Ett vanligt problem för studier är att de kräver en stor andel stimuli för att utesluta tillvänjningseffekter (Goeleven, 2008).

Lundqvist, Flykt och Öhman tog 1998 fram databasen "Karolinska Directed Emotional Faces database" (KDEF; Lundqvist, Flykt, & Öhman, 1998). Databasen består av 490 färgfotografier tagna på 70 deltagare vilka uttrycker sex grundaffekter (ilska, rädsla, avsmak, sorg, glädje och förvåning) samt ett neutralt uttryck. Varje ansiktsuttryck fotograferades i fem olika kameravinklar (Goeleven et al., 2008; Langner et al., 2010). Beaupré, Cheung och Hess publicerade år 2000 "the Montreal Set of Facial Displays of Emotion" (MSDEF; Beaupré, Cheung, & Hess, 2000) bestående av 144 svartvita ansiktsfotografier på 12 deltagare av fransk-kanadensiskt och kinesiskt ursprung samt på individer från afrikanska subsahariska (eng. sub-Saharan) länder. Denna uppsättning ansiktsfotografier innehåller sju uttryck (ilska, sorg, glädje, rädsla, avsmak, skam och neutral) (ibid.; Langner et al., 2010). Istället för förvåning tillades skam (van der Schalk, Hawk, Fischer, & Doosje, 2011).

Tabell 1. *Exempel på befintliga databaser.*

Databas	Författare/ referens	Antal modeller	Antal fotografier	Åldersspridning	Etnicitet/ utseende
PFA	Ekman & Friesen (1976b)	-	110	-	Caucasian*
JACFEE/ JACNeuF	Matsumoto & Ekman (1988)	56 (27 kvinnor och 27 män)	112 (56+56)	-	Japanskt (n=27) och Caucasian* (n=27)
KDEF	Lundqvist, Flykt, & Öhman (1998)	70 (35 kvinnor och 35 män)	490	20 – 30 år	Caucasian* (n=70)
MSFDE	Beaupré, Cheung, & Hess (2000)	12 (6 kvin- nor och 6 män)	144	- (unga vuxna)	Franskkkanadensiskt (n=4), kinesiskt (n=4) och afri- kanskt subsahariskt (n=4)
NimStim	Tottenham et al. (2009)	43 (18 kvinnor och 25 män)	672	21 – 30 år	Afroamerikaner (n=10), asiatiska amerikaner (n=6), europeiska ameri- kaner (n=25) och latinamerikaner (n=2)
UCDSEE	Tracy, Robins, & Schri- ber (2009)	4 (2 kvin- nor och 2 män)	46	-	Nordamerikaner (n=2) och västafri- kaner (n=2)
RaFD	Langner et al. (2010)	49 (19 kvinnor och 20 män + 6 flickor och 4 pojkar)	-	- (barn och vuxna)	Caucasian* hol- ländskt (n=49)
FACES	Ebner, Riediger, & Lindenberger (2010)	171 (85 kvinnor och 86 män)	2052	19 – 80**år	Caucasian* (n=171)

* Vedertagen svensk översättning saknas.

** Innehåller tre ålderskategorier: 19 – 31 (M=24,2), 39 – 55 (M=49,0) och 69 – 80 (M=73,2).

Senare års studier har ytterligare modifierat och utvecklat nya parametrar. "The NimStim Set of Facial Expressions" (NimStim; Tottenham et al., 2009) består av 672 färgfotografier tagna på 43 deltagare i åldrarna 21 – 30 år. NimStim innehåller ansiktsfotografier på åtta uttryck (glädje, sorg, ilska, rädsla, förvåning, avsmak, neutral och lugn (eng. calm)) med versioner av öppna och stängda munnar på sju av dessa. Modellerna var professionella skådespelare (eng. actors) i staden New York (ibid.). I "University of California, Davis, Set of Emotion Expressions" (UCDSEE; Tracy et al., 2009) har färgfotografier tagits på fyra deltagares uttryck av sex grundaffekter (ilska, avsmak, rädsla, glädje, sorg och förvåning) samt att de

inkluderat tre självmedvetna (eng. self-conscious) affekter (genant, stolthet och skam) (ibid.).

Langner et al. producerade år 2010 "Radboud Faces Database" (RaFD; Langner et al., 2010), vilken innehåller färgfotografier av 39 vuxna och 10 barn. Varje deltagare visar åtta ansiktsuttryck (neutral, ilska, sorg, rädsla, avsmak, förvåning, glädje och förakt) med tre olika blickriktningar ur fem olika vinklar (ibid.). Ebner, Riediger och Lindenberger publicerade år 2010 databasen "the FACES database" (FACES; Ebner, Riediger, & Lindenberger, 2010), vilken består av färgfotografier på 171 deltagare uppdelade i tre ålderskategorier: 58 unga, 56 medelålders och 57 äldre. Deltagarna uttryckte sex uttryck (neutral, sorg, avsmak, rädsla, ilska och glädje) (ibid.).

Syfte och frågeställning

Syftet var att utveckla en ny validerad databas med ansiktsfotografier som uttryckte sju uttryck; ilska, förvåning, glädje, neutralitet, ledsenhet, rädsla och äckel. Kravet var att fotografierna skulle vara tillgängliga att använda slutet (inloggning krävs), men via Internet, av forskare inom klinisk psykologi. För valideringen ville författarna ta reda på om fotografierna av ansiktsuttrycken som genererades vid fotograferingen uppfattades så som författarna tror och önskar av de undersökningsslagdeltagare som skattar fotografierna.

Författarna arbetade utifrån en övergripande frågeställning:

- Associeras ansiktsfotografierna med uttrycken i enlighet med hur de kategoriserats av projektets författare?

Utöver den övergripande frågeställningen undersöktes insamlad data utifrån tre delfrågeställningar:

- Påvisas skillnader mellan hur starkt män och kvinnor associerar till specifika uttryck?
- Påvisas skillnader mellan hur starkt åldersgrupperna ≤ 25 , 26 – 45 och ≥ 46 associerar till specifika uttryck?
- Påvisas skillnader mellan hur starkt ett fotografi associeras till ett specifikt uttryck beroende av ansiktsmodellens kön eller ålder?

Metod

Uppsatsen består av två delar. Dels att producera fotografier av ansiktsuttryck och dels att validera dessa fotografier. Den första delen av metoden kommer framtagningen, produktionen, av fotografierna att beskrivas och i den andra delen kommer valideringen av fotografierna att beskrivas.

Framtagning av ansiktsfotografier till databas

Nedan beskrivs framtagningen av ansiktsfotografier till databasen.

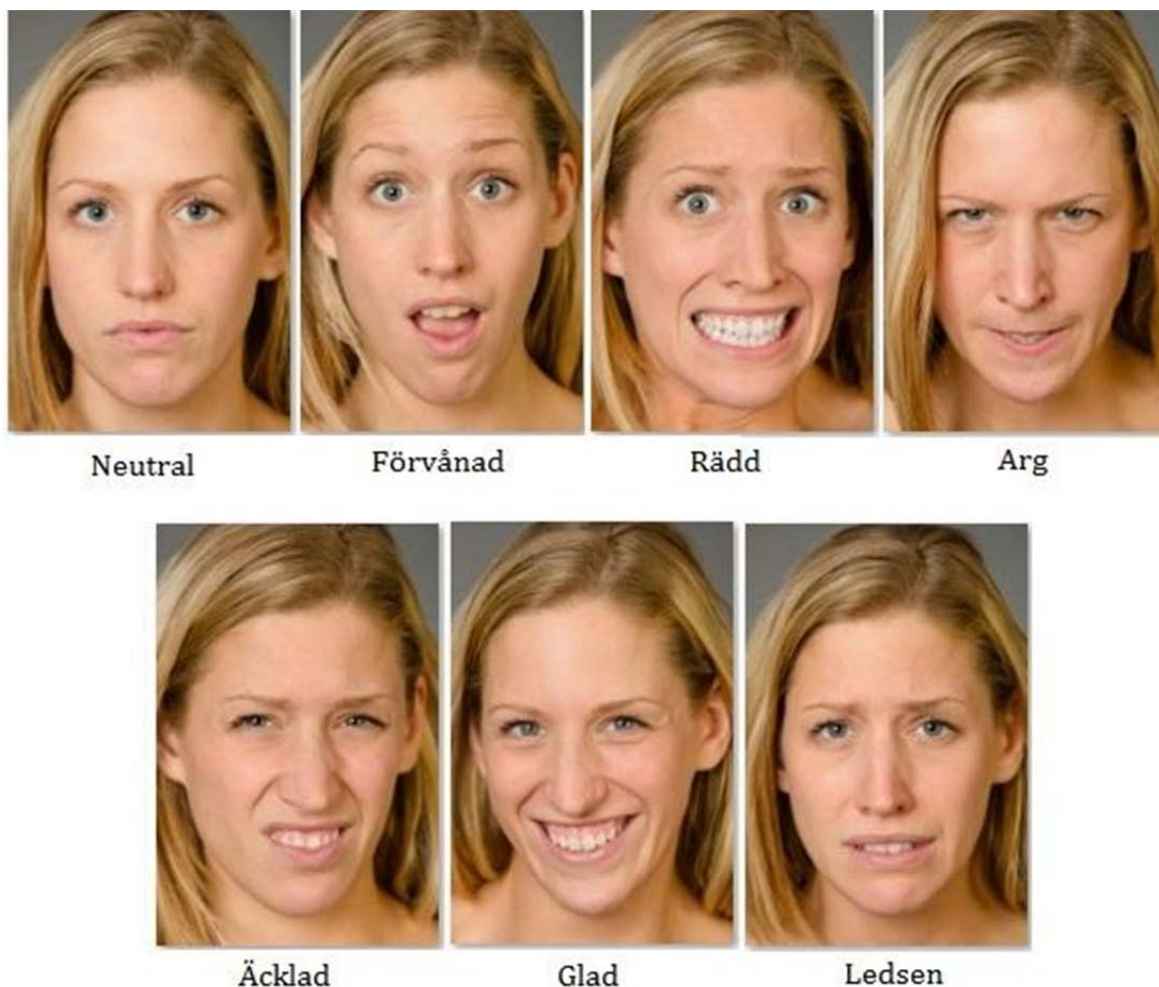
Modeller

Totalt fotograferades 31 modeller, fördelat på två tillfällen i oktober 2011. Samtliga modeller var över 18 år och den genomsnittliga åldern var 31.2 år (20 – 67, Md=27, SD=12.3). Av de kvinnliga deltagarna (n=15) var genomsnittsåldern 30.4 år (21 – 67, Md=27, SD=13.0) och av de manliga deltagarna (n=16) var den genomsnittliga åldern 31.9 (20 – 65, Md=28, SD=12.0). Deltagarna kommunicerades på engelska (n=5) och på svenska (n=26).

Procedur

Modeller till projektet söktes genom informationsspridning i diverse medier, via affischering i Umeå samt via projektets hemsida (<http://www.ansiktsfoton.se>). Intressenter anmälde sig via Internet eller kontaktades per e-post eller telefon. Varje modell tilldelades en tid och uppmanades att bekräfta denna tid via e-post. På hemsidan fanns information och beskrivningar om varje ansiktsuttryck. Varje modell uppmanades att på egen hand öva på och bekanta sig med ansiktsuttrycken inför fotograferingstillfället. De uppmanades även att, under fotograferingen, inte vara sminkade, ha smycken eller tröjor med höga krugar.

Under fotograferingssessionen träffade inledningsvis varje modell, enskilt under cirka 15 minuter, en av författarna för att förbereda sig och öva inför fotograferingen. Varje modell skrev först under ett medgivande om samtycke till användning av personuppgifter och fotografierna. Modellen fick sedan se fyra exempelfotografier ur PFA för varje ansiktsuttryck och med hjälp av en spegel studera sitt eget ansiktsuttryck. Därefter fotograferades de sju ansiktsuttrycken, ett och ett i taget, under cirka 15 minuter. Även under fotograferingen medverkade samma författare och coachade och instruerade modellen i syfte att erhålla eftersträvat ansiktsuttryck. Alla modeller instruerades och uppmanades att framkalla och visa det uttryck som skulle fotograferas. Författaren tittade på de tagna fotografierna för att avgöra när bästa resultat uppnåtts innan nästa ansiktsuttryck fotograferades. Fotografierna togs av en professionell fotograf i dennes fotostudio på Umeå universitet. Ansiktsfotografierna togs i färg, rakt framifrån och med blicken rakt mot kameran. För samtliga fotografier användes en grå bakgrundsskärm för att hålla fotografierna så enhetliga som möjligt. En modell uteblev. I Figur 1 presenteras en av deltagarnas fotografier som exempel.



Figur 1. Exempel av varje ansiktsuttryck (neutral, förvånad, rädd, arg, äcklad, glad och ledsen) som användes i valideringen.

Apparatur och material

Projektets intresseanmälan för rekrytering av modeller togs fram med hjälp av det Internetbaserade programmet qForm. I detta intresseformulär fick deltagarna lämna demografisk information (kön och ålder) om sig själva, kontaktpuppgifter samt information om eventuell tidigare erfarenhet av att arbeta med ansiktsuttryck. Engelskspråkiga personer fick initialt skicka en intresseanmälan via e-post varpå samma översatta frågor översändes från projektgruppen via e-post.

