

Hvem bestemmer?

- *Småbarns forståelse for sosial dominans*

Serina Fuglestad Sikveland



Hovedoppgave ved Psykologisk institutt

UNIVERSITETET I OSLO

høst.2016

Hvem bestemmer? Småbarns forståelse for sosial dominans

© Forfatter

År: 2016

Tittel: Hvem bestemmer? - Småbarns forståelse for sosial dominans

Forfatter: Serina Fuglestad Sikveland

<http://www.duo.uio.no/>

Sammendrag

Forfatter: Serina Fuglestad Sikveland

Tittel: Hvem bestemmer? – Småbarns forståelse for sosial dominans

Veileder: Lotte Thomsen, Førsteamanuensis ved Psykologisk Institutt, Universitetet i Oslo

Mennesket har enorm interesse for sin sosial omverden. Det viser oppmerksomhet og initiativ mot andre mennesker fra fødsel av og gjennom livsløpet. Sosialt samspill i menneskelige kulturer er svært komplekst og det ville derfor være hensiktsmessig å ha noen medfødte instinkt for å forstå sosialt stimuli. Spedbarnsforskning og studien som presenteres i denne oppgaven understøtter teorier om at mennesker har en medfødt «sosialgrammatikk» som hjelper det til å filtrere og forstå sosial stimuli. Denne studien fokuserer spesifikt på småbarns forståelse for sosial dominans og undersøker hvorvidt småbarn benytter en pyramideformet hierarkisk struktur for å anta hvem av forskjellige ukjente agenter som er dominant i en gruppe. Studien baserer seg på data fra 116 jenter og gutter i alderen 3-7,5 år. Eksperimentet var utformet som en enkel lek hvor deltagerne fikk se en tegning av seks smilefjes plassert i en pyramide og bedt om å peke på den de mente hadde ulike egenskaper. For eksempel «Pek på en som bestemmer mye». Data ble analysert ved hjelp av eksakte varianter av ikke-parametriske Wilcoxon Signed Rank og Chi-Square Goodness of Fit tester. Resultatene gir grunn til å anta at barn, helt ned i 3-årsalderen, kan trekke slutninger omkring dominans utelukkende basert på strukturell utforming. Barna oppfatter en pyramide som et bilde på et sosialt hierarki og angir at det å være på toppen er et symbol på dominans. Over aldersspennet viser barna en økende forståelse for dominante og underdanige egenskaper.

Angående min rolle i forskningsprosjektet og datainnsamling: Undertegnede har hatt en sentral rolle i å utforme, pilotere og gjennomføre studiet. Det er et prosjekt som har strukket seg over lengre tid enn det som er vanlig for en hovedoppgave. Undertegnede har likevel ikke samlet inn all data på egenhånd. Medregnet pilotering har undertegnede testet omkring 80 barn og det resterende datamaterialet er samlet inn av forskningsassistenter som jobber for Lotte Thomsen (veileder). I prosjektet ble det samlet inn data på flere oppgaver enn det som presenteres her, men av hensyn til omfanget en hovedoppgave skal ha ble en del av datamaterialet tilsidesatt til analyser i andre sammenhenger.

Forord

Det er mange som har vært med på å gjøre dette forskningsprosjektet mulig. I den første fasen av prosjektet hvor jeg drev med utforming og pilotering av studien fikk jeg hjelp fra noen av Studentsamskipnaden sine barnehager i Oslo til å rekruttere deltagere og gjennomføre testing på dagtid i barnehagen. Dette gjorde det mulig å få en indikasjon på hvordan oppgaven fungerte og nødvendige justeringer.

Når piloteringen så var ferdig og det var behov for et større volum av deltagere ble det klart at rekruttering via barnehager var for tidkrevende. Etter en modell fra Harvard og deres samarbeid med Vitenskapsmuseet i Boston kom jeg til å tenke på at en mulighet her i Oslo kunne være et samarbeid med Teknisk Museum. Modellen fra Harvard var å spørre foreldre der-og-da på museet om det ville være greit at deres barn deltar i en kort undersøkelse. Undersøkelsen er alltid utformet som et harmløst spill/ lek og har kort varighet. En liten premie vanker som belønning for innsatsen. Teknisk Museum sa seg villig til å prøve ut dette og jeg og forskningsassistent Isabell El-melhaoui fikk rigge oss til i den store inngangshallen til museet. Dette var en veldig hyggelig og effektiv måte å få samle inn data på og jeg er svært takknemlig for at Teknisk Museum tok sjansen på å la oss prøve dette. Isabell var også en uvurderlig hjelp underveis i testingen. Hun hadde en veldig fin måte å omgås både foreldre og barn på og var ryddig i alt hun gjorde. Når jeg var ute i mammaperm i 2015 tok hun også stafettspinnen videre og testet flere barn, også da på Teknisk museum.

Et av mine faglige forbilder i prosessen med denne oppgaven har vært professor ved Harvard Susan Carey. Hun leder laboratoriet for utviklingspsykologi og jeg var så heldig å få arbeide på et av hennes forskningsprosjekter sommeren 2013. Susan og hele fagmiljøet hun leder har en faglig tyngde og seriøsitet som jeg aldri før har opplevd og det inspirerte meg veldig. Etter oppholdet ved Harvard hadde jeg fått mange nye verktøy og stor arbeidslyst til å gjøre god forskning.

Den viktigste samarbeidsparten, støttespilleren og rådgiveren for arbeidet med denne hovedoppgaven har vært min veileder Lotte Thomsen. Hun har gitt meg inspirasjon, rom til å arbeide selvstendig og råd til hvordan jeg kan heve den vitenskapelige kvaliteten på arbeidet. Samarbeidet har vært en glede fra begynnelse til slutt og jeg håper at våre veier kan krysses ved en senere anledning også.

Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING	1
1.1	Hvordan er meningsfull sosial interaksjon mulig?	1
1.1.1	Mennesker har en enorm interesse for sine sosiale omgivelser	1
1.1.2	En «sosialgrammatikk» av relasjonelle kjernebegreper	3
1.2	Sosiale hierarki	5
1.3	Småbarns begreper for hierarki	8
1.3.1	Atferd og metaforer som viser til dominans og underkastelse	8
2	STUDIET	15
2.1	Metode	15
2.1.1	Rekruttering	15
2.1.2	Opptak av film og persondata	15
2.1.3	Stimulus og Prosedyre	16
2.1.4	Utvalg og ekskludering	18
2.2	Resultat	18
2.2.1	Analysemetode	18
2.2.2	Oppsummeringstabell for Chi-Square test	27
2.2.3	Kontrollvariabler	28
2.2.4	Sammenfatning av resultatene	28
3	DISKUSJON	31
3.1	Hierarkiet som kjernebegrep	31
3.1.1	Kan barnas forståelse av pyramiden som en hierarkisk sosial struktur være et resultat av læring?	32
3.2	Muligheter for utbedring av tekstmaterialet	33
3.3	Kontrollstrukturer	34
3.4	Det universelle og det individuelle	36
3.4.1	Individualiserte forventinger og erfaringer i sosialt samspill	37
3.5	Nye forskningsspørsmål	38
3.5.1	Preferanse for dominans?	39
3.5.2	Kulturelt betinget kunnskap	40
4	Avslutning	42
	Litteraturliste	43