Fotograferingen ägde rum i en fotostudio på Umeå universitet och en professionell fotograf tog fotografierna. Utrustningen som användes av fotografen vid sessionerna var en Canon 5D Mark II tillsammans med objektivet Sigma 85 mm, F1,4 samt studioblixtar av märket Elinchrom (Style 600RX).

Författarna försökte bistå med uppsättning av hår om detta upptogs för mycket av ansiktet. Även under fotograferingen användes samma urval av PFA som vid förberedelserna som hjälp för författarna och deltagarna under fotograferings-sessionen. Deltagarna hade tillgång till detta material både under förberedelser-

na, men en uppsättning fanns även att använda sig av i fotograferingsstudion.

Samtliga fotografier togs och lagrades i formatet *.jpg (2440x3659) och råformatet *.crw. I syfte att standardisera ansiktsfotografierna använde fotografen datorprogrammen Adobe Bridge och Adobe Camera Raw för bearbetning av exponering, färgbalans, skärpa samt beskärning. Fotografierna beskars med liten marginal mot haka, hårfäste och öron i syfte att låta ansiktet och dess uttryck dominera fotografierna.

Validering

Efter avslutad fotografering genomfördes ett urval av de tagna ansiktsfotografierna genom att författarna gemensamt gick igenom varje modells fotografier, ansiktsuttryck för ansiktsuttryck, och kom till konsensus avseende vilka fotografier som bäst speglade de eftersträlvade ansiktsuttrycken. Efter ett första urval gick dessa fotografier igenom av två av projektets medskapare, vilka gav feedback på fotografierna. Ett sista urval gjordes och även här eftersträvades konsensus, men om detta inte kunde nås fick majoritetsprincipen användas. Totalt valdes 219 fotografier ut inför valideringen. Sålunda valdes sju fotografier ut av varje modell, ett av varje ansiktsuttryck, samt att två modeller fick åtta fotografier. Detta gjordes på grund av att samma ansiktsuttryck kunde gestaltas på olika sätt, exempelvis öppen eller stängd mun, och därmed avsåg vi validera båda fotografierna.

Undersökningsdeltagare

Totalt för projektets båda delstudier deltog 526 personer i valideringen av ansiktsfotografierna. Fotografierna visades och skattades sammanlagt 65994 gånger. Det var 525 deltagare som validerade del 2:s 219 ansiktsfotografier, vilka visades och skattades 34021 gånger. Den genomsnittliga åldern på dessa 525 deltagare var 38 år (18 – 73, SD=13.0). Totalt deltog 368 (70.1 %) kvinnor och 157 (29.9 %) män. Av de 525 deltagarna var 88 (16.8 %) ≤25 år, 291 (55.4 %) 26 – 45 år och 146 (27.8 %) ≥46 år.

Procedur

Inför valideringen av ansiktsfotografier skapades en databas där författarnas 219 fotografier beblandades med del 1 av projektets 205 fotografier. Därefter lades dessa fotografier upp på Internet i syfte att undersökningsdeltagarna skulle kunna skatta ansiktsfotografierna via Internet. Valideringen skedde således via Internet och bestod av totalt 424 fotografier.

Rekrytering av deltagare till valideringen skedde genom affischering, sociala medier och via personlig kontakt med kollegor, vänner och bekanta. De personer som ville delta i skattningen av ansiktsfotografierna uppmanades att registrera sig via projektets hemsida (<http://www.ansiktsfoton.se>) och erhöll därefter ett e-postmeddelande med ett lösenord som de skulle använda för att påbörja skattningen. Undersökningsdeltagarna fick även godkänna att deras uppgifter lagras och behandlas enligt Personuppgiftslagen och lämna demografisk information (kön och ålder) om sig själva samt e-post.

Efter att deltagarna loggat in till den skapade valideringsdatabasen (<http://www.ansiktsfoton.se/faces>) instruerades de att skatta det ansiktsuttryck personen på fotografiet såg ut att göra. Ansiktsfotografierna presenterades för deltagarna i storlek 320x480 pixlar. Till varje fotografi ställdes deltagaren påståendet "Personen ser ut att vara". Varje fotografi presenterades ur ett frontalt perspektiv tillsammans med en tiogradig skala (0 = instämmer inte alls; 9 = instämmer helt) för varje ansiktsuttryck (arg, förvånad, glad, ledsen, neutral, rädd och äcklad) (se Figur 2).

Personen ser ut att vara

0: Instämmer inte alls, 9: Instämmer helt

Arg									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Förvånad									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Glad									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ledsen									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Neutral									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rädd									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Äcklad									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Figur 2. Svarsdesign för validering. Under varje fotografi visades ett påstående (Personen ser ut att vara), skattningsskalor (0 = instämmer inte alls; 9 = instämmer helt) och två alternativ (Avsluta för denna gång; Svara).

Deltagarna kunde instämma på en eller flera skalor. De uppmanades att bedöma varje ansiktsfoto enskilt och att inte jämföra med tidigare ansiktsfoton de skattat.

Efter att ha skattat färdigt ett fotografi kunde de välja att avsluta för denna gång eller klicka vidare till nästa fotografi, vilken randomiserades fram ur databasen. Det fanns inga tidsbestämmelser per fotografi utan deltagarna skattade i sin egen takt. Deltagarna fick själva välja hur många ansiktsfotografier de ville skatta per inloggningstillfälle. Möjlighet att logga in igen och fortsätta att skatta gavs. Detta i syfte att undvika uttrötningseffekten som förväntades uppstå om samtliga 424 fotografier skulle skattas vid samma tillfälle. Vid två tillfällen fick registrerade deltagare även ett e-postmeddelande med uppmuntran om att skatta fler fotografier.

Apparatur och material

Databasen av ansiktsfotografi skapades av en professionell webbmaster vid Linköpings universitet med hjälp av databashanterarprogrammet MySQL (My Structured Query Language) och skriftspråket PHP (PHP: Hypertext Preprocessor).

Statistisk bearbetning

Efter avslutad datainsamling skickades det insamlade materialet för statistisk bearbetning till statistiker vid Linköpings Universitet. För analys av de insamlade data användes *generalized estimation equations* (GEEs), eftersom analys av upprepade observationer för samma person ofta är korrelerade. Vanligtvis kan ignorering av korrelationer av observationer leda till mindre standardfel, vilket i sin tur kan ge en underskattning av populationsvariansen. Det kan även öka risken för typ 1-fel, vilket kan leda till feltolkningar. De justerade associationerna studerades mellan varje utfall och de 11 oberoende faktorerna (de sju skattade uttrycken och de fyra bakgrundsvariablerna kön och ålder för modellerna och skattningsdeltagarna). Med hjälp av en multivariabel GEE-modell undersöktes om de 11 oberoende faktorerna var associerade med utfallet (det kategoriserade uttrycket, den beroende variabeln) när hänsyn till de andra faktorerna tagits. Oddskvoter (kvot av två odds) >1 indikerar att oddset i jämförelsegruppen för utfallet är högre jämfört med referensgruppen. Genom att vi använde GEE kunde vi ta hänsyn till fler variabler samtidigt, vilket resulterade i justerade oddskvoter. Alla test var tvåsidiga och resultatet betraktades signifikant om $p < ,05$. Alla analyser genomfördes i SPSS, version 20.

Etisk reflektion

Inför denna studie iakttogs etiska övervägande i enlighet med *Yrkesetiska principer för psykologer i Norden* (1998). Dessa inkluderar tystnadsplikt, informerat samtycke och självbestämmande. Alla modeller och deltagare var anonyma i den mening att inga namn eller andra uppgifter om dem publiceras. Alla modeller fick tydlig information om vad som förväntades av dem och fick sedan välja om de fortfarande ville delta i projektet. Inför fotograferingen fick varje modell skriva under en medgivandehandling om samtycke i två likalydande versioner varav modellen fick behålla det ena. Fotografierna som projektet resulterat i kommer inte att på något sätt spridas fritt, utan vid användning kommer såväl tillstånd från ägare av databasen, Per Carlbring, vid Umeå Universitet krävas samt inloggningsuppgifter vid användandet. För studien valdes en metod där modellerna instruerades att göra ansiktsuttrycket och efterlikna ett tidigare taget fotografi.

Detta istället för att försöka locka fram en verklig känsla, vilket skulle kunna väcka obehag och olust hos modellerna. Vi ansåg oss inte vara kapabla eller ha tidstillgång för att hantera dessa eventuella situationer. Detta skulle kunna ha lett till en etiskt tveksam situation där modell lämnat fotograferingen i negativ affekt.

För del två av projektet, validering av fotografierna, anmälde deltagarna sig själva till studien. Det fanns när som helst möjlighet att avbryta sin medverkan genom att logga ut från sidan. Alla personuppgifter behandlas i enlighet med Personuppgiftslagen och kommer att raderas. Deltagande i projektets båda delar var frivilligt och deltagarna kunde avsluta när de så önskades.

Resultat

Totalt valdes 424 fotografier ut till valideringen. Av dessa tillhörde 219 fotografier del 2 av projekt. Det är endast utifrån dessa som resultatet presenteras. För de fyra bakgrundsvariablerna presenteras endast resultat som påvisat statistiskt signifikanta skillnader.

Tabell 2. Åldersfördelning av deltagarna uppdelat i tre ålderskategorier (≤ 25 , 26 – 45 och ≥ 46), medelålder (SD) samt lägsta och högsta ålder. Tabellen visar även fördelning av skattningarna för ålderskategorierna.

Ålders- kategori	Antal deltagare	Andel deltagare	Antal skattningar	Andel skattningar	Skattning medel	Ålder medel	Ålder min.	Ålder max.
≤ 25	88	16,8 %	4943	14,5 %	56,2			
26 – 45	291	55,4 %	17028	50,1 %	58,5			
≥ 46	146	27,8 %	12050	35,4 %	68,5			
						37,7 (13,0)	18	73

Högst antal deltagare återfanns inom ålderskategorin 26 – 45 år och lägst antal deltagare inom ålderskategorin ≤ 25 år. Deltagarna som var ≥ 46 år skattade i genomsnitt fler ansiktsfotografier per deltagare än de två övriga ålderskategorierna. Deltagarna i ålderskategorin 26 – 45 år skattade flest antal ansiktsfotografier, vilket resulterade i att det totala antalet skattningar ($n=34021$) inte fördelades proportionerligt över de tre ålderskategorierna (se Tabell 2).

Tabell 3. Fördelning av deltagarna ($n=525$) efter kön, andel och andel deltagare, genomsnittlig skattning per deltagare (SD) samt minsta och högsta antal skattning per deltagare. Tabellen visar även skattningarnas fördelning utifrån könskategorierna.

Kön	Antal deltagare	Andel deltagare	Antal Skattningar	Andel skattningar	Skattning medel	Skattning min.	Skattning max.
Man	157	29,9 %	10002	29,4 %	63,7		
Kvinna	368	70,1 %	24019	70,6 %	65,3		
	525	100,0 %	34021	100,0 %	64,8 (70,8)	1	219

Det var fler antal kvinnor än män som skattade ansiktsfotografierna. I genomsnitt genomförde varje undersökningsdeltagare 64,8 skattningar av fotografierna. De kvinnliga deltagarna skattade genomsnittligt fler ansiktsfotografier än vad de manliga deltagarna gjorde (se Tabell 3).

Tabell 4 visar antalet ansiktsfotografier per uttryck samt lägsta och högsta antal skattning per fotografi. Varje enskilt ansiktsfotografi skattades genomsnittligen 155,3 gånger. Högst antal skattningar gjordes på ansiktsfotografier som kategoriserats som glada och lägst antal gjordes på ansiktsfotografier som kategoriserats som äcklade.

De ansiktsfotografier som kategoriserats som glada skattades i genomsnitt mest korrekt, emedan ansiktsfotografier kategoriserade som rädda skattades i genomsnitt minst korrekt. Uttryckskategorin glad skattades genomsnittligen lägst antal gånger på en felaktig skala och det utdelades även lägst antal felaktiga poäng till andra uttryck än det kategoriserade (glad). Uttryckskategorin rädd skattades genomsnittligen högst antal gånger på en felaktig skala och det utdelades även högst antal felaktiga poäng till andra uttryck än det kategoriserade (rädd) (se Tabell 5).

Tabell 4. Antal fotografier per uttryck (n=31 – 32), antalet skattningar per ansiktsuttryck (n=4780 – 5025) samt högsta (176) och lägsta (132) antal skattning per uttryck.

Ansiktsuttryck	Antal Fotografier	Skattning min	Skattning max	Antal skattningar
Arg	31	138	168	4826 (14,2 %)
Förvånad	31	142	171	4816 (14,2 %)
Glad	32	143	170	5025 (14,8 %)
Ledsen	32	142	176	4940 (14,5 %)
Neutral	31	145	168	4851 (14,3 %)
Rädd	31	141	166	4783 (14,1 %)
Äcklad	31	132	171	4780 (14,1 %)
Totalt	219			34021

Resultat per uttryck

Resultatet nedan återges på gruppnivå för varje enskilt uttryck och presenteras detaljerat i tabellform i Bilaga 2 (Tabell 1 – 7). Redovisning av resultaten sker med hjälp av antal skattningar per uttryck, oddskvoter, andel korrekta skattningar, antal felaktigt skattade skalor och summa felaktiga poäng utdelade till andra uttryck än det kategoriserade. Referenspunkten (=1,0) för oddskvoterna utgår från skattning 0.

Tabell 5. Aggregerad sammanfattning av resultatet andel korrekta skattningar, antal felaktigt skattade skalor och summa felaktiga poäng till andra uttryck.

Uttrycks- kategorier	Antal fotografier	Andel korrekta Skattningar			Antal skalor som felaktigt poängsattes (0 - 6)			Summa felaktiga poäng (0 - 9) utdelade till andra uttryck än det kategoriserade		
		Medel ¹	Min ²	Max ³	Medel ¹	Min ²	Max ³	Medel ¹	Min ²	Max ³
Arg (n=4826)	31	95 %	72 %	100 %	0,22	0,08	0,73	0,75	0,18	2,57
Förvånad (n=4816)	31	94 %	76 %	99 %	0,34	0,17	0,66	1,29	0,42	3,26
Glad (n=5025)	32	97 %	85 %	100 %	0,13	0,05	0,44	0,38	0,08	1,65
Ledsen (n=4940)	32	78 %	31 %	98 %	0,56	0,14	1,23	2,45	0,45	5,68
Neutral (n=4851)	31	90 %	64 %	99 %	0,39	0,14	0,94	1,26	0,36	3,75
Rädd (n=4783)	31	73 %	39 %	92 %	0,67	0,33	1,06	3,19	1,43	6,32
Äcklad (n=4780)	31	91 %	60 %	99 %	0,33	0,14	0,71	1,25	0,30	4,11
Total (n=34021)	219	88 %	31 %	100 %	0,38	0,05	1,23	1,51	0,08	6,32

¹ Medelvärde av alla skattningarna för ett uttryck (n=4780 - 5025).

² Det ansiktsfotografi inom varje uttryck (n=31 - 32) som fått lägst andel, antal respektive poäng.

³ Det ansiktsfotografi inom varje uttryck (n=31 - 32) som fått högst andel, antal respektive poäng.

Arg

Oddsquoten för att skatta 9 poäng, jämfört med 0 poäng, för ett argt kategoriserat ansiktsfotografi var 234,5 ($p < ,05$). Sammanlagt skattades 78,4 % (n=3783) av ansiktsfotografierna kategoriserade som arga mellan 7 och 9 poäng. Då ansiktsfotografiet kategoriserats som argt skattade deltagarna 0 vid 3,4 % (n=162) av visningarna. Avsmak var det uttryck som i högst utsträckning (1,0 %; n=49) skattades 7 - 9 på sin delskala då ansiktsfotografiet kategoriserats som uttrycket arg (se Tabell 1 i Bilaga 2). Tabell 5 visar en aggregerad sammanfattning av hur bra uttrycket arg identifieras på ansiktsfotografierna. För de ansiktsfotografier som kategoriserats som arga var den genomsnittliga andelen korrekta skattningar 95 %. Genomsnittligt antal skalor som felaktigt skattades var 0,22 stycken. Den genomsnittliga summa felaktiga poäng som utdelades till andra uttryck än det kategoriserade (arg) var 0,75 poäng.

Resultaten från de fyra bakgrundsvariablerna visade att ansiktsmodellerna i ålderskategorierna ≥ 46 och 26 - 45 år statistiskt signifikant associerades svagare till uttrycket arg jämfört med referensgruppen ≤ 25 år. Det förelåg även en statistisk signifikant skillnad avseende skattarens ålder, där deltagare ≥ 46 år hade svårare att associera ansiktsfotografier som uttryckte arg jämfört med referensgruppen ≤ 25 år (se Tabell 1 i Bilaga 2).

Förvånad

Oddsquoten för att skatta 9 poäng, jämfört med 0 poäng, för ett förvånat katego-

riserat ansiktsfotografi var 201,1 ($p < ,05$). Sammanlagt skattades 83,8 % ($n=4034$) av ansiktsfotografierna kategoriserade som förvånade mellan 7 och 9 poäng. Då ansiktsfotografiet kategoriserats som förvånat skattade deltagarna 0 vid 3,9 % ($n=188$) av visningarna. Rädsla var det uttryck som i högst utsträckning (3,8 %; $n=183$) skattades 7 – 9 på sin delskala då ansiktsfotografiet kategoriserats som uttrycket förvånad. Av alla skattningar glad 3 – 6 ($n=720$) som skattades på samtliga uttryck skattades 33,5 % på ansiktsfotografier som kategoriserats som förvånade. Dessa utgjorde 5,0 % av skattningarna på delskalan *glad* på ansiktsfotografier som kategoriserats som uttrycket förvånad (se Tabell 2 i Bilaga 2). Tabell 5 visar en aggregerad sammanfattning av hur bra uttrycket förvånad identifieras på ansiktsfotografierna. För de ansiktsfotografier som kategoriserats som förvånade var den genomsnittliga andelen korrekta skattningar 94 %. Genomsnittligt antal skalor som felaktigt skattades var 0,34 stycken. Den genomsnittliga summan felaktiga poäng som utdelades till andra uttryck än det kategoriserade (förvånad) var 1,29.

Resultaten från de fyra bakgrundsvariablerna visade att ansiktsmodellerna i ålderskategorierna ≥ 46 och 26 – 45 år statistiskt signifikant associerades starkare till uttrycket förvånad jämfört med referensgruppen ≤ 25 år. Kvinnliga ansiktsmodeller var statistiskt signifikant starkare associerade med uttrycket förvånad än manliga modeller (se Tabell 2 i Bilaga 2).

Glad

Oddsquoten för att skatta 9 poäng, jämfört med 0 poäng, för ett glatt kategoriserat ansiktsfotografi var 1614,5 ($p < ,05$). Sammanlagt skattades 92,3 % ($n=4639$) av ansiktsfotografierna kategoriserade som glada mellan 7 och 9 poäng. Då ansiktsfotografiet kategoriserats som glatt skattade deltagarna 0 vid 2,1 % ($n=108$) av visningarna. Neutral var det uttryck som i högst utsträckning (0,4 %; $n=24$) skattades 7 – 9 på sin delskala då ansiktsfotografiet kategoriserades som uttrycket glad (se Tabell 3 i Bilaga 2). Tabell 5 visar en aggregerad sammanfattning av hur bra uttrycket glad identifieras på ansiktsfotografierna. För de ansiktsfotografier som kategoriserats som glada var den genomsnittliga andelen korrekta skattningar 97 %. Genomsnittligt antal skalor som felaktigt skattades var 0,13 stycken. Den genomsnittliga summa felaktiga poäng som utdelats till andra uttryck än det kategoriserade (glad) var 0,38 poäng.

Resultaten från de fyra bakgrundsvariablerna visade att ansiktsmodellerna i ålderskategorin 26 – 45 år statistiskt signifikant associerades svagare till uttrycket glad jämfört med referensgruppen ≤ 25 år (se Tabell 3 i Bilaga 2).

Ledsen

Oddsquoten för att skatta 9 poäng, jämfört med 0 poäng, för ett ledsamt kategoriserat ansiktsfotografi var 107,5 ($p < ,05$). Sammanlagt skattades 56,7 % ($n=2802$) av ansiktsfotografierna kategoriserade som ledsna mellan 7 och 9 poäng. Då ansiktsfotografiet kategoriserats som ledsamt skattade deltagarna 0 vid 16,2 % ($n=802$) av visningarna. Rädd (4,3 %; $n=213$) och neutral (4,0 %; $n=199$) var de uttryck som i högst utsträckning skattades 7 – 9 på sina delskalor då ansiktsfoto-

grafiet kategoriserats som ledsen (se Tabell 4 i Bilaga 2). Tabell 5 visar en aggregerad sammanfattning av hur bra uttrycket ledsen identifieras på ansiktsfotografierna. För de ansiktsfotografier som kategoriserats som ledsna var den genomsnittliga andelen korrekta skattningar 78 %. Genomsnittligt antal skalor som felaktigt skattades var 0,56 stycken. Den genomsnittliga summa felaktiga poäng som utdelades till andra uttryck än det kategoriserade (ledsen) var 2,45 poäng.

Resultaten från de fyra bakgrundsvariablerna visade att ansiktsmodellerna i ålderskategorin ≥ 46 år statistiskt signifikant associerades svagare till uttrycket ledsen jämfört med referensgruppen ≤ 25 år. Ansiktsmodeller i ålderskategorin 26 – 45 år associerades starkare till uttrycket jämfört med referensgruppen ≤ 25 år. Kvinnliga ansiktsmodeller var statistiskt signifikant svagare associerade med uttrycket ledsen jämfört med manliga modeller (se Tabell 4 i Bilaga 2).

Neutral

Oddsquoten för att skatta 9 poäng, jämfört med 0 poäng, för ett neutralt kategoriserat ansiktsfotografi var 475,1 ($p < 0,05$). Sammanlagt skattades 81,0 % ($n=3930$) av ansiktsfotografierna kategoriserade som neutrala mellan 7 och 9 poäng. Då ansiktsfotografiet kategoriserats som neutralt skattade deltagarna 0 vid 7,8 % ($n=379$) av visningarna. Ledsen (1,5 %; $n=72$) och arg (1,4 %; $n=71$) var de uttryck som i högst utsträckning skattades 7 – 9 på sina delskalor då ansiktsfotografiet kategoriserats som uttrycket ledsen (se Tabell 5 i Bilaga 2). Tabell 5 visar en aggregerad sammanfattning av hur bra uttrycket neutral identifieras på ansiktsfotografierna. För de ansiktsfotografier som kategoriserats som neutrala var den genomsnittliga andelen korrekta skattningar 90 %. Genomsnittligt antal skalor som felaktigt skattades var 0,39 stycken. Den genomsnittliga summa felaktiga poäng som utdelades till andra uttryck än det kategoriserade (neutral) var 1,26 poäng.

Resultaten från de fyra bakgrundsvariablerna visade att ansiktsmodellerna i ålderskategorin ≥ 46 år statistiskt signifikant associerades starkare till uttrycket neutral jämfört med referensgruppen ≤ 25 år. Kvinnliga ansiktsmodeller var statistiskt signifikant starkare associerade med uttrycket neutral jämfört med manliga modeller. Deltagare i ålderskategorin ≥ 46 år kunde statistiskt signifikant starkare associera till uttrycket neutral jämfört med referensgruppen ≤ 25 år (se Tabell 5 i Bilaga 2).

Rädd

Oddsquoten för att skatta 9 poäng, jämfört med 0 poäng, för ett ansiktsfotografi kategoriserats som rädd var 58,9 ($p < 0,05$). Sammanlagt skattades 52,9 % ($n=2529$) av ansiktsfotografierna kategoriserade som rädda mellan 7 och 9 poäng. Då ansiktsfotografiet kategoriserats som rädsla skattade deltagarna 0 vid 18,3 % ($n=877$) av visningarna. Förvånad (10,5 %; $n=504$) var det uttryck som i högst utsträckning skattades 7 – 9 på sin delskala då ansiktsfotografiet kategoriserats som uttrycket rädsla. Av alla skattningar förvånad 3 – 6 ($n=1715$) som skattades på samtliga uttryck skattades 43,4 % på ansiktsfotografier som kategoriserats som rädda. Dessa utgjorde 15,6 % av skattningarna på delskalan förvånad på an-

siktsfotografier som kategoriserats som uttrycket rädsla (se Tabell 6 i Bilaga 2). Tabell 5 visar en aggregerad sammanfattning av hur bra uttrycket rädsla identifieras på ansiktsfotografierna. För de ansiktsfotografier som kategoriserats som rädsla var den genomsnittliga andelen korrekta skattningar 73 %. Genomsnittligt antal skalor som felaktigt skattades var 0,67 stycken. Den genomsnittliga summa felaktiga poäng som utdelades till andra uttryck än det kategoriserade (rädd) var 3,19 poäng.

Resultaten från de fyra bakgrundsvariablerna visade att kvinnliga ansiktsmodeller var statistiskt signifikant starkare associerade med uttrycket rädd jämfört med manliga modeller (se Tabell 6 i Bilaga 2).

Äcklad

Oddsquoten för att skatta 9 poäng, jämfört med 0 poäng, för ett äcklat kategoriserat ansiktsfotografi var 229,5 ($p < ,05$). Sammanlagt skattades 74,4 % ($n=3558$) av ansiktsfotografierna kategoriserade som äcklade mellan 7 och 9 poäng. Då ansiktsfotografiet kategoriserats som äcklat skattade deltagarna 0 vid 6,0 % ($n=287$) av visningarna. Ledsen (2,4 %; $n=117$) var det uttryck som i högst utsträckning skattades 7 – 9 på sin delskala då ansiktsfotografiet kategoriserats som uttrycket äcklad (se Tabell 7 i Bilaga 2). Tabell 5 visar en aggregerad sammanfattning av hur bra uttrycket äcklad identifieras på ansiktsfotografierna. För de ansiktsfotografier som kategoriserats som äcklade var den genomsnittliga andelen korrekta skattningar 91 %. Genomsnittligt antal skalor som felaktigt skattades var 0,33 stycken. Den genomsnittliga summa felaktiga poäng som utdelades till andra uttryck än det kategoriserade (äcklad) var 1,25 poäng.