Vedlegg	46
Figur 1: Fra Thomsen (2009, side 124): CIRCA modeller.	12
Figur 2: Illustrasjon av stimuli brukt i eksperimentet.	16
Figur 3: Stolpediagram over dominanspoeng ved henholdsvis dominante testspørsmål (øverst) underdanige testspørsmål. (nederst til venstre), og kontrollspørsmål (nederst til høyre).	20
Tabell 1: Chi-Square Test av dominante karakteristika	25
Tabell 2: Chi-Square Test av underdanige karakteristika	26
Figur 4: Eksempler på mulige kontrollopgaver	36

1 INNLEDNING

1.1 Hvordan er meningsfull sosial interaksjon mulig?

1.1.1 Mennesker har en enorm interesse for sine sosiale omgivelser

På tvers av kulturer, landegrenser og tidsepoker er menneskets levemåte preget av at mennesker lever *sammen*. Mennesket er et sosialt vesen og har gjennom sin kulturelle evolusjon klart å danne svært avanserte samfunnsstrukturer på grunn av sin evne til å samarbeide og lære av hverandre. Slikt samarbeid er avhengig av sosiale relasjoner og at individet forstår hvilke mål og intensjoner andre har. Evnen til å samarbeide er rett og slett avhengig av et visst «sosialt instinkt» (Boyd & Richerson, 2009).

Mennesker bruker svært mye tid på å observere og tenke om andre. Det er beregnet at i samtaler med andre bruker voksne rundt to tredjedeler av tiden på «sladder», det vil si informasjon og diskusjon om andres atferd og tilstander (Dunbar, Marriott, & Duncan, 1997). Denne orienteringen mot andre ser ut til å være til stede fra fødsel av og har dype evolusjonære røtter. Allerede minutter etter fødsel viser spedbarnet preferanse for å se på ansikter fremfor tilsvarende komplekse stimulus (Goren, Sarty, & Wu, 1975) og kan tidlig responderer på grimaser, som å rekke tunge eller gape, ved å imitere den andre (Meltzoff & Moore, 1977, 1983). Nyfødte som er én dag gamle kan skille mellom menneskeskapte og syntetiske lyder og vil ha større tendens til å gråte i respons til å høre et annet spedbarn gråte enn til å høre en syntetisk lyd med samme lydintensitet og lydmonster (Sagi & Hoffman, 1976). Nyfødte sjimpanser er på samme måte opptatt av sjimpanse-ansikter og kan tidlig skille mellom sjimpanselyder og andre lyder (Bard, Platzman, Lester, & Suomi, 1992). Fellestrekk som kan forstås som en felles evolusjonistisk arv som gir begge arter et bedre utgangspunkt for å orientere seg og handle i sosialt samspill med andre.

Det sårbare spedbarnet har også en særskilt fordel av å vekke bestemte responser hos voksne i sine omgivelser. Mye av den sosiale atferden som spedbarn viser kan forstås som et sosialt samspill som danner grunnlag for at barnet vekker, og forutsier, omsorgatferd hos de voksne

og dermed øker sin sjanse for overlevelse. Spedbarnets fokus på forelderens ansikt og tidlig imitasjon av grimaser, som igjen går over til sosiale smil etter 6- 8 uker, gir et godt grunnlag for at forelderens skal knytte seg til barnet (Machluf & Bjorklund, 2015). Den menneskelige sosiale kontakt og omsorg er av stor betydning for barnet og er avgjørende for å sikre en god helse og generelle utvikling (Bowlby, Fry, & Ainsworth, 1953).

Samtidig som den første sosialiseringen med omsorgsgiver(e) er viktig må barnet også gradvis lære seg å relatere til det kultursamfunnet det er en del av, med dets systemet av sosiale grupper. For å inngå i meningsfull sosial interaksjon er det nødvendig med en grunnleggende forståelse for de underliggende sosiale strukturer som karakteriserer relasjonen mellom agenter (Fiske, 2000). Dersom en person inngår i interaksjon med en annen og er helt blind for sosiale premisser kan det få svært uheldige utfall. For eksempel dersom en gruppe har et sterkt etablert hierarki, med en dominant lederskikkelse og et nytt medlem av gruppen ikke oppfatter dette men i stedet oppfører seg på en måte som kan bli oppfattet respektløst mot lederen, så risikerer det nye medlemmet at tilhørigheten til gruppen blir svært kortvarig.

Derfor må barnet lære seg å relatere til og forstå det systemet av sosiale relasjoner og grupper det selv er en del av. Denne kunnskap om sosiale relasjoner kan ha utstrakt betydning for barnet. Det kan gi barnet informasjon som: hvem er vennlig, hvem er til å stole på, hvem bestemmer og hvem er likemann. Dette har igjen betydning for hva slags atferd som kan forventes av andre - trøst, aggresjon, hjelp, avvising med mer – og dermed hvem barnet bør unngå og hvem det selv kan ha evnen til å påvirke. . Det reiser spørsmålet om hvordan det er mulig for barnet å forstå og lære den sosiale meningen i slik kompleks sosial interaksjon.

Mens den generelle påstanden om at mennesket er grunnleggende sosialt orientert på mange måter er integrert i moderne psykologi, er det mer utfordrende å besvare *hvordan* meningsfull sosial interaksjon er mulig. Hva er byggesteinene i sosialkognisjon som gjør det mulig for mennesker å forstå og inngå i komplekst sosialt samspill? I denne oppgaven forsøker jeg å belyse dette med særlig fokus på forståelsen av sosiale hierarki. Av interesse for denne studien er dermed grunnprinsipper for sped- og småbarns sosialkognisjon generelt, men med et særlig henblikk på forståelsen for asymmetriske sosiale relasjoner

1.1.2 En «sosialgrammatikk» av relasjonelle kjernebegreper

Tradisjonelle læringsteorier fra psykologiens historie har lagt vekt på læring gjennom eksponering for (perseptuelt) stimulus, respons og repetisjon. En velkjent generell læringsfilosofi er John Locke sin «tabula rasa», en teori som portretterer barnet som et hvitt lerret som lærer gjennom erfaring (Holt et al., 2012). Et spørsmål som de tradisjonelle læringsteoriene i liten grad besvarer er hvilke premisser som må være til stede for at læring i det hele tatt skal være mulig (Pinker, 2003). Et grunnproblem ved «tabula rasa» teorien er at mengden av informasjon barnet er eksponert for er så overveldende at det er nødvendig med noen form for filter eller fokusinnstillinger på oppmerksomheten. Forenklet kan man si at når barnet skal lære noe om noe, så må det vite hva det ser etter og så systematisere denne informasjonen i kognitive skjema.