Resultaten från de fyra bakgrundsvariablerna visade att ansiktsmodellerna i ålderskategorin 26 – 45 år statistiskt signifikant associerades svagare till uttrycket äcklad jämfört med referensgruppen ≤ 25 år. Deltagare i ålderskategorin ≥ 46 år kunde statistiskt signifikant starkare associera till uttrycket äcklad jämfört med referensgruppen ≤ 25 år (se Tabell 7 i Bilaga 2).

Diskussion

I resultatet går att se hur ren en kategori uttryck är, i vilken utsträckning den sammanblandas med något annat uttryck samt vilket det i så fall är. Tyvärr saknas vissa data för att kunna kontrollera om dessa sammanblandningar korrelerar eller är signifikanta, vi får därför nöja oss med att konstatera att siffrorna visar på en association mellan vissa specifika uttryck. Det går även att utläsa skillnader mellan hur kvinnor och män skattar, hur ansiktsmodellens kön påverkar skattningarna och hur ålder påverkar skattningarna både i avseende på deltagare för valideringsstudie och för ansiktsmodellerna.

Ansiktsuttrycken glad och arg associeras med de renaste skattningarna. Dessa uttryck, men även förvånad, är de fotografigrupper som till högst andel skattats korrekt. Då det kontrolleras för vilka uttryck som fått flest 9:or är det istället glad,

neutral och förvånad som uppnått högst värden. Detta innebär att fotografier av, enligt författarna, arga ansiktsuttryck får höga värden i avseende på renhet, men att de inte lika ofta skattas som en 9:a jämfört med glad som ger goda resultat för både renhet och andel skattningar med 9 poäng.

Den mest frekventa sammanblandningen uppvisas mellan fotografier som kategoriserats med uttrycken rädd och förvånad. Fotografierna som kategoriserats tillhöra dessa två uttryck påvisar vid statistisk bearbetning höga skattningar åt båda håll. Alltså skattas rädda fotografier som förvånade och förvånade fotografier som rädda. För uttrycket förvånad är denna sammanblandning det enda som stör renheten i större utsträckning, men för fotografier som kategoriserats som rädda finns det inslag av flera uttryck. I resultatet kan ses att rädd och ledsen är de svagaste fotografigrupperna och ligger kring 50 % för korrekta svar (poäng mellan 7 och 9). Detta innebär att uttrycken oftare associeras med andra uttryck. Ledsna fotografier skattas i stor utsträckning med poäng på delskalorna rädd, äcklad och neutral. Även för uttrycket äcklad sker en viss sammanblandning, då främst med arg och ledsen.

Resultatet visar inte på genomgående påverkan med fördel åt vare sig ålder eller kön varken för modell eller för valideringsdeltagare. Det finns signifikanta skillnader då de sju uttrycken studeras separat, men de starkare och svagare associationerna varierar med avseende på de fyra bakgrundsvariablerna. Avseende skattarens kön förelåg inga statistiska skillnader. För uttrycken neutral och äcklad associerade skattare i ålderskategorin ≥ 46 starkare än referensgruppen. För uttrycket arg associerade samma kategori svagare än referensgruppen. Avseende kön på modellerna associerades kvinnliga modeller statistiskt starkare på uttrycken förvånad, neutral och rädd, men statistiskt svagare för uttrycket ledsen jämfört med referensgruppen. För modellernas ålder associerades ålderskategorin ≥ 46 statistiskt starkare för uttrycken förvånad och neutral, men statistiskt svagare för uttrycken arg och ledsen jämfört med referensgruppen. Avseende ålderskategori 26 – 45 för modellerna associerades uttrycken förvånad och ledsen statistiskt starkare, men statistiskt svagare för uttrycken arg, glad och äcklad jämfört med referensgruppen. Av den statistiska bearbetningen får vi också veta att samma individ gör mer homogena bedömningar jämfört med om alla foton skulle ha bedömts av olika individer, det vill säga att ingen systematisk inlärningseffekt påvisas.

Hur kan studiens resultat förstås och tolkas?

Enligt Tottenham et al. (2009) kan ett rent resultat för uttrycket glad bero på större vana av att se glada ansikten. Att resultatet visar att arga fotografier får bra värden i avseende på renhet, men inte så höga poäng är intressant. Frågan är då vad en 9:a i praktiken innebär. Deltagarna kan exempelvis ha tolkat de 10 skalstegen som ett mått på intensitet, snarare än ett mått på om deltagarna kan förstå vilken affekt som ämnas förmedla. Detta kan därför vara en brist med studien att ingen skala för intensitet fanns att fyllas i separat, men för att få så många skattningar som möjligt ansåg författarna att en alltför omständig valideringsprocess för varje fotografi kunde verka avskräckande på deltagare.

För uttrycket ilska associerar deltagarna fotografierna med affekten, men skattar lägre andel 9:or än för uttrycket glad. Dessa båda uttryck ger de renaste skattningarna, men fotografierna för uttrycket ilska associeras inte i lika hög grad med 9 poäng. Resultatet kan alltså anses bekräfta och replikerar att ilska är en affekt som är lätt att identifiera (Ekman, 1973). Att färre fotografier av det arga uttrycket ändå associeras med 9 poäng är intressant att fundera kring. Montagne et al. (2006) menar att ilska är en mycket hotfull affekt både för den som upplever den och för den som möter den. Kanske medför detta obehag att deltagarna väljer att tolka fotografierna som mindre intensiva. Resultatet tyder på att negativa uttryck var svårare att särskilja. Det kan finnas en problematik i att uttrycken är av stark intensitet och att deltagarna därför inte associerar till affekterna. En annan aspekt kan vara socialiseringen då vi tänker att denna uppmuntrar, till att dämpa uttryck för affekter (Ekman & Friesen, 2003). Tottenham (2009) menar att vanan av att se ett ansiktsuttryck har inflytande över hur korrekt fotografierna skattas. Att just ilska visar på en starkare association än sorg, avsmak och rädsla skulle kunna bero på att det är av större socialt värde att identifiera en arg person.

Förvånad och rädd sammanblandas i valideringsstudien. Detta resultat är samma som Ekman (1992) fann då en icke läskunnig befolkning studerades och det har diskuterats kring huruvida dessa två uttryck kan räknas som två skilda. Sammanblandningen kan bero av ansiktets anatomi. Då ögonbrynen höjs i det förvånade ansiktet blir vanligen även ögonen mer uppspärade. För rädslo uttrycket spärras ögonen upp och till viss del kan anatomin påminna om förvåning. För den ovane modellen kan det vara svårt att få till en tydlig skillnad i just detta avseende. Det kan även finnas ett mått av sammanblandning utifrån tolkning, många gånger då en person blir riktigt rädd, exempelvis skrämmd, kan den initiala reaktionen vara chock eller förvåning (Ekman, 2007).

En annan aspekt av att skattningarna blir sammanblandade eller inte skattas med högsta poäng kan vara att affekter inte uttrycks enbart genom våra ansikten. Även om ansiktet ger mycket kommunikativ information och i hög utsträckning medvetet viljestyrt (Ekman & Friesen, 1968) ger det kanske inte alltid tillräcklig information för att deltagarna ska kunna göra en korrekt bedömning. I vilken utsträckning olika affekter behöver kroppsspråk och kontext för att bli tydliga i sitt framträdande kan variera. Eftersom modellerna ombads att hålla huvudet stilla och titta in i kameran för att fotografierna skulle bli så standardiserade som möjligt kan ledtrådar som vanligen ges i en autentisk situation ha uteblivit. Tidigare forskning (Adams & Kleck, 2005; Langner et al., 2010; Ekman & Friesen, 1968) menar att blickriktning kan påverka hur affekter uppfattas. Till exempel noterade författarna att majoriteten av modellerna riktade ansiktet nedåt vid ilska, vilket gjorde det svårt att hitta fotografier med ögonkontakt. Vid äckel ville modellerna rikta bort ansiktet, något som är naturligt eftersom instinkten är att undvika det som väcker äckel. Vid sorg möter personer sällan andra med blicken, utan det är en inåtvänd affekt och vid rädsla vill personen också undvika det som är skrämmande (Ekman, 2007). Eftersom glädje, ilska och förvåning är affekter som ofta riktas mot någon eller något (ibid.) kan detta ha inneburit att det blir renare och

sannare i sin karaktär då de fotograferas, även avseende tillhörande kroppsspråk. Det skulle vara intressant att i eventuellt kommande studier göra sekundäranalyser för att undersöka eventuell påverkan av att modellerna måste ha ögonkontakt med kameran.

I instruktionsfilmen på hemsidan (<http://www.ansiktsfoton.se>) berättar författarna att neutrala uttryck ofta ses som arga eller ledsna. Eftersom det saknas uppgifter om hur många av deltagarna som sett denna innan de påbörjade skattningarna så är det oklart om detta kan ha haft någon påverkan för utfallet. Å andra sidan så är det ett förekommande fenomen och neutralitet som ett uttryck har tidigare kritiserats (Bell et al., 2011). Kanske finns det inget uttryck som är fullständigt neutralt. Vad det gäller just det neutrala uttrycket är vidare en aspekt att det inte torde gå att vara mer eller mindre neutral, utan detta uttryck kanske hellre skulle ha haft endast en skattning. Författarna känner inte till hur deltagarna uppfattat just begreppet neutral och det skulle kunna finnas en felkälla i att deltagarna har skattat högre på delskalan neutral då de ansett att fotografierna var svårbedömda, som en icke-skattning. Ledsna fotografier ger ett lågt resultat för renhet, mycket poäng hamnar för detta uttryck på neutral, kanske då som ett uttryck för att deltagaren inte vet var den ska sätta sina poäng. Att ha med alternativet "inget av dem" hade kunnat vara ett sätt att låta deltagaren endast skatta de fotografier som de kände igen. Detta valdes dock bort med oro för att deltagarna allt för ofta skulle välja denna utväg och författarna valde att ha tillit till deltagarnas förmåga istället. Bell et al. (2011) fann att neutral var svårast att känna igen.

För valideringsstudien förutsattes att tidigare skattningar inte påverkar nästkommande, men den statistiska bearbetningen visar att varje deltagare är mer homogen i sina skattningar än om alla fotografier skulle ha skattats av olika individer. Detta innebär att variationen i hur många fotografier varje deltagare har skattat kan ha inverkan om det skulle visa sig att en eller ett fåtal deltagare med svårigheter att tolka ansiktsuttryck har skattat samtliga fotografier. Detta är endast ett observandum, men det finns ingen anledning att tro att detta skulle vara ett problem för studien. Om en individ har skattat samtliga fotografier vid samma tidpunkt kan också uttröttning ha inverkan för skattningarna och noggrannheten. Att fotografierna randomiserades för valideringsstudien innebär att inlärningseffekt kunde undvikas. Om alla fotografier hade visats i samma ordning är det möjligt att de fotografier som visats sist skulle ha haft en högre andel korrekta bedömningar om individerna förbättrat sig på att se skillnader mellan de olika ansiktsuttrycken.

Hur står sig resultatet mot andra studier?

För uttrycket neutral associerar deltagarna även affekterna arg och ledsen. Neutrala ansiktsuttryck fann Bell et al. (2011) vara mest frekvent felskattade, vilket tyder på att resultatet ligger i linje med tidigare forskning. Dock är denna affektkategori inte den mest felskattade, utan deltagarna tycktes ha lättare än vad tidigare studier visat med detta uttryck. Vidare är sammanblandningen mellan rädsla och förvåning ett återkommande resultat som även har påvisats i den ursprungliga databasen PFA (Ekman, 2007). Ledsenhet och rädsla var svåra att

känna igen, något som även Tottenham et al. (2009) funnit. Campbell et al. (2009) rapporterar att deltagarna i deras studie var bättre på att klassificera arga ansiktsuttryck jämfört med äcklade, vilket går helt i linje med resultaten som författarna funnit i den presenterade studien. Att rädsla har minst andel korrekta skattningar och en hög sammanblandning med andra uttryck replikerar de resultat som Elfenbein och Ambady (2002) presenterat.

Den höga variationen i poäng mellan uttrycksdelskalorna var väntad eftersom affektigenkänning skiljer sig mellan uttryck. Mest troligt är det inte fotografier som är dåliga eftersom samma variation uppstår då uttryck produceras spontant. Resultatet befinner sig alltså i linje med tidigare liknande studier (Tottenham et al., 2009). Att rensa ut de fotografier som i störst utsträckning sammanblandas skulle förbättra hela databasens validitet avsevärt. Eftersom den innehåller ett stort antal finns det möjlighet att göra ett selektivt urval och plocka ur de fotografier som ger minst andel korrekta skattningar samt högst sammanblandning med andra uttryck.

Både Goeleven et al. (2008) samt Hall och Matsumoto (2004) fann att kvinnor gör fler korrekta skattningar än män då multipla skalor används. För studien har inte resultatet replikerats. Inte heller har de resultat av ålder som Riediger et al. (2011) funnit kunnat påvisas i resultatet. Ålder som variabel ger ingen systematisk påverkan av hur uttrycken skattas.

Fotograferingen och framtagning av fotografierna

För studien har människor utan krav på teaterutbildning eller liknande rekryterats som modeller. Även detta är intressant att benämna då det skulle kunna innebära en sämre förmåga att gestalta ansiktsuttryck. Vi väljer dock inte att se på det så. Utifrån Darwins teorier, som blivit mycket vedertagna, ska detta med att göra ansiktsuttryck vara starkt förankrat i människor och det ska därför inte behövas utbildning eller träning för att en person ska kunna uttrycka sina affekter. Då istället fotografier av vanliga människor tas är syftet att fånga ett urval som har god spridning och som kan förväntas representera befolkningen. Detta skulle alltså kunna öka så väl den ekologiska validiteten som generaliserbarheten.

I tidigare forskning har diskussion förts kring huruvida modellerna ska vara helt osminkade, utan smycken och likadant klädda (Tottenham et al., 2009). I denna studie uppmanades modellerna att vara osminkade samt att bära kläder utan krage. Efterlevandet av denna uppmaning var i vissa fall bristfällig. Så som det har resonerats (se exempelvis Tottenham et al., 2009) innan har varit att det kan finnas ett värde i att människor bär smink och liknande utifrån den ekologiska validiteten. Samtidigt kan alla faktorer utöver ansiktet och dess uttryck påverka bedömning och störa uppfattningen. Till exempel kan sminket innebära att fokus riktas mot vissa drag i ansiktet genom att dessa framhävs. För fotograferingen användes ett exempelurval ur PFA. Det är även utifrån dessa som författarna har ämnat ta fram fotografier. Detta kan innebära en brist i ekologisk validitet utifrån att de uttryck som personerna uppmanades att göra ofta upplevdes som tillgjorda och konstlade. Kanske är detta inte det sociala ansiktsuttryck som an-

vänds i vardagen för att förmedla ilska, sorg eller förvåning. I vissa fall kan de kännas som extremer och kanske tappar de i funktion om de genomgående är allt för starka. Det som studien tar fram är stereotyper för affekterna och för så väl modellerna som skattningsdeltagarna kan det finnas variationer som påverkar äkthet och på så vis även resultatet. Om uttrycken inte representerar människors vardagliga uttryck kan den ekologiska validiteten gå förlorad (Ekman & Keltner, 1997).

Många av de mänskliga ansiktsuttrycken är momentana och kan vara svåra att fånga på fotografi (Ekman & Friesen, 2003; Ekman, 2007). Utifrån detta får deltagaren göra samma uttryck flera gånger och många fotografier tas. Dessvärre är det ändå svårt att veta om vi fångar ansiktsuttryckets sanna uttryck då det sker eller om vi endast kan fånga den fördröjda kvarhållna mimiken. Då fotografierna visas kan deltagarna titta på dem hur länge som helst.

Valideringsstudien

I tidigare studier har det kontrollerats väl för hur deltagarna är placerade då de ser fotografierna, vem som skattar vilka fotografier samt att alla deltagare är friska. Eftersom denna studie gjorts på Internet har ingen av dessa faktorer kontrollerats för. Självklart går det att betrakta detta som en svaghet hos studien. Dock går det även att se det som en styrka att fotografierna är validerade med hög ekologisk validitet eftersom en av målsättningarna är att de ska kunna användas just via Internet för att nå en större grupp. Vi tror även att denna lättillgänglighet har gett oss en större spridning för valideringsdeltagarna då studien kunnat genomföras närsomhelst och var som helst i stort sett. Vi menar alltså att spridningen via Internet har möjliggjort att få ett högt antal skattningar (i genomsnitt 155) per fotografi.

Russell och Bullock menade år 1986 (refererat i Riediger et al., 2011) att då en person ges möjlighet att lämna en mer komplex beskrivning av hur denne uppfattar uttrycket så kommer de att göra det. Med detta vill de motsätta sig att intensitet ska vara den främsta kategorin till vad personer upplever då de skattar fotografier av ansiktsuttryck. För att personer ska kunna verbalisera sin upplevelse av vad de ser behöver de använda flera kategorier. I sin studie gav Riediger et al. (2011) deltagarna möjlighet att göra en skattning mellan 0 och 100 för samtliga skalor över affekter (sju stycken), vilket ger stor frihet att uttrycka sin upplevelse. Det finns dock svårigheter med att tolka resultatet utifrån dessa komplexa skattningar. På samma sätt kan för denna studie finnas svårigheter med alltför komplexa resultat då deltagarna skattar fotografierna på sju delskalor. Den viktigaste aspekten att benämna är att samtliga skattningar är subjektiva upplevelser hos deltagaren. Att själva tolkningen av fotografiet är subjektiv är inget problem då det är just denna upplevelse som vi avser att mäta. Dessvärre kan det finnas en subjektiv tolkning i hur skalorna uppfattas. Att det finns skalsteg mellan 0 och 9 kan, som tidigare nämnts, exempelvis uppfattas som ett mått på intensitet. Att ha kategoriska val så som tidigare studier hade gett ett renare resultat, men nackdelen med ett sådant resultat är att detta innebär att en stor del information utesluts.

Generaliserbarhet

En styrka med databasen av ansiktsfotografier som framtagits i denna studie är en större åldersspridning och högre medelålder på databasens modeller än vad det finns i många av de existerande databaserna. Flera av dem omfattar endast modeller och deltagare mellan 20 och 30 år eller "*unga vuxna*" (se exempelvis Beaupré et al., 2000; Goeleven et al., 2008; Tottenham et al., 2009).

För valideringsstudien uppnåddes ett stort antal deltagare. I tidigare valideringsstudier har ofta en homogen grupp deltagare använts. Det är inte ovanligt att universitets-/collegestudenter skattar ansiktsfotografierna (se exempelvis Biehl et al.; Goeleven et al., 2008; Langner et al., 2010; Tracy et al., 2009). I valideringen av den skapade databasen var åldersspridningen bland deltagarna stor, vilket borde ge en mer heterogen population skattare. Antalet skattningar per ansiktsfotografi är i den presenterade databasen högre än flera redan existerande databaser (se exempelvis Goeleven et al., 2008; Langner et al., 2010; Tottenham et al., 2009). Utifrån tidigare studier (Riediger et al., 2011) som beaktat faktorerna ålder och kön så skulle hypotesen varit att ett ännu bättre resultat erhållits om enbart 20 – 30-åriga kvinnor validerat fotografierna. Dock tyder våra resultat inte på några signifikanta skillnader mellan vare sig kön eller ålder och de tidigare resultaten har inte kunnat replikeras med denna studies urval.

Det finns svårigheter med att jämföra dessa resultat med tidigare studiers. Metoderna har sett olika ut och många gånger kan det också vara mycket svårt att hitta information om genomförande, deltagare och bearbetning. Detta kan visa på att området är komplext och svårkontrollerat. Denna studie har försökt bemöta de svårigheter som påvisats sedan tidigare. Mängden fotografier är stor med totalt 424 fotografier. Detta innebär att risken för tillvänjningseffekt vid användandet minskar. Det finns också en större åldersspridning än tidigare med en högre medelålder. I studien används modeller med olika etniska ursprung. Även i valideringsstudien har ett större antal skattningar än tidigare samlats in vilket ger ett bredare underlag för att tolka hur fotografierna uppfattas. Så som Ortony och Turner (1990) hävdar kan också studiens resultat vara svårt att generalisera då olika begrepp, emotioner, affekter och känslor, används utan att operationaliseras. Det är då svårt att veta vad andra författare menar och vad de faktiskt mätt.

En tänkbar brist med studien är att ingen av författarna varit FACS-certifierade. Detta faktum kan göra det svårt att replikera studien senare då författarnas upplevelse av fotografierna fått inflytande över urvalet. Samtidigt vill vi argumentera för att författarna utan omfattande teknisk kunskap troligen är mer lik den grupp som fotografierna senare kommer att rikta sig till. Att välja fotografier utifrån den tekniska FACS-tekniken skulle kunna innebära ett större glapp från den genuina upplevelsen.

Kulturell påverkan

Det finns fortfarande frågetecken kring huruvida affekter är biologiskt förankrade eller kulturellt beroende. Det skulle varit mycket intressant att undersöka vilken påverkan kulturellt ursprung har. Både för hur andra uppfattar fotografiet,

men också om valideringsdeltagare med annat ursprung skattar signifikant anorlunda eftersom samtliga fotografier är utvalda av fyra personer med samma kulturella ursprung. Eftersom svensk lag inte tillåter att etnicitet registreras så har dessvärre inte detta varit möjligt. Kanske är detta något som kan studeras under andra former i framtiden för att få klarhet i om de mänskliga ansiktsuttrycken är kulturellt oberoende eller inte.

Framtida forskning och användning

Det finns anledning att göra en ny validering av databasen och då öka kontrollen av deltagarna. Som tidigare nämnts skulle ett sätt att öka användbarheten och validiteten hos databasen kunna vara att selektera bort de fotografier som sämst associeras med de förväntade uttrycken. Eftersom studien på flera punkter saknar beskrivning för denna grupp skulle det vara av intresse att undersöka huruvida utbildningsnivå, kulturellt ursprung och omgivning kan ha inverkat på resultatet. Att även kontrollera för den psykiska hälsan är nödvändigt då ett flertal studier (Joorman & Gotlib, 2006; Amir et al., 2009; Schmidt et al., 2009) funnit att detta påverkar hur en individ tolkar och bedömer ansiktsuttrycket. Vidare bör den som använder en databas av denna sort noga kontrollera för vilka komorbiditets-symptom som behandlingsgruppen uppvisar, eftersom psykisk hälsa kan innebära en systematisk förändring i hur uttrycken uppfattas.

Om ansiktsuttrycket speglas så som Dimberg (1988; Dimberg et al., 2002) hävdar skulle det vara önskvärt att i framtida forskning använda en kamera som filmar deltagaren som skattar fotografiet och även utvärdera fotografierna utifrån denna information. Om affekterna är biologiska, automatiska responser borde den social påverkan då ge uttryck för en mismatchning mellan skattning och den mätbara effekten.

Det främst tänkta framtida användningsområdet för denna databas är Internetbaserad behandling. Utifrån detta har ett av kriterierna för databasen i denna studie varit att ansiktsfografierna får användas via Internet, i såväl behandling som forskning inom klinisk psykologi. Att den presenterade databasen kan användas via Internet kan ge möjlighet att erbjuda behandling till personer som finner det svårt att exempelvis ta sig från hemmet samt öka tillgängligheten av fotografierna då behandling och forskningsstudier inte blir platsbundna. Den presenterade databasen har även en styrka i att den innehåller ett stort antal ansiktsfotografier, vilket kan resultera i att individer (i exempelvis behandling eller forskning) i mindre utsträckning kommer att lära sig känna igen stimuli, det vill säga en tillvänjningseffekt.

Forskningen tycks gå isär på det mesta inom fältet kring affekter och ansiktsuttryck. Det är svårt att särskilja det kulturella från det biologiska och det är ännu svårare att veta exakt hur visningen av ansiktsuttryck kan påverka en individ då detta är mycket subjektivt och kopplat till både fysiologiska reaktioner, automatisk respons, men också tidigare erfarenheter och aktuell sinnesstämning. Oklarheter kring vilka som är de verk samma mekanismerna kvarstår och mer forskning behövs innan CBM-behandlingen kan rekommenderas som främsta behand-

ling vid social fobi. Dock har hittills genomförda studier generellt påvisat lyckade resultat både vid avslut och vid en fyra månaders uppföljning (Bar-Haim, 2010), med bästa resultat på 72 % (Schmidt et al., 2009) av deltagarna som efter behandling blev signifikant förbättrade.

Sammanfattningsvis visar den presenterade databasen med 219 fotografier på goda initiala resultat avseende associering till de sju uttrycken, med ett högt antal skattningar per ansiktsfotografi. Skulle fotografier med lägre andel korrekta skattningar och sämre renhet väljas bort skulle resultatet och därmed den förmodade nyttan för forskningen bli ännu större.