Et tilsvar for denne problemstillingen har vært teorier om systemer for såkalt «core knowledge», videre betegnet som *kjernebegreper* i denne teksten. Denne forskningslitteraturen beskriver systemer av medfødte prinsipper som guider spedbarnets tilnærming til ulike fenomener. Medfødte prinsipper som antas å ha en lang og avgjørende evolusjonær historie og betydning (Carey, 2000). I følge Carey (2009) kjennetegnes et evolusjonært utviklet kjernebegrep ved at det løser avgjørende og tilbakevendende problemstillinger i verden (eksempelvis: er det store objektet foran meg et farlig dyr eller en stor stein?). Et kjernebegrep skal videre være krysskulturelt universelt, være delt med eller ha sin opprinnelse blant andre dyrearter og tas i bruk gjennom hele livet. Systemer for kjernebegreper befinner seg mellom persepsjon og kognisjon og skisserer grunnleggende, generelle begreper med spesialiserte *input analyzers* som gjør at man automatisk gjenkjenner det generelle, relevante fenomen. For eksempel oppfatter både voksne og spedbarn objekter som beveger seg av seg selv som intensjonelle agenter (Carey, 2009). Spelke og kolleger foreslår fire separate systemer for prinsipper som styrer tilegnelse av kunnskap om 1) objekter, 2) agenter, 3) antall, og 4) romforståelse (Spelke, Kanwisher, & Duncan, 2004). I tillegg og mest relevant for denne oppgaven, foreslår Thomsen og Carey (2013) medfødte kjerneprinsipper for forståelse av sosiale relasjoner. De baserer seg blant annet på teorien til Alan Fiske (1991) om universelle sosiale modeller.

Basert på krysskulturelle, etnografiske studier hevder Fiske at fire universelle, kognitive skjema om sosiale strukturer beskriver og organiserer menneskets sosiale interaksjon. Strukturene Fiske beskriver er

Fellesskaplig deling («communal sharing»), dette er når en gruppe ser på seg selv som knyttet sammen av noe, for eksempel slektskap, og hvor gjensidig deling, vennlighet og altruisme preger relasjonene.

Autoritets rangering («authority ranking»), er relasjoner som er basert på asymmetri mellom individene i gruppen. Hierarkiske strukturer deler individene inn i en lineær ordre hvor noen individer har høyere status, makt og tilgang til ressurser enn andre og minst et individ har en lederfunksjon.

Likhet («equality matching»), i relasjoner er basert på balanse. Det kan være balanse i antall tjenester individene utfører for hverandre, jevn fordeling av ressurser eller andre utvekslinger.

Markedsverdi («market pricing») -tenkning preger relasjoner med kost-nytte fokus, med proporsjonale bidrag og utbytte.

En teoretisk tilnærming til kjernebegreper i sosialkognisjon kan altså være at småbarn benytter universelle former, eller *basic patterns of interaction* (Kaufmann & Clément, 2014), for å forstå sosiale relasjoner i deres egen konkrete omverden. Slike, delvis medfødte, relasjonelle kjernebegreper vil kunne gjøre at individet kan danne forventninger og predikere andres atferd i og på tvers av sosiale situasjoner. Barnet trenger bare å gjenkjenne de relevante *cues* for å gjenkjenne hva slags relasjonsmodell som fungerer i en spesifikk relasjon i omverden (Thomsen & Carey, 2013). På denne måten blir universelle, generelle kjernebegreper det som gjør det mulig for barnet å lære og forstå dets egen spesifikke sosiale kontekst (hvem har hvilken slags relasjon, som felleskap, hierarki, likhet, med hverandre og hva betyr det for hva de kan komme til å gjøre mot meg og andre?).

Thomsen (2009; Thomsen & Carey, 2013) sammenligner dette med språkutvikling og kaller de universelle relasjonsmodellene for «sosialgrammatikk». Forståelsen av barnets eget morsmål utvikler seg forholdsvis likt hos barn til tross for varierende språklig eksponering som også kan være inkonsistent og feilaktig. Ved normal språkutvikling evner barnet å bruke morsmålets kompliserte generelle grammatikk korrekt til både å forstå og generere helt nye setninger. Innenfor generativ lingvistikk har man lenge argumentert for at dette er mulig på grunn av en medfødt, universell grammatikk som gjør det mulig for et hvilket som helst friskt barn å lære et hvilket som helst morsmål (Chomsky & DiNozzi, 1972). På samme måte har barn mange likheter i sosial utvikling, på tross av varierende individuelle erfaringer. Barn utvikler evne til å forstå og inngå i nye sosiale situasjoner og man kan argumentere med at et

hvert barn kan lære seg hvilken som helst «morskultur». I sitt oppgjør med behaviorismen argumenterte Chomsky (1959) for at kompleksiteten og variasjonen av språk er for stor til at det er mulig å lære det gjennom stimulus og respons eller simpel instruksjon, men i stede krever en form for medfødt grammatikk. Det samme argumentet kan brukes om sosialt samspill. Gjennom en medfødt grunnforståelse for prototyper av sosiale relasjoner og hvordan disse arter seg kan spedbarnet være i stand til å både gjenkjenne atferdsmønster mellom agenter (for eksempel person A er overlegen over person B i en konflikt) og knytte dette til en bestemt type sosial relasjon (asymmetri mellom person A og B, hvor A dominerer over B)

Med utgangspunkt i dette overordnede rammeverket av teoretiske betraktninger omkring læring, kjernebegreper og sosialt samspill fokuserer jeg i denne oppgaven på småbarns forståelse av sosiale hierarki.

1.2 Sosiale hierarki

Sosiale hierarki viser flere karakteristika som kjennetegner et kjernebegrep. Det har sin evolusjonære opprinnelse i dyreriket, er kryss-kulturelt universelt, og er aktivt og løser et avgjørende, tilbakevendende problem gjennom hele livsløpet.

Nyere forskning har gjentatte ganger dokumentert at samspill med dominant- og underdanig atferd kan observeres på tvers av dyreriket, både hos insekter, fiskearter og primater.

Dominans-kamper danner grunnlaget for mer varig sosial laginndeling og kan ses fra en tidlig alder, også hos mennesker (Boyce et al., 2012). Sosial laginndeling innebærer forskjeller i tilgang på ressurser og stressbelastninger og påvirker mental og fysisk helse (Sapolsky, 2005).

I forskning på sosial laginndeling hos mennesker brukes ofte betegnelsen «sosioøkonomisk status» (SØS). Grunnelementene i SØS er utdanningsnivå og inntekt, en del studier inkluderer også jobb-prestisje og karakteristikk ved individets nabolag i sin definisjon (Baker, 2014).

Generelt kan man si at forskningslitteraturen i svært stor grad tillegger lav SØS negative helse- og livsutfall (Addo et al., 2012; Hiscock, Bauld, Amos, Fidler, & Munafò, 2012; House, Lantz, & Herd, 2005).

Også barns posisjon i sosiale hierarkier har stor betydning for dem. En rekke studier har funnet at barn og unge fra familier med lav SØS har økt risiko for psykiske vansker, en effekt

som er særlig sterk når familiens SØS forblir lav over tid (for review-artikkel se Reiss 2013). Kognitiv utvikling hos barn påvirkes også av lav SØS hos familien, med svakere verbal kompetanse og svakere resultater på utvikling av sosiale og motoriske ferdigheter hos barn med mødre som har lav inntekt (Najman et al., 2004). Det er imidlertid ikke bare familiens SØS som påvirker barnet, det påvirkes også direkte av sin egen sosiale status blant jevnaldrende. 5-åringer med underlegen status i barnehagegruppen har økt tendens til depressiv atferd, konsentrasjonsvansker, færre venner i gruppen og svakere akademiske ferdigheter. Disse tendensene var til stede selv når det ble kontrollert for SØS til barnets familie. SØS hadde derimot en interaktiv effekt på grad av prososial atferd, sammen med barnets egen status. Barn med underlegen status fra en familie med høy SØS utviste mest prososial atferd, mens barna med underlegen posisjon fra familier med lav SØS utviste minst prososial atferd (Boyce et al., 2012).

Det kan skilles mellom ulike typer hierarki blant mennesker: De som er mer formalisert slik som i arbeidslivet, og de som oppstår av felles ikke-formalisert forståelse for forskjeller, slik som forskjeller i anseelse mellom ulike sosioøkonomiske grupper. Man kan også se dannelse av hierarki i mindre grupper av mennesker som innad i vennegjenger, familier og andre ikke-formaliserte grupper. Mazur (2005) definerer, som Fiske (1991), dominans i slike ikke-formaliserte grupper som relativt stabile forskjeller i rang i form av forskjeller i makt, påvirkningskraft, og tilgang til privileger eller ressurser. Andre evolusjonspsykologiske teorier har også vært opptatt av sosial dominans som individets evne til kontroll over ressurser (Hawley, 1999). «Resource control theory» (RTC) hevder at både prososial og aggressiv atferd springer ut fra et mål om å kontrollere ressurser (Hawley, 2014).

Dominans og sosiale hierarki viser seg i samspill mellom småbarn tidlig, hvor noen er mer aggressive eller overbevisende i sin atferd enn andre og oppnår flere «ressurser» som felles leketøy (Hawley, 1999; Pellegrini et al., 2007). Et barn som er dominerende i en gruppe vil også mota mer positiv sosial atferd fra andre og allerede i grupper av barn i førskolealder skiller noen barn seg ut som mer populære enn andre (Strayer & Trudel, 1984).

Observasjonsforskning i barnehager viser at de barna som er mest beslutningskraftige og aggressive i sin tilegnelse av ressurser faktisk også er dem som andre barn observerer mest, imiterer og foretrekker som lekekammarater (Hawley, 1999). De populære barna styrer aktiviteter i gruppen gjennom mekanismer av inkludering og ekskludering og hvem de gjengjelder positiv atferd til (Adler & Adler, 1998; Lease, Kennedy, & Axelrod, 2002).

Dominerende småbarn kan bruke fysisk aggresjon, men det er verbalt at de fleste konfliktene utkjempes (Williams & Schaller, 1993). Noen populære småbarn, som oppfattes som prososiale av voksne, er spesielt flinke til å bruke fysisk aggresjon strategisk om de ikke får igjennom sin vilje på annen måte, men bare når ingen voksne er tilstede (Hawley, 1999).

Mens aggressiv ladet atferd er gjennomgående for å etablere status i resten av dyreriket skjer det en utviklingsmessig betinget endring hos mennesket som skiller seg fra primater og andre dyr. I tidlig barneskolealder er det et skifte i at atferd som tidligere vant frem en høy status i gruppen ikke lenger har denne effekten. Personer med aggressiv og fiendtlig atferd blir i økende grad mislikt og evnen til å etablere status i gruppen beror nå på strategier som er mindre direkte aggressive og mer prososiale i uttrykk, som overtalelse og samarbeid. Individuer som fortsetter med å bruke aggressive metoder for å ha overtaket på andre blir sett på som sosialt mistilpassede og karakteriseres gjerne som mobbere (Hawley, 1999).

Prososial atferd gjennom samarbeid og overtalelse gjør det mulig for den dominante både å få sin vilje igjennom og samtidig oppnå godvilje fra den andre part og dermed ha større sjans for å også i fremtiden få hjelp til å nå sine mål. De barna som mestrer en dominerende rolle på dette stadiet har gjerne bedre kognitive evner enn gjennomsnittet for sin alder, et standhaftig temperament og selvtillit. Noen barn velger fremdeles å ha en dobbeltstrategi hvor de benytter prososial atferd så lenge det fungerer, men er snare til å ty til mer aggressiv atferd når de opplever motstand i å oppnå sine ønsker (Hawley, 2015).

Samlet sett, ut i fra denne forskningslitteraturen er det grunn til å si at barn både inngår i strukturer av sosial laginndeling, og at de påvirkes i betydelig grad av disse. Sosiale hierarki må sies å utgjøre et tilbakevendende 'problem' som barn må løse ved å inngå i dem på best mulige måte. Dette problemet har evolusjonære røtter og den etnografiske litteraturen viser at det er krysskulturelt (Fiske 1991). Å inngå i sosiale hierarki må også sies å være relevant gjennom hele livet. Alt dette peker på muligheten for at det eksisterer et kjernebegrep for hierarki. Spørsmålet videre, i denne sammenheng, er i hvilken grad barn har en bevisst forståelse for sosiale hierarki og hva som kjennetegner det kjernebegrepet en slik forståelse bygger på.

1.3 Småbarns begreper for hierarki

1.3.1 Atferd og metaforer som viser til dominans og underkastelse

Kjernebegreper tar perseptuell input og gir samtidig konseptuelt output på den måten at de utpeker fenomener i verden som kan brukes til å bygge hypoteser og teorier gjennom læring. Perseptuelt input for å identifisere dominansrelasjoner kan tenkes å være universelle cues som forbindes med en overordnet posisjon eller underkastelse på tvers av dyreriket og kulturer.

På tvers av dyreriket henger størrelse, antall allierte og tidligere vinner- taper historie sammen med hvilken dominansposisjon et individ får og signaliserer. Tenk på for eksempel på en hund som underkaster seg ved å legge seg flat ned for en større hund eller for en hund den tidligere har tapt en kamp mot. Et tydelig signal om underkastelse som kan ses hos flere dyrearter.

Gjennom språk, bilder og tradisjoner har mennesker mange lignende opp-ned metaforer og symboler for hierarki og makt. Ritualer på tvers av kulturer markerer hvem som har mest makt ved å plassere dem *over* deres *undersåtter* (e.g. på troner, eller i øverste etasje i et kontorbygg) og ved å gjøre dem større enn andre (e.g. med kroner, høye hatter eller fjærpryd) (Fiske 2004). De samme spatiale kjennetegn finnes i språklige metaforer på tvers av språkfamilier (Lakoff & Johnson, 1980). I norsk språk kan vi betegne en person i maktposisjon som en *stor* mann, en person man ser *opp* til, den *overordnede*, *sjef* eller kanskje en som *undertrykker* andre. Parallelt med hvordan dominansposisjoner følger småbarns kamp om resurser er det forventet og akseptert at den personen som innehar *høyest* maktposisjon i en bedrift også får mest penger (ressurser), noe som gjerne er synlig utad ved at lederen skaffer seg dyre gjenstander som fungerer som «statussymbol».

En egen forskningsgren, kalt kognitiv lingvistikk, har over flere tiår forsket på konseptuelle metaforer. Hvordan noen språklige uttrykk går igjen på tvers av språk og hvordan slike metaforer fungerer som et mentalt verktøy for å forstå omverden (Górska, 2009). Åpenbart vil mange metaforer for menneskelige erfaringer være sterkt preget av kultur og særskilte kjennetegn fra området en gitt folkegruppe holder til. De metaforer som er tuftet på mer grunnleggende erfaringer eller kjennetegn i den fysiske verden har derimot et sterkere grunnlag for å være universelle. Et eksempel på dette er spatiale kjennetegn som OPPOVER. Lakoff og Johnson (1980, s 195) kaller dette for en «*Orientalional Methapor*» og peker på at

konseptet OPPOVER knyttes til en rekke positive metaforer, for eksempel knyttet til mengde. I norsk språk kunne man sagt at «Pilen peker oppover for norske lønninger fremover» og alle ville være innforstått med at dette var et positivt budskap om *mer* lønn fremover. Metaforer om makt og kontroll kan også knyttes til det spatiale kjennetegnet OPPOVER og relativ størrelse. En som har makt sies gjerne å en *høyere* posisjon, være *overlegen*, på *topp*, mens den som har lite makt er *underlegen* (Lakoff & Johnson, 1980).