Referenser

- Adams, R. B., & Kleck, R. E. (2005). Effects of directed and averted gaze on the perception of facially communicated emotion. *Emotion, 5*(1), 3-11.
- Amir, N., Beard, C., Burns, M., Chen, X., Elias, J., Klumpp, H., & Taylor, C. T. (2009). Attention training in individuals with generalized social phobia: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 77*(5), 961-973.
- Bar-Haim, Y. (2010). Research review: Attention bias modification (ABM): A novel treatment for anxiety disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 51*(8), 859-870.
- Beard, C. (2011). Cognitive bias modification for anxiety: Current evidence and future directions. *Expert Rev Neurother, 11*(2), 299-311.
- Beaupré, M. G., Cheung, N., & Hess, U. (2000). *The Montreal set of facial displays of emotion [slides]*. Montreal, Canada: Department of psychology, University of Quebec.
- Bell, C., Bourke, C., Colhoun, H., Carter, F., Frampton, C., & Porter, R. (2011). The misclassification of facial expressions in generalized social phobia. *Journal of Anxiety Disorders, 25*(2), 278-283.
- Biehl, M., Matsumoto, D., Ekman, P., Hearn, V., Heider, K., Kudoh, T., & Ton, V. (1997). Matsumoto and Ekman's Japanese and Caucasian expressions of emotion (JACFEE): Reliability data and cross-national differences. *Journal of Nonverbal Behavior, 21*(1), 3-21.
- Brogsgole, L., & Weisman, J. (1995). Mood recognition across the ages. *International Journal of Neuroscience, 82*(3-4), 169-189.
- Campbell, D. W., Sareen, J., Stein, M. B., Kravetsky, L. B., Paulus, M. P., Hassard, S. T., & Reiss, J. P. (2009). Happy but not so approachable: The social judgments of individuals with generalized social phobia. *Depression and Anxiety, 26*, 419-424.
- Darwin, C. (1872). *The expression of emotion in man and animal*. London: Murray.
- Dimberg, U. (1982). Facial reactions to facial expression. *Psychophysiology, Volume 19, Issue 6*, 643-647.
- Dimberg, U. (1988). Facial electromyography and the experience of emotion. *Journal of Psychophysiology, 2*(4), 277-282.
- Dimberg, U., Thunberg, M., & Grunedal, S. (2002). Facial reactions to emotional stimuli: Automatically controlled emotional responses. *Cognition and Emotion, 16*(4), 449-471.
- Ebner, N. C., Riediger, M., & Lindenberger, U. (2010). FACES – A database of facial expressions in young, middle-aged, and older women and men: Development and validation. *Behavior Research Methods, 42*(1), 351-362.
- Egidius, H. (2008). *Psykologilexikon*. Stockholm: Bokförlaget Natur och Kultur.
- Ekman, P. (1970). Universal facial expressions of emotion. *California Mental Health Research Digest, 8*(4), 151-158.
- Ekman, P. (1973). Cross-cultural studies of facial expressions. I P. Ekman (Red.), *Darwin and facial expression*. New York: Academic Press.

- Ekman, P. (1992). Are there basic emotions?. *Psychological Review*, 99, 550-553.
- Ekman, P. (2007). *Emotions revealed: Recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life*. Owls Books.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1968). Nonverbal behavior in psychotherapy research. I J. Shlien (Red.), *Research in psychotherapy* (vol. 3, sid. 179-216). Washington, DC: American Psychological Association.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1976a). Measuring facial movement. *Environmental Psychology and Nonverbal Behavior*, 1(1), 56-75.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1976b). *Pictures of facial affect [Slides]*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1978). Facial action coding system. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
- Ekman, P., & Friesen, V. W. (2003). *Unmasking the face. A guide to recognizing emotions from facial expressions*. Malor Books.
- Ekman, P., Friesen, W. V., & Hager, J. C. (2002). *Facial action coding system – The manual on cd-rom*. Salt Lake City, UT: Research Nexus Division of Network Information Research Corporation.
- Ekman, P., Friesen, W. V., & Tomkins, S. S. (1971). Facial action scoring technique: A first validation study. *Semiotica*, 3, 37-58.
- Ekman, P., & Keltner, D. (1997). Universal facial expressions of emotion: An old controversy and new findings. I U. Segerstråle, & P. Molnár (Red.), *Nonverbal communication: Where nature meets culture*, 27-46. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Mahwah, NJ.
- Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2002). On the universality and cultural specificity of emotion recognition: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 128(2), 203-235.
- Goleven, E., de Raedt, R., Leyman, L., & Verschuere, B. (2008). The Karolinska directed emotional faces: A validation study. *Psychology Press*, 22(6), 1094-1118.
- Hall A. J., & Matsumoto D. (2004). Gender differences in judgments of multiple emotions from facial expressions. *Emotion*, 4(2), 201-206.
- Hjortsjö, C. H. (1969). *Människans ansikte och mimiska språket*. Malmö: Studentlitteratur.
- 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.
- Joormann, J., & Gotlib, I. H. (2006). Is this happiness I see? Biases in the identification of emotional facial expressions in depression and social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, 115(4), 705-714.
- Lundqvist, D., Flykt, A., & Öhman, A. (1998). *The Karolinska directed emotional faces (KDEF) [Slides]*. Stockholm, Department of Clinical Neurosciences, Karolinska institutet.
- MacLeod, C., Mathews, A., & Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95(1), 15-20.

- Matsumoto, D., & Ekman, P. (1988). *Japanese and caucasian facial expressions of emotion (JACFEE) and neutral faces (JACNeuF) [Slides]*. San Fransisco, CA: Department of Psychology, San Fransisco State University.
- Matsumoto, D., & Willingham, B. (2009). Spontaneous facial expressions of emotion of congenitally and noncongenitally blind individuals. *Journal of Personality and Social Psychology*, *96*(1), 1-10.
- Montagne, B., Schutters, S., Westenberg, G. M.H., Honk van, J., Kessels, P. C. R., & de Haan, H. F. E. (2006). Reduced sensitivity in the recognition of anger and disgust in social anxiety disorder. *Cognitive Neuropsychiatry*, *11*(4), 389-401.
- Nathanson, D. L. (1992). *Shame and pride affect, sex, and the birth of the self*. New York: W. W. Norton & Company.
- Ortony, A., & Turner, T. J. (1990). What's basic about basic emotions?. *Psychological Review*, *97*, 315-331.
- Riediger, M., Voelkle, C. M., Ebner, C. N., & Lindenberger, U. (2011). Beyond happy, angry, or sad?: Age-of-poser and age-of-rater effects on multi-dimensional emotion perception. *Cognition & Emotion*, *25*(6), 968-982.
- Rosenberg, E., & Ekman, P. (1995). Conceptual and methodological issues in the judgement of facial expression of emotion. *Motivation and Emotion*, *19*, 111-138.
- Ruffman, T., Henry, J. D., Livingstone, V., & Phillips, L. H. (2008). A meta-analytic review of emotion recognition and aging: Implications for neuropsychological models of aging. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *32*, 863-881.
- Russell, J. A. (1995). Facial expressions of emotion: What lies beyond minimal universality?. *Psychological Bulletin*, *118*(3), 379-391.
- Sayette, M. A., Cohn, J. F., Wertz, J. M., Perrot, M. A., & Perrot, D. J. (2001). A psychometric evaluation of the facial action coding system for assessing spontaneous expression. *Journal of Nonverbal Behavior*, *25*, 167-186.
- Schmidt, B. N., Richey, J. A., Timpano, R. K., & Buckner, D. J. (2009). Attention training for generalized social anxiety disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, *118*(1), 5-14.
- Staugaard, S. R. (2010). Threatening faces and social anxiety: A literature review. *Clinical Psychology Review*, *30*(6), 669-690.
- Sveriges Psykiologförbund (1998). *Yrkesetiska principer för psykologer i Norden*.
- Tomkins, S. S. (1962). *Affect imagery consciousness: The positive affects (Vol. 1)*. New York: Springer.
- Tottenham, N., Tanaka, J. W., Leon, A. C., McCarry, T., Nurse, M., Hare, T. A., ... Nelson, C. (2009). The NimStim set of facial expressions: Judgements from untrained research participants. *Psychiatry Research*, *168*, 242-249.
- Tracy, J. L., Robins, R. W., & Schriber, R. A. (2009). Development of a FACS-verified set of basic and self-conscious emotion expressions. *Emotion*, *9*(4), 554-559.
- Van der Schalk, J., Hawk, S. T., Fischer, A. H., & Doosje, B. (2011). Moving faces, looking places: Validation of the Amsterdam dynamic facial expression set (ADFES). *Emotion*, *11*(4), 907-920.

Bilaga 1. De sju grundläggande uttrycken

Informationen är hämtad från hemsidan www.ansikstfoton.se och baseras ursprungligen på Ekman (2007).

Neutral

Om vi inte är i ett känslotillstånd är musklerna i ansiktet avslappnade, och ansiktsuttrycket är neutralt. Däremot är det inte säkert att en person med detta uttryck inte är rädd, arg eller något annat. Ansiktsuttrycken syns nämligen inte alltid. En del människor döljer vad de känner, antingen medvetet eller omedvetet.

Förvåning

Nästan vad som helst kan leda till förvåning; lukt, ljud, beröring, smak eller något man ser. En oväntad idé, kommentar, eller förslag från en annan person kan leda till förvåning. Egna tankar och känslor kan också resultera i denna känsla. Förvåning är den mest kortvariga känslan. Ansiktet visar oftast en blandning av förvåning och någon annan känsla, vanligast är rädsla.

Rädsla

Människor är rädda för att skadas, både psykologiskt och fysiskt. Vi kan vara rädda för riktiga eller imaginära hot om skada, exempelvis en händelse, person, djur, sak eller idé som framstår som farlig. Överlevnad är beroende av att vi undviker eller flyr från situationer som kan orsaka allvarlig smärta eller fysisk skada. Om rädslan upplevs på grund av hot om fara beror intensiteten i rädslan på hur situationen utvärderas.

Ilska

Ilska kan ha olika orsaker: t ex frustration till följd av att någon stör din aktivitet, fysiskt hot, beteenden som orsakar psykologisk skada eller om en annan person är arg på dig. Ilska varierar i intensitet från irritation till raseri. Meningen med ilska är att flytta på hindret.

Avsmak

En känsla av att vilja bort från något, men utan att vara rädd för det. Tanken av att äta något äckligt eller att känna en dålig lukt kan få dig att känna avsmak. Ljud, beröring liksom tankar, syner, handlingar, närvaro av människor och till och med idéer kan framkalla avsmak. Intensiteten kan variera från att endast vilja vända sig bort från objektet till kräkningar och yrsel. Förakt ligger nära avsmak, men ofta upplevs avsky och förakt tillsammans med ilska. Avsmak kan också blandas med förvåning, rädsla, sorg eller glädje.

Glädje

Både välbehag och upphetsning ligger nära glädje. Ofta känner vi oss glada på grund av händelser som leder till välbehag. Upphetsning är motsatsen till att vara uttråkad. Man blir upphetsad när något väcker ens intresse. När smärta avtar blir man oftast lättad/glad. Glada blir vi även när vi får bekräftelse. Glädje varierar också i intensitet från ett leende till ett ljudligt skratt.

Sorg

Sorg orsakas oftast av förluster. Man lider till följd av t ex besvikelser och hopplöshet och ofta består ledsenheten i åtminstone minuter men vanligare är att den håller i sig i timmar eller till och med dagar. Sorg visar andra att vi behöver få tröst. Impulsen vid sorg är att dra sig tillbaka.

Bilaga 2. Resultattabeller

Tabell 1. Faktorer associerade med uttrycket arg samt justerade oddskvoter.

	Skattning	Procentandel: Antal skattningar (på uttrycket arg) / n (= 4826)	Antal skattningar (på uttrycket arg)	Totala antalet skattningar (på samtliga uttryck)	Procentandel: Antal skattningar (på uttrycket arg) / totala antalet skattningar (på samtliga uttryck)	p	Justerad oddskvot	95 % Wald CI	
Arg (n = 4826)	9	50,6 %	2440	2625	93,0 %	,00	234,5	170,4	322,7
	7-8	27,8 %	1343	1567	85,7 %	,00	134,5	100,1	180,6
	3-6	16,9 %	815	1728	47,2 %	,00	37,0	27,9	48,9
	1-2	1,4 %	66	939	7,0 %	,00	7,7	5,0	11,8
	0	3,4 %	162	27162	0,6 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Förvånad	9	0,2 %	8	2855	0,3 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,3 %	15	1840	0,8 %	,00	0,1	0,0	0,1
	3-6	1,4 %	67	1715	3,9 %	,00	0,4	0,2	0,5
	1-2	1,7 %	84	789	10,6 %	,28	0,8	0,5	1,2
	0	96,4 %	4652	26822	17,3 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Glad	9	0,1 %	4	3776	0,1 %	,00	0,0	0,0	0,0
	7-8	0,1 %	4	1008	0,4 %	,00	0,0	0,0	0,1
	3-6	0,3 %	16	720	2,2 %	,00	0,2	0,1	0,3
	1-2	1,3 %	64	640	10,0 %	,18	1,4	0,9	2,2
	0	98,2 %	4738	27877	17,0 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ledsen	9	0,2 %	10	1608	0,6 %	,00	0,1	0,0	0,1
	7-8	0,6 %	27	1506	1,8 %	,00	0,1	0,1	0,2
	3-6	2,0 %	97	1825	5,3 %	,00	0,3	0,3	0,5
	1-2	2,0 %	95	901	10,5 %	,07	0,7	0,5	1,0
	0	95,3 %	4597	28181	16,3 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Neutral	9	0,1 %	5	2932	0,2 %	,00	0,0	0,0	0,0
	7-8	0,2 %	10	1290	0,8 %	,00	0,0	0,0	0,1
	3-6	0,7 %	36	826	4,4 %	,00	0,1	0,1	0,2

	1-2	1,1 %	52	406	12,8 %	,15	0,6	0,4	1,2
	0	97,9 %	4723	28567	16,5 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Rädd	9	0,1 %	6	1382	0,4 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,4 %	19	1624	1,2 %	,00	0,1	0,1	0,2
	3-6	1,2 %	59	2214	2,7 %	,00	0,2	0,1	0,2
	1-2	1,9 %	90	1023	8,8 %	,01	0,6	0,4	0,9
	0	96,4 %	4652	27778	16,7 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Äcklad	9	0,3 %	15	2289	0,7 %	,00	0,1	0,0	0,1
	7-8	0,7 %	34	1629	2,1 %	,00	0,1	0,1	0,1
	3-6	2,6 %	124	1641	7,6 %	,00	0,3	0,2	0,4
	1-2	2,4 %	114	693	16,5 %	,46	0,9	0,6	1,3
	0	94,1 %	4539	27769	16,3 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ansiktsmodellens ålder	≥ 46	13,4 %	649	4388	14,8 %	,00	0,3	0,3	0,4
	26 - 45	54,5 %	2632	18395	14,3 %	,00	0,7	0,6	0,8
	≤ 25	32,0 %	1545	11238	13,7 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ansiktsmodellens kön	Kvinna	48,5 %	2339	16488	14,2 %	,07	0,9	0,8	1,0
	Man	51,5 %	2487	17533	14,2 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Skattarens ålder	≥ 46	34,9 %	1686	12050	14,0 %	,00	0,6	0,5	0,9
	26 - 45	50,5 %	2436	17028	14,3 %	,05	0,8	0,6	1,0
	≤ 25	14,6 %	704	4943	14,2 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Skattarens kön	Kvinna	70,3 %	3392	24019	14,1 %	,71	1,0	0,8	1,2
	Man	29,7 %	1434	10002	14,3 %	ref.	1,0	ref.	ref.