Sped- og småbarns evne til å oppfatte cues på dominans

Faktisk forstår selv pre-verbale spedbarn at disse spatiale kjennetegnene forteller noe om dominans. Den første studien som demonstrerte at pre-verbale spedbarn har forventninger omkring dominans benyttet en stor og en liten agent i en animert zero-sum konflikt. Den store og den lille agenten blokkerte veien for hverandre og en av dem bøyde seg ned og gikk til siden slik at den andre kunne fortsette. Studiet brukte lookinging-time metoden, som utnytter at babyer kikker lengre når de ser noe de ikke forventer. 10-13 måneder gamle babyer kikket lengre på skjermen når en stor agent flyttet seg for en liten enn omvendt. Ved 10-13 måneders alder brukte barnet altså en agents størrelse som indikator på hvem av to agenter som ville vinne i en konfliktsituasjon, ved å predikere at den største agenten vinner (Thomsen, Frankenhuis, Ingold-Smith, & Carey, 2011).

Spedbarn helt ned i 6-9 måneders alder kan bruke gruppestørrelse for å anta dominans i en konflikt – barnet antar at en representant for en større gruppe vil vinne over en representant fra en mindre gruppe (Pun, Birch, & Baron, 2016). Når det er få karaktertrekk som skiller to agenter viser altså spedbarnet evnen til å bruke relativ størrelse (mellom individer eller grupper) som en indikasjon for dominans. Dette stemmer overens med forhold i dyreriket hvor nettopp en stor og sterk kroppsbygning og antall følgere er viktige indikatorer på rang (Mazur, 2005). Disse studiene viser dermed hvordan spedbarn har konkrete sosiale forventninger som sammenfaller både med evolusjonsbetingede forhold i dyreverden og sterkt befestede kryskulturelle symboler.

Selv om spedbarn på flere måter viser implisitt kunnskap om sosiale relasjoner og sosial dominans mellom agenter kan det ikke tas for gitt at småbarn tidlig også skal vise en eksplisitt forståelse for disse fenomenene. Eksplisitt resonering setter langt større kognitive krav til barnet og på andre områder, som «Theory-of-mind» oppgaver, ser man at eksplisitt forståelse henger ganske langt etter implisitt forståelse (Charafeddine et al., 2015).

Flere studier fra 1970-tallet gav også indikasjon på at småbarns eksplisitte forståelse for sosiale cues var forholdsvis svak (Edelman & Omark, 1973; Omark, Omark, & Edelman, 1975). Nyere forskning gir derimot et mer nyansert bilde av småbarns forståelse for både nonverbale, fysiske og verbale indikasjoner på sosial dominans. Studier av barn i førskolealder tyder på at 5- og 6-åringene, men ikke 3- og 4-åringene kan bruke nonverbale cues som kroppsholdning, blikk (direkte, eller unnvikende) og stemmebruk for å vurdere hvem av to parter som er dominerende. 5- og 6-åringene klarer dette både ved observasjon av film og stillbilder (Brey & Shutts, 2015). En annen studie tyder på at når barna kan bruke *både* verbale og nonverbale cues klarer også 3- og 4-åringene identifisere den dominante karakteren. Dette forsøket var designet slik at barna fikk høre to setninger: «Du må gjøre alt som jeg sier! Gjør som jeg sier!» og «OK, jeg skal gjøre som du sier», så skulle de bruke en tegning av to figurer med dominant (brystkassen frem, hodet hevet, blikk direkte på den andre og pekende på den andre) eller underlegen kroppsholdning (lutrygget, blikket ned) og peke på hvem som hadde sagt hver av setningene. Det var ingen signifikant forskjell i prestasjonsnivået til 3-, 4- og 5-åringene og alle aldersgruppene hadde oppimot 90-95 % riktige svar på oppgaven. Samme studiet fant også at barn i 3-5års alderen kan bruke informasjon om fysisk styrke og alder til å anta sosial rang mellom to personer. Barna forventet også at den dominante ville komme til å vinne i konkurranser mellom de to og antok at den dominante var den som hadde mest ressurser (Charafeddine et al., 2015).

Antagelsen om kjernebegreper forutsetter ikke bare evnen til å oppfatte relevant input (som relativ størrelsesforskjell), men også at slik input henviser til hvilke slutninger man kan trekke ut i fra dette. Kjernebegreper er altså ikke bare «filtrering» av input men et begrepsapparat som gjør det mulig å resonere rundt et gitt fenomen. Det gjør det mulig å tenke rundt dominans også når det er snakk om flere agenter og uten ytre kjennetegn som relativ størrelse. For dominans ligger det i begrepet at det er en struktur som er lineær eller trappetrinnsformet, som impliserer at hvis $A > B$ og $B > C$, og $C > D$, så $A > C$ og $A > D$ og $B > D$. Implisitt forståelse av slik transitive dominansrelasjoner har blitt demonstrert blant dyr, selv blant fisk (Grosenick, Clement, & Fernald, 2007), og spedbarnsforskning har derfor undersøkt om pre-verbale spedbarn også tenker om dominans som transitive relasjoner.

En av de første studiene på dette området fant at spedbarn forstår dominans også når det ikke er noen relativ størrelsesforskjell til stede. Studien fant at babyer i alderen 12 – 15 måneder legger merke til vinner-taper mønster i konflikter og forventet at et forhold mellom to agenter

hvor den ene var dominant ville påvirke videre interaksjon på den måten at den dominante ville fortsette å vinne i konflikter. Derimot forventet ikke spedbarnet at den dominante agenten nødvendigvis ville vinne i en konflikt med en helt ny agent (Mascaro & Csibra, 2012). Dominans syntes altså å bli tillagt relasjonsforhold mellom to konkrete agenter. En senere undersøkelse brukte et transitivt resoneringsparadigme og viste at det er lettere for spedbarn å gjenkjenne og huske lineære relasjoner (hvor A dominerer over B, B dominerer over C og C dominerer over D) enn ikke-lineære. Undersøkelsen fant imidlertid ikke at evidens for fullstendig transitivitet og kunne ikke vise at hvis barna hadde sett A dominere over B og B dominere over C og C dominere over D, så forventet at A ville dominere over C ved første interaksjon. I stede viste undersøkelsen at hvis spedbarn vises sirkulære relasjoner (hvor D dominerer over A, A dominerer over B og B dominerer over D) brøt alle deres forventninger sammen sånn at de ikke lenger forventet at A dominerte over B (Mascaro & Csibra, 2012, 2014). Mascaro og Csibra (2014) argumenterer for at en mulig forklaring på dette kan være at barn har bestemte strukturelle forventninger til hvordan sosiale relasjoner er organisert og at de forsøker å plassere dominansinteraksjoner de observerer på hierarkiske strukturer.