Tabell 2. Faktorer associerade med uttrycket förvånad samt justerade oddskvoter.

	Skattning	Procentandel: Antal skattningar (på uttrycket förvånad) / n (= 4816)	Antal skattningar (på uttrycket förvånad)	Totala antalet skattningar (på samtliga uttryck)	Procentandel: Antal skattningar (på uttrycket förvånad) / totala antalet skattningar (på samtliga uttryck)	p	Justerad odds- kvot	95 % Wald CI	
Arg	9	0,1 %	6	2625	0,2 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,2 %	9	1567	0,6 %	,00	0,1	0,0	0,1
	3-6	0,5 %	23	1728	1,3 %	,00	0,1	0,1	0,2
	1-2	1,3 %	63	939	6,7 %	,04	0,6	0,4	1,0
	0	97,9 %	4715	27162	17,4 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Förvånad (n = 4816)	9	54,4 %	2619	2855	91,7 %	,00	201,1	140,8	287,1
	7-8	29,4 %	1415	1840	76,9 %	,00	76,6	56,1	104,5
	3-6	11,3 %	546	1715	31,8 %	,00	18,2	13,5	24,7
	1-2	1,0 %	48	789	6,1 %	,00	5,1	3,3	8,1
	0	3,9 %	188	26822	0,7 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Glad	9	0,3 %	14	3776	0,4 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	1,0 %	46	1008	4,6 %	,00	0,3	0,2	0,4
	3-6	5,0 %	241	720	33,5 %	,56	1,1	0,8	1,5
	1-2	3,8 %	183	640	28,6 %	,16	1,4	0,9	2,3
	0	90,0 %	4332	27877	15,5 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ledsen	9	0,1 %	3	1608	0,2 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,1 %	6	1506	0,4 %	,00	0,0	0,0	0,1
	3-6	0,4 %	20	1825	1,1 %	,00	0,1	0,1	0,2
	1-2	1,1 %	52	901	5,8 %	,08	0,6	0,4	1,1
	0	98,3 %	4735	28181	16,8 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Neutral	9	0,2 %	8	2932	0,3 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,2 %	10	1290	0,8 %	,00	0,1	0,0	0,1
	3-6	0,5 %	25	826	3,0 %	,00	0,2	0,1	0,3
	1-2	1,1 %	54	406	13,3 %	,01	3,1	1,4	7,1
	0	98,0 %	4719	28567	16,5 %	ref.	1,0	ref.	ref.

Rädd	9	1,4 %	66	1382	4,8 %	,00	0,3	0,2	0,5
	7-8	2,4 %	117	1624	7,2 %	,00	0,2	0,1	0,3
	3-6	7,3 %	351	2214	15,9 %	,00	0,3	0,2	0,4
	1-2	4,6 %	221	1023	21,6 %	,00	0,5	0,4	0,7
	0	84,3 %	4061	27778	14,6 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Äcklad	9	0,1 %	7	2289	0,3 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,1 %	5	1629	0,3 %	,00	0,0	0,0	0,1
	3-6	0,6 %	30	1641	1,8 %	,00	0,1	0,0	0,1
	1-2	1,2 %	57	693	8,2 %	,00	0,2	0,1	0,4
	0	97,9 %	4717	27769	17,0 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ansiktsmodellens ålder	≥ 46	13,2 %	637	4388	14,5 %	,00	1,7	1,4	2,0
	26 - 45	54,1 %	2604	18395	14,2 %	,00	1,2	1,1	1,4
	≤ 25	32,7 %	1575	11238	14,0 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ansiktsmodellens kön	Kvinna	48,2 %	2321	16488	14,1 %	,00	1,2	1,1	1,3
	Man	51,8 %	2495	17533	14,2 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Skattarens ålder	≥ 46	35,3 %	1699	12050	14,1 %	,43	0,9	0,7	1,2
	26 - 45	50,5 %	2431	17028	14,3 %	,48	1,1	0,8	1,4
	≤ 25	14,2 %	686	4943	13,9 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Skattarens kön	Kvinna	70,4 %	3392	24019	14,1 %	,32	0,9	0,7	1,1
	Man	29,6 %	1424	10002	14,2 %	ref.	1,0	ref.	ref.

Tabell 3. Faktorer associerade med uttrycket glad samt justerade oddskvoter.

	Skattning	Procentandel: Antal skattningar (på uttrycket glad) / n (= 5025)	Antal skattningar (på uttrycket glad)	Totala antalet skattningar (på samtliga uttryck)	Procentandel: Antal skattningar (på uttrycket glad) / totala antalet skattningar (på samtliga uttryck)	p	Justerad odds-kvot	95 % Wald CI	
Arg	9	0,1 %	6	2625	0,2 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,1 %	4	1567	0,3 %	,00	0,0	0,0	0,1
	3-6	0,5 %	26	1728	1,5 %	,00	0,2	0,1	0,3
	1-2	1,5 %	74	939	7,9 %	,51	0,8	0,4	1,5
	0	97,8 %	4915	27162	18,1 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Förvånad	9	0,2 %	8	2855	0,3 %	,00	0,0	0,0	0,0
	7-8	0,1 %	7	1840	0,4 %	,00	0,0	0,0	0,0
	3-6	0,7 %	33	1715	1,9 %	,00	0,0	0,0	0,1
	1-2	1,5 %	73	789	9,3 %	,00	0,3	0,2	0,6
	0	97,6 %	4904	26822	18,3 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Glad (n = 5025)	9	74,1 %	3723	3776	98,6 %	,00	1614,5	936,3	2783,7
	7-8	18,2 %	916	1008	90,9 %	,00	384,3	231,8	636,9
	3-6	5,1 %	258	720	35,8 %	,00	61,5	38,5	98,2
	1-2	0,4 %	20	640	3,1 %	,00	8,3	4,6	15,0
	0	2,1 %	108	27877	0,4 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ledsen	9	0,2 %	8	1608	0,5 %	,00	0,1	0,0	0,2
	7-8	0,1 %	7	1506	0,5 %	,00	0,1	0,0	0,2
	3-6	0,4 %	18	1825	1,0 %	,00	0,2	0,1	0,5
	1-2	1,2 %	61	901	6,8 %	,31	0,7	0,4	1,4
	0	98,1 %	4931	28181	17,5 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Neutral	9	0,2 %	12	2932	0,4 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,2 %	12	1290	0,9 %	,00	0,1	0,0	0,2
	3-6	0,9 %	46	826	5,6 %	,00	0,3	0,2	0,5
	1-2	1,2 %	59	406	14,5 %	,37	1,3	0,8	2,1

	0	97,4 %	4896	28567	17,1 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Rädd	9	0,1 %	4	1382	0,3 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,1 %	4	1624	0,2 %	,00	0,0	0,0	0,1
	3-6	0,6 %	29	2214	1,3 %	,00	0,2	0,1	0,3
	1-2	1,6 %	78	1023	7,6 %	,93	1,0	0,6	1,7
	0	97,7 %	4910	27778	17,7 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Äcklad	9	0,2 %	8	2289	0,3 %	,00	0,1	0,0	0,1
	7-8	0,1 %	5	1629	0,3 %	,00	0,0	0,0	0,1
	3-6	0,2 %	12	1641	0,7 %	,00	0,1	0,0	0,2
	1-2	1,0 %	49	693	7,1 %	,23	0,6	0,3	1,4
	0	98,5 %	4951	27769	17,8 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ansiktsmodellens ålder	≥ 46	12,4 %	622	4388	14,2 %	,98	1,0	0,7	1,4
	26 - 45	53,0 %	2665	18395	14,5 %	,00	0,7	0,6	0,9
	≤ 25	34,6 %	1738	11238	15,5 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ansiktsmodellens kön	Kvinna	50,3 %	2527	16488	15,3 %	,06	0,8	0,6	1,0
	Man	49,7 %	2498	17533	14,2 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Skattarens ålder	≥ 46	35,1 %	1763	12050	14,6 %	,26	1,2	0,9	1,7
	26 - 45	50,7 %	2547	17028	15,0 %	,58	0,9	0,7	1,2
	≤ 25	14,2 %	715	4943	14,5 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Skattarens kön	Kvinna	70,5 %	3545	24019	14,8 %	,62	0,9	0,7	1,3
	Man	29,5 %	1480	10002	14,8 %	ref.	1,0	ref.	ref.

Tabell 4. Faktorer associerade med uttrycket ledsen samt justerade oddskvoter.

	Skattning	Procentandel: Antal skattningar (på uttrycket ledsen) / n (= 4940)	Antal skattningar (på uttrycket ledsen)	Totala antalet skattningar (på samtliga uttryck)	Procentandel: Antal skattningar (på uttrycket ledsen) / totala antalet skattningar (på samtliga uttryck)	p	Justerad odds- kvot	95 % Wald CI	
Arg	9	0,3 %	15	2625	0,6 %	,00	0,0	0,0	0,0
	7-8	0,5 %	27	1567	1,7 %	,00	0,1	0,0	0,1
	3-6	3,3 %	162	1728	9,4 %	,00	0,3	0,2	0,4
	1-2	3,0 %	146	939	15,5 %	,00	0,5	0,4	0,7
	0	92,9 %	4590	27162	16,9 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Förvånad	9	0,4 %	21	2855	0,7 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,5 %	27	1840	1,5 %	,00	0,1	0,1	0,1
	3-6	2,9 %	144	1715	8,4 %	,00	0,5	0,4	0,7
	1-2	2,5 %	124	789	15,7 %	,65	1,1	0,8	1,4
	0	93,6 %	4624	26822	17,2 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Glad	9	0,1 %	7	3776	0,2 %	,00	0,0	0,0	0,0
	7-8	0,2 %	9	1008	0,9 %	,00	0,1	0,0	0,1
	3-6	0,4 %	20	720	2,8 %	,00	0,2	0,1	0,4
	1-2	1,2 %	61	640	9,5 %	,00	0,5	0,3	0,7
	0	98,0 %	4843	27877	17,4 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ledsen (n = 4940)	9	30,3 %	1498	1608	93,2 %	,00	107,5	82,2	140,6
	7-8	26,4 %	1304	1506	86,6 %	,00	58,9	42,5	81,7
	3-6	23,3 %	1150	1825	63,0 %	,00	19,3	15,9	23,4
	1-2	3,8 %	186	901	20,6 %	,00	5,6	4,3	7,4
	0	16,2 %	802	28181	2,8 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Neutral	9	1,7 %	83	2932	2,8 %	,00	0,1	0,1	0,2
	7-8	2,3 %	116	1290	9,0 %	,00	0,3	0,2	0,4
	3-6	3,7 %	185	826	22,4 %	,06	0,7	0,5	1,0
	1-2	2,0 %	101	406	24,9 %	,33	1,2	0,8	1,9

	0	90,2 %	4455	28567	15,6 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Rädd	9	1,4 %	70	1382	5,1 %	,00	0,3	0,2	0,4
	7-8	2,9 %	143	1624	8,8 %	,00	0,3	0,2	0,4
	3-6	7,4 %	368	2214	16,6 %	,00	0,6	0,5	0,8
	1-2	4,8 %	239	1023	23,4 %	,81	1,0	0,8	1,4
	0	83,4 %	4120	27778	14,8 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Äcklad	9	1,5 %	72	2289	3,1 %	,00	0,2	0,1	0,2
	7-8	2,1 %	105	1629	6,4 %	,00	0,3	0,2	0,4
	3-6	6,7 %	332	1641	20,2 %	,03	0,7	0,6	1,0
	1-2	3,7 %	182	693	26,3 %	,01	1,5	1,1	2,0
	0	86,0 %	4249	27769	15,3 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ansiktsmodellens ålder	≥ 46	12,9 %	635	4388	14,5 %	,00	0,6	0,5	0,7
	26 - 45	52,8 %	2609	18395	14,2 %	,00	1,3	1,2	1,4
	≤ 25	34,3 %	1696	11238	15,1 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ansiktsmodellens kön	Kvinna	46,8 %	2312	16488	14,0 %	,00	0,6	0,6	0,7
	Man	53,2 %	2628	17533	15,0 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Skattarens ålder	≥ 46	35,1 %	1735	12050	14,4 %	,06	0,8	0,6	1,0
	26 - 45	50,3 %	2483	17028	14,6 %	,43	0,9	0,8	1,1
	≤ 25	14,6 %	722	4943	14,6 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Skattarens kön	Kvinna	70,7 %	3495	24019	14,6 %	,20	1,1	0,9	1,3
	Man	29,3 %	1445	10002	14,4 %	ref.	1,0	ref.	ref.

Tabell 5. Faktorer associerade med uttrycket neutral samt justerade oddskvoter.

	Skattning	Procentandel: Antal skattningar (på uttrycket neutral) / n (= 4851)	Antal skattningar (på uttrycket neutral)	Totala antalet skattningar (på samtliga uttryck)	Procentandel: Antal skattningar (på uttrycket neutral) / totala antalet skatt- ningar (på samtliga uttryck)	p	Justerad oddskvot	95 % Wald CI	
Arg	9	0,5 %	26	2625	1,0 %	,00	0,1	0,1	0,2
	7-8	0,9 %	45	1567	2,9 %	,00	0,4	0,3	0,6
	3-6	5,3 %	256	1728	14,8 %	,01	1,5	1,1	2,0
	1-2	6,2 %	300	939	31,9 %	,00	2,3	1,5	3,4
	0	87,1 %	4224	27162	15,6 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Förvånad	9	0,1 %	5	2855	0,2 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,5 %	25	1840	1,4 %	,00	0,2	0,1	0,3
	3-6	1,6 %	80	1715	4,7 %	,00	0,4	0,3	0,6
	1-2	1,8 %	88	789	11,2 %	,00	0,5	0,3	0,8
	0	95,9 %	4653	26822	17,3 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Glad	9	0,2 %	8	3776	0,2 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,2 %	8	1008	0,8 %	,00	0,1	0,0	0,1
	3-6	0,9 %	44	720	6,1 %	,00	0,3	0,2	0,5
	1-2	2,3 %	113	640	17,7 %	,53	1,1	0,7	1,7
	0	96,4 %	4678	27877	16,8 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ledsen	9	0,4 %	17	1608	1,1 %	,00	0,1	0,1	0,2
	7-8	1,1 %	55	1506	3,7 %	,00	0,4	0,3	0,7
	3-6	4,8 %	231	1825	12,7 %	,00	0,5	0,4	0,8
	1-2	6,0 %	291	901	32,3 %	,40	0,8	0,6	1,2
	0	87,8 %	4257	28181	15,1 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Neutral (n = 4851)	9	57,9 %	2811	2932	95,9 %	,00	475,1	327,5	689,3
	7-8	23,1 %	1119	1290	86,7 %	,00	141,2	97,1	205,5
	3-6	10,1 %	489	826	59,2 %	,00	39,9	28,8	55,4
	1-2	1,1 %	53	406	13,1 %	,00	10,3	6,0	17,8
	0	7,8 %	379	28567	1,3 %	ref.	1,0	ref.	ref.

Rädd	9	0,1 %	5	1382	0,4 %	,00	0,1	0,0	0,2
	7-8	0,4 %	18	1624	1,1 %	,00	0,2	0,1	0,3
	3-6	2,1 %	102	2214	4,6 %	,06	0,7	0,5	1,0
	1-2	2,4 %	115	1023	11,2 %	,42	0,9	0,6	1,2
	0	95,1 %	4611	27778	16,6 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Äcklad	9	0,1 %	4	2289	0,2 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,1 %	4	1629	0,2 %	,00	0,0	0,0	0,1
	3-6	0,4 %	17	1641	1,0 %	,00	0,1	0,1	0,2
	1-2	1,3 %	62	693	8,9 %	,00	0,5	0,3	0,7
	0	98,2 %	4764	27769	17,2 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ansiktsmodellens ålder	≥ 46	12,9 %	628	4388	14,3 %	,00	3,2	2,6	3,8
	26 - 45	54,5 %	2646	18395	14,4 %	,99	1,0	0,9	1,1
	≤ 25	32,5 %	1577	11238	14,0 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ansiktsmodellens kön	Kvinna	48,0 %	2327	16488	14,1 %	,00	1,3	1,2	1,5
	Man	52,0 %	2524	17533	14,4 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Skattarens ålder	≥ 46	36,1 %	1750	12050	14,5 %	,03	1,4	1,0	1,9
	26 - 45	49,4 %	2397	17028	14,1 %	,61	0,9	0,8	1,2
	≤ 25	14,5 %	704	4943	14,2 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Skattarens kön	Kvinna	70,2 %	3404	24019	14,2 %	,09	1,3	1,0	1,6
	Man	29,8 %	1447	10002	14,5 %	ref.	1,0	ref.	ref.

Tabell 6. Faktorer associerade med uttrycket rädd samt justerade oddskvoter.

	Skattning	Procentandel: Antal skattningar (på uttrycket rädd) / n (= 4783)	Antal skattningar (på uttrycket rädd)	Totala antalet skattningar (på samtliga uttryck)	Procentandel: Antal skattningar (på uttryck- et rädd) / totala antalet skatt- ningar (på samtliga uttryck)	P	Justerad oddskvot	95 % Wald CI	
Arg	9	1,9 %	91	2625	3,5 %	,00	0,2	0,2	0,3
	7-8	2,0 %	98	1567	6,3 %	,00	0,4	0,3	0,5
	3-6	4,5 %	215	1728	12,4 %	,00	0,7	0,6	0,9
	1-2	2,5 %	118	939	12,6 %	,89	1,0	0,8	1,3
	0	89,1 %	4261	27162	15,7 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Förvånad	9	3,9 %	186	2855	6,5 %	,00	0,3	0,2	0,4
	7-8	6,6 %	318	1840	17,3 %	,00	0,6	0,4	0,7
	3-6	15,6 %	745	1715	43,4 %	,00	1,8	1,5	2,3
	1-2	5,6 %	267	789	33,8 %	,00	2,2	1,7	2,8
	0	68,3 %	3267	26822	12,2 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Glad	9	0,3 %	16	3776	0,4 %	,00	0,0	0,0	0,0
	7-8	0,4 %	19	1008	1,9 %	,00	0,1	0,1	0,2
	3-6	2,2 %	104	720	14,4 %	,05	0,8	0,6	1,0
	1-2	2,7 %	128	640	20,0 %	,02	1,4	1,1	1,8
	0	94,4 %	4516	27877	16,2 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ledsen	9	0,5 %	22	1608	1,4 %	,00	0,1	0,0	0,1
	7-8	0,8 %	40	1506	2,7 %	,00	0,1	0,0	0,1
	3-6	2,8 %	132	1825	7,2 %	,00	0,2	0,1	0,2
	1-2	2,0 %	96	901	10,7 %	,00	0,5	0,3	0,6
	0	93,9 %	4493	28181	15,9 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Neutral	9	0,1 %	5	2932	0,2 %	,00	0,0	0,0	0,0
	7-8	0,4 %	17	1290	1,3 %	,00	0,1	0,0	0,1
	3-6	0,7 %	34	826	4,1 %	,00	0,2	0,1	0,3
	1-2	0,9 %	44	406	10,8 %	,00	0,4	0,2	0,6
	0	97,9 %	4683	28567	16,4 %	ref.	1,0	ref.	ref.

Rädd (n = 4783)	9	25,5 %	1221	1382	88,4 %	,00	58,9	44,0	78,9
	7-8	27,3 %	1308	1624	80,5 %	,00	40,0	31,8	50,2
	3-6	24,9 %	1193	2214	53,9 %	,00	14,5	12,1	17,4
	1-2	3,8 %	184	1023	18,0 %	,00	4,4	3,3	5,8
	0	18,3 %	877	27778	3,2 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Äcklad	9	0,8 %	37	2289	1,6 %	,00	0,1	0,1	0,1
	7-8	1,3 %	64	1629	3,9 %	,00	0,2	0,1	0,2
	3-6	5,5 %	263	1641	16,0 %	,00	0,6	0,5	0,8
	1-2	3,3 %	157	693	22,7 %	,38	1,1	0,9	1,4
	0	89,1 %	4262	27769	15,3 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ansiktsmodellens ålder	≥ 46	13,1 %	627	4388	14,3 %	,52	1,0	0,8	1,1
	26 - 45	54,7 %	2618	18395	14,2 %	,17	1,1	1,0	1,2
	≤ 25	32,2 %	1538	11238	13,7 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ansiktsmodellens kön	Kvinna	48,5 %	2319	16488	14,1 %	,00	1,3	1,2	1,4
	Man	51,5 %	2464	17533	14,1 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Skattarens ålder	≥ 46	35,4 %	1692	12050	14,0 %	,22	1,1	0,9	1,4
	26 - 45	49,4 %	2365	17028	13,9 %	,98	1,0	0,8	1,2
	≤ 25	15,2 %	726	4943	14,7 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Skattarens kön	Kvinna	70,9 %	3390	24019	14,1 %	,28	1,1	0,9	1,3
	Man	29,1 %	1393	10002	13,9 %	ref.	1,0	ref.	ref.

Tabell 7. Faktorer associerade med uttrycket äcklad samt justerade oddskvoter.

	Skattning	Procentandel: Antal skattningar (av uttrycket äcklad) / n (= 4780)	Antal skattningar (av uttrycket äcklad)	Totala antalet skattningar (på samtliga uttryck)	Procentandel: Antal skattningar (på uttrycket äcklad) / totala antalet skattningar (på samtliga skalor)	P	Justerad oddskvot	95 % Wald CI	
Arg	9	0,9 %	41	2625	1,6 %	,00	0,1	0,1	0,2
	7-8	0,9 %	41	1567	2,6 %	,00	0,2	0,1	0,3
	3-6	4,8 %	231	1728	13,4 %	,00	0,5	0,4	0,7
	1-2	3,6 %	172	939	18,3 %	,22	1,2	0,9	1,6
	0	89,9 %	4295	27162	15,8 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Förvånad	9	0,2 %	8	2855	0,3 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,7 %	33	1840	1,8 %	,00	0,1	0,1	0,2
	3-6	2,1 %	100	1715	5,8 %	,00	0,2	0,2	0,3
	1-2	2,2 %	105	789	13,3 %	,03	0,7	0,5	1,0
	0	94,9 %	4534	26822	16,9 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Glad	9	0,1 %	4	3776	0,1 %	,00	0,0	0,0	0,0
	7-8	0,1 %	6	1008	0,6 %	,00	0,1	0,0	0,1
	3-6	0,8 %	37	720	5,1 %	,00	0,4	0,3	0,7
	1-2	1,5 %	71	640	11,1 %	,01	1,6	1,1	2,4
	0	97,5 %	4662	27877	16,7 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ledsen	9	1,0 %	50	1608	3,1 %	,00	0,3	0,2	0,4
	7-8	1,4 %	67	1506	4,4 %	,00	0,3	0,2	0,4
	3-6	3,7 %	177	1825	9,7 %	,00	0,4	0,3	0,5
	1-2	2,5 %	120	901	13,3 %	,02	0,7	0,5	0,9
	0	91,3 %	4366	28181	15,5 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Neutral	9	0,2 %	8	2932	0,3 %	,00	0,0	0,0	0,1
	7-8	0,1 %	6	1290	0,5 %	,00	0,1	0,0	0,1
	3-6	0,2 %	11	826	1,3 %	,00	0,1	0,1	0,2
	1-2	0,9 %	43	406	10,6 %	,09	0,6	0,4	1,1
	0	98,6 %	4712	28567	16,5 %	ref.	1,0	ref.	ref.

Rädd	9	0,2 %	10	1382	0,7 %	,00	0,1	0,0	0,1
	7-8	0,3 %	15	1624	0,9 %	,00	0,1	0,0	0,1
	3-6	2,3 %	112	2214	5,1 %	,00	0,2	0,1	0,3
	1-2	2,0 %	96	1023	9,4 %	,00	0,5	0,3	0,7
	0	95,1 %	4547	27778	16,4 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Äcklad (n = 4780)	9	44,9 %	2146	2289	93,8 %	,00	229,5	164,1	321,1
	7-8	29,5 %	1412	1629	86,7 %	,00	130,5	99,0	172,0
	3-6	18,1 %	863	1641	52,6 %	,00	40,2	31,9	50,8
	1-2	1,5 %	72	693	10,4 %	,00	8,2	5,7	11,9
	0	6,0 %	287	27769	1,0 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ansiktsmodellens ålder	≥ 46	12,3 %	590	4388	13,4 %	,14	1,2	1,0	1,4
	26 - 45	54,8 %	2621	18395	14,2 %	,00	0,7	0,6	0,8
	≤ 25	32,8 %	1569	11238	14,0 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Ansiktsmodellens kön	Kvinna	49,0 %	2343	16488	14,2 %	,60	1,0	0,9	1,2
	Man	51,0 %	2437	17533	13,9 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Skattarens ålder	≥ 46	36,1 %	1725	12050	14,3 %	,04	1,3	1,0	1,8
	26 - 45	49,6 %	2369	17028	13,9 %	,35	1,1	0,9	1,5
	≤ 25	14,4 %	686	4943	13,9 %	ref.	1,0	ref.	ref.
Skattarens kön	Kvinna	71,2 %	3401	24019	14,2 %	,02	0,8	0,6	1,0
	Man	28,8 %	1379	10002	13,8 %	ref.	1,0	ref.	ref.