Først i fjor lyktes det å demonstrere at spedbarn har forståelse for transitiv dominans, ved bruk av et forenklet paradigme. Når spedbarn først har blitt gjort kjent med et lineært hierarki bestående av 3 agenter ($A > B > C$) vil de også forvente at den øverste i hierarkiet A vil vinne i en konflikt med en underlegen agent C, selv om spedbarnet ikke tidligere har sett disse to interagere (Gazes et al 2015). Denne studien benyttet flere kontrollbetingelser for å understøtte at de forventningene barna viste faktisk kom av kjennskap til det etablerte hierarkiet mellom agent A, B og C og ikke person-spesifikke egenskaper ved agentene. For eksempel brukte de et scenario hvor agent A og C (hver for seg) møtte en ny totalt ukjent agent D og kom i konflikt. Barna viste da ingen spesiell forventning til hvem som ville vinne i en slik situasjon. De hadde altså ikke oppfattet agent A som en agent som *alltid* vinner, uansett, eller agent C som en som *alltid* taper. Det var heller ingen effekt av hvilken retning agentene kom inn på 'scenen' fra, altså forventet ikke barna at den dominante alltid var den som kom fra venstre eller fra høyre.

Dette kan tyde på at de komplette transitivitetsparadigmer brukt i tidligere undersøkelser, hvor spedbarn skulle holde styr på relasjoner mellom opp til fire agenter kan ha vært for komplekst til at spedbarnet klarte å forstå det lineære transitive hierarkiet. En annen mulighet

er at en lang lineær rangering ikke er den strukturen som best beskriver dominansrelasjoner i menneskelige grupper og at spedbarn derfor ikke er spesielt gode til å huske lengre dominansrangeringer. Thomsen (2009) argumenterer for at dominansrelasjoner blant mennesker snarere er strukturert som et pyramideformet hierarki med få på toppen og flere på bunnen, heller enn en lang lineær rangeringsrekke.

Hierarkiet som læringsstruktur

Thomsen (2009) viser at konseptuelle metaforer for sosiale relasjoner, inklusivt en «dominanspyramide», kan oppsummeres i enkle grafiske figurer med bestemte spatiale kjennetegn. Betegnet som «Circles in Relational Configuration Arrays (CIRCA) fremstiller Thomsen ulike grafiske modeller som er testet krysskulturelt med overbevisende likheter i hvordan de fortolkes. CIRCA modellene er testet både blant amerikanske og danske studenter, samt urbefolkning i Amazonas og inuitter. Figur 1 viser et utvalg av CIRCA modellene. Modellene blir presentert som et bilde på en gruppe, hvor hver sirkel er en person og forskningsdeltagerene blir bedt om å beskrive relasjonen mellom personene i gruppen. Pyramiden til venstre oppfattes som et sosialt hierarki, figuren i midten oppfattes som en gruppe hvor individene er likestilt, mens de fleste oppfatter de overlappende sirklene til høyre som en gruppe som står hverandre nær, som for eksempel en familie. Denne forskningen fant også at pyramideformen var den formen som ble oftest benyttet når forsøkspersoner ble bedt om å *selv* illustrere et hierarki.



Figur 1: Fra Thomsen (2009, side 124): CIRCA modeller.

Det at mennesker har språklige metaforer som bruker spatiale kjennetegn for å beskrive den sosiale verden kan muligens fortelle noe om menneskets medfødte tendens og kapasitet til å systematisere informasjon. Slik informasjonsbearbeiding kan beskrives som å samle

informasjon i algoritmer eller bestemte mønster. Voksne er forholdsvis gode på å gjøre dette og barns evne til å systematisere og sortere informasjon blir stadig mer avansert med alderen. Det finnes flere helt generelle, abstrakte grunnstrukturer i måter mennesker sammenfatter og strukturerer informasjon på. Slike algoritmer kan for eksempel ha en sirkulær form, bestå av en samling cluster (a-b-c henger sammen, men er separert fra d-e-f) eller ha format som et hierarki (Kemp & Tenenbaum, 2008). Kemp og Tenenbaum (2008) argumenterer for at strukturelle former karakteriserer den måten som vår verden fungerer på og vår vitenskapelige forståelsen av den. Av den grunn kan viktige vitenskapelige oppdagelser bestå i å avdekke hvilken form som strukturerer et bestemt domene.

Mennesker bruker altså slike strukturer for å lagre informasjon, men strukturene sier også noe om hva slags slutninger som er naturlig å trekke og kan brukes til læring. Man kan argumentere for at slike strukturelle former befinner seg mellom induksjon og deduksjon. Basert på et gitt datagrunnlag og induksjon er det mulig å slutte seg til hvilken generell form (e.g. sirkel eller hierarki) som strukturerer fenomenet. Denne formen gir så igjen, ved hjelp av deduksjon, en rekke prinsipper eller «constraints» på forståelsen av domenet (Kemp & Tenenbaum, 2008; Tenenbaum, Kemp, Griffiths, & Goodman, 2011). For eksempel kan barn lære om dyr og lagre denne informasjonen i ulike clustre, med pattedyr som en kategori og insekter som en annen kategori. Når barnet videre får kjennskap til et nytt dyr og forstår at det også inngår under pattedyr kan barnet trekke slutninger om at dyret vil dele en del av de fellestrekk som pattedyr har.

Det parallelle og grunnleggende argumentet for denne studien er at strukturelle former også brukes til å forstå relasjoner i det sosiale domenet. Den strukturen som Kemp og Tenenbaum (2008) beskriver som «clique», hvor alle er forbundet med hverandre innenfor strukturen, men ikke forbundet med noen utenfor strukturen, kan for eksempel beskrive sosiale fellesskaper som familier. På samme måte kan man tenke seg at en hierarkisk struktur kan brukes i en sosial sammenheng til å trekke slutninger om hvem som har dominans over hvem. Mascaro og Csibra (2014) sine resultater og forslag om at spedbarn forsøker å sortere sosiale agenter på en hierarkisk struktur stemmer overens med dette. Videre er det rimelig å anta at barn med økt alder kan få mer og mer avansert kunnskap om hva som kjennetegner individer som er øverst i et hierarki.

Ut i fra dette er det interessant å undersøke småbarns evne til å oppfatte en pyramideformet hierarkisk struktur, hvor tidlig en slik forståelse dannes og hvordan den kommer til uttrykk. Dette er formålet for denne studien.

Som beskrevet i denne innledningen har tidligere studier benyttet en rekke forskjellige *cues* for å illustrere dominansforskjeller mellom agenter. Eksempelvis forskjell i relativ størrelse mellom agentene eller deres gruppe, kroppsholdning, verbale utsagn og forskjeller i hvem som vinner ved konflikt. Denne studien reiser spørsmål om det er tilstrekkelig utelukkende å vise småbarn en enkel abstrakt *struktur* for å trigge en fortolkning hos barna om dominansforskjeller blant agentene i strukturen. Er smileyfjes plassert i en pyramideform stimuli nok til å vekke antagelser hos småbarn om forskjeller blant agentene? Dersom dette er tilfelle vil det styrke antagelsen om at et sosialt kjernebegrep for dominansrelasjoner er strukturert som et pyramideformet hierarki. På et mer overordnet plan vil det understøtte den generelle antagelsen om at barn har en medfødt evne til å benytte bestemte sosiale cues, som de forsøker å plassere på strukturelle former for å trekke slutninger og lære ut i fra disse.

Studiens hypotese er at småbarn spontant oppfatter en pyramidemodell av smileyfjes som et sosialt hierarki hvor personen på toppen av pyramiden tillegges dominante egenskaper, mens personer på bunnen av pyramiden tillegges underlegne egenskaper. Det predikeres at den eksplisitte forståelsen av sammenhengen mellom plassering i hierarkiet og spesifikke dominante egenskaper utvikles og blir mer robust i løpet av aldersspennet fordi forståelsen delvis bygger på medfødt prinsipper og delvis på læring. Det forventes ikke kjønnsforskjeller i slik generell læring om menneskets sosiale verden, derfor ventes det ikke at det vil oppstå forskjeller mellom kjønnene i denne studien.

2 STUDIET

2.1 Metode

Deltagerne ble presentert for en modell bestående av smileyfjes plassert i en pyramide (se figur 2). Studiens hypotese utforskes ved bruk av et eksperimentelt design hvor forsøksleder angir en gitt egenskap («Pek på en som bestemmer mye») og deltager blir bedt om å peke på den 'personen' i pyramidemodellen som antas å inneha denne egenskapen. Utvalget bestod av jenter og gutter i alderen 3-7,5 år.

2.1.1 Rekruttering

Undertegnede fikk tillatelse av Teknisk Museum i Oslo til å sette opp en stand inne på museet for å rekruttere familier som besøkte museet og gjennomføre studiet på stedet. Testingen ble gjort over syv dager i løpet av 2014 og 2015. En stor plakat inviterte barn i alderen 3,5- 6,5 år til å delta i en undersøkelse med varighet på 5-10 minutter. Det het på plakaten at «Vi forsker på hvordan barn forstår den sosial verden» og med mindre skriftstørrelse var det beskrevet mer detaljert om forskningsprosjektet. Det stod også på plakaten at det var premie til alle som deltar. Premiene som ble delt ut var i prisklasse 10-50 NOK og kunne til eksempel være fargeblyanter.

Flere foreldre tok selv kontakt med en ivrig deltager. Forsøksleder og assistent oppsøkte også foreldre, fortalte om undersøkelsen og spurte om det var aktuelt for deres barn å delta. Det ble presisert at undersøkelsen var utformet som et harmløst spill og at det selvfølgelig var helt frivillig å delta og helt OK å eventuelt trekke seg underveis. Foreldrene fikk et skriv som beskrev forskningsprosjektet, presiserte at undersøkelsen er frivillig og som inneholdt kontaktinfo. Foreldrene som ønsket å la barnet delta underskrev et samtykkeskjema. Noen barn over 6,5 år ønsket også å delta og det ble åpnet opp for dette.

2.1.2 Opptak av film og persondata

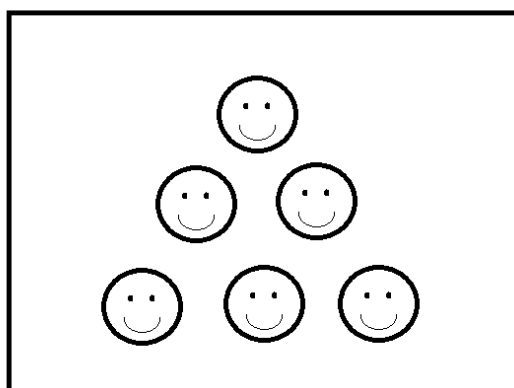
Fødselsdato for hver deltager ble notert, men anonymisert. Det ble kun knyttet et ID nummer til hver fødselsdato. Alle oppgaver ble filmet av et kamera fra en bærbar pc. For å unngå å filme ansiktet til deltagerne ble kameraet stilt inn slik at det filmet ned mot bordet. Det var

kun hendene til deltagerne som ble filmet. Dette var en funksjonell løsning i og med at deltager angir svar ved å peke på en tegning som ligger på bordet foran pc'en. På denne måten var deltagerne fullstendig anonyme og det var dermed mulig å ivareta personvern på en god måte og samtidig få filmopptak av testingen. Testingen krevde således ingen godkjenning fra Personvernforbudet for Forskning (NSD).

Forskningsprosjektet går heller ikke inn under Helseforskningsloven (2008, §§ 1-4) da det hverken dreier seg omkring helse/sykdom eller humant biologisk materiale. Søknad til Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) var derfor ikke aktuelt. Studien er å betrakte som harmløs, med minimal risiko for noen form for ulempe for deltager.

2.1.3 Stimulus og Prosedyre

Stimulus var et ark i format A3 med seks smilyfjes, tegnet i sort, plassert i en pyramide (øverste rad:1-, andre rad: 2- og tredje rad: 3 smileyer), se figur 2 for illustrasjon. For å gjøre det ekstra tydelig for barna at modellen beskriver mennesker ble det tegnet smilemunn og øyner på sirklene. Alle sirklene var av lik tykkelse for å ikke trekke noen spesiell oppmerksomhet mot enkelte av dem.



Figur 2: Illustrasjon av stimuli brukt i eksperimentet.

Tegningen ble plassert på bordet mellom PC og deltager. Forsøksleder holdt en konvolutt med 9 papirlapper med beskrivelse av ulike dominante, underdanige og nøytrale egenskaper.

Følgende introduksjon ble gitt til oppgaven:

«Her ser du noen mennesker (Viser PYRAMIDE). Ser du det – hvert smilefjes er en person. Nå skal jeg spørre noen spørsmål om menneskene på tegningen og du skal peke. Vent med å peke til du har hørt spørsmålet mitt. Regelen i dette spillet er at du kan peke på hvem du vil og du kan peke på samme person flere ganger. Hør godt etter!»¹

Konvolutten med spørsmålene var gullfarget for å fange barnas oppmerksomhet og interesse. Forsøksleder hentet frem én og én lapp, i en semi-randomisert rekkefølge og ba deltager angi svar. Følgende testspørsmål ble brukt: «Pek på en som...» - er sterk, - ikke er sterk, - er fattig, - bestemmer mye, - bestemmer lite, «Hvem er kongen?», , «En av de er 6 år og en av de er 3 år, pek på den som er 6 år, (pause), pek på den som er 3år» .

Fire kontrollspørsmål ble benyttet: «Pek på en som...» - liker pizza, - liker å kjøre buss, - liker is, - er morsom.

¹ Erfaringer fra pilotundersøkelse

Det ble gjort en pilotundersøkelse av til sammen 19 barn for å få noen erfaringer av hvordan studien best kunne tilpasses med tanke på instruksjon til oppgaven, lengde på oppgaven, og ulike varianter av oppgaven. Størsteparten av disse barna ble rekruttert via en barnehage i regi av Studentsamskipnaden i Oslo, noen ble også rekruttert privat. Det ble gitt informasjon om studien og samtykkeskjema på samme måte som i hovedstudien. Etter pilotstudien ble instruksjonen til oppgaven ytterligere forenklet og presisert. En presisering som ble gjort var at deltageren ble gjort oppmerksom på at han/hun stod fritt til å peke på den samme smileyen flere ganger. Dette ble presisert da noen barn syntes å tro at de bare kunne velge hver av smileyene én gang, eller at de måtte fordele sine svar jevnt blant smileyene.

2.1.4 Utvalg og ekskludering

Totalt 14 deltagere ble ekskludert fra analysen. Ekskludering ble gjort på grunn av tekniske problemer som ødela dataopptak (n=9), mye støy i bakgrunnen under testing (n=2), språkproblemer (n=1), på grunn av at barnet hadde observert en annen gjennomføre oppgaven (n=1) eller at barnet fremsto svært ukonsentrert eller umotivert for å gjøre oppgaven (n=1).

Etter ekskludering bestod utvalget av 51 jenter og 64 gutter (n = 116). Gjennomsnittsalderen var 5 år og fire måneder, den yngste deltageren var 3 år og den eldste var 7 år og ni måneder. Deltagerne ble delt inn i følgende tre aldersgrupper: aldersgruppe 1: 3 - 4,5 år, aldersgruppe 2: 4,5 – 5,5 år og aldersgruppe 3: 5,5 – 7,5 år.

2.2 Resultat

2.2.1 Analysemetode

Datamaterialet i denne studien har flere ikke-parametriske kvaliteter (nonparametric). Data består av kategoriske valg mellom forskjellige smileys plassert i en pyramide og den underliggende forskningshypotesen (H_1) antar ikke en normalfordeling av data. I tillegg er datasettet relativt lite. Såkalte «eksakte metoder» som ikke-parametriske statistiske analyser i IBM SPSS kan implementere gir en beregning av signifikansnivået basert på den faktiske distribusjonen i datasettet, i stede for å automatisk anta en normalfordeling. Dermed blir resultatene og p-verdiene mindre utsatt for å bli påvirket av tilfeldigheter, som følge av et lite utvalg. Eksakte metoder egner seg derfor godt til å gi reliable resultater ved små datasett (Mehta & Patel, 2011).

Skissering av analysesteg

I første steg testes den generelle forskningshypotesen om at pyramidestrukturen representerer et bilde på et sosialt hierarki og at barna vil være mer tilbøyelige til å tillegge dominante egenskaper til toppen av pyramiden (f.eks. «å bestemme») og underlegne egenskaper til bunnen (f.eks. «å være fattig»). For kontrollspørsmålene antas det at den spatiale plasseringen til smileyene er irrelevant og at det vil være tilfeldig hvilke smileyer barna velger. Overordnet predikeres det altså at barna vil velge smileyer høyere oppe på pyramiden for dominante egenskaper, etterfulgt av kontrollspørsmål som bør være mer normalfordelt/ tilfeldig, og for

de underlegne egenskapene forventes det at barna velger de nedre smileyene i pyramiden. For å undersøke dette brukes Wilcoxon signed-rank tests som kan utnytte at valget mellom de ulike radene (øverste-, midtre-, nederste rad) av smileys er ordinalt.

For å få et mer robust «omnibus estimate», på om data støtter forskningshypotesen, sammenlignes først sammenlagte skårer (composite-sum scores) for data i alle dominante testspørsmål og data i alle underlegne testspørsmål. Det sammenlignes om barna generelt velger smileyer høyere oppe på pyramiden ved dominante egenskaper sammenlignet med testspørsmål om underdanige egenskaper og sammenlignet med kontrollspørsmål.

I tillegg til de sammenlagte skårene for hver spørsmålskategori er det også mulig å sammenlignes testspørsmålene deretter parvis (f.eks. «bestemmer mye» vs. «bestemmer lite»).

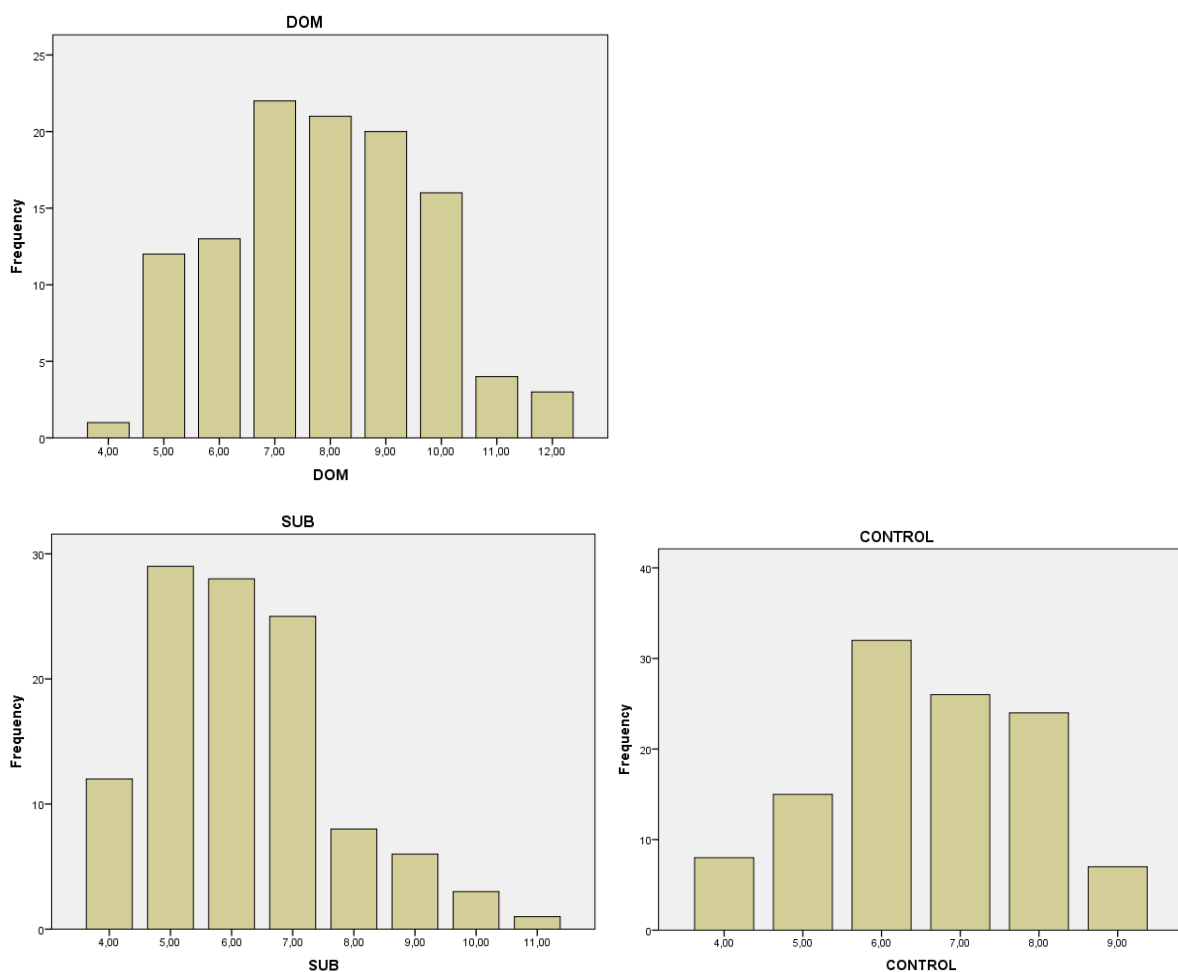
I siste del av analysen benyttes en Chi-Square analyse for å undersøke hvert enkelt testspørsmål for å se om distribusjonen av data er signifikant forskjellig fra sjanse. Her predikeres det at barna vil ha en signifikant større tendens til å velge den øverste smileyen i spørsmål om dominante karakteristika og at de vil velge en av de nederste smileyene ved spørsmål om underlegne karakteristika oftere enn ved sjanse. Distribusjonen av kontrollspørsmål forventes å være tilfeldig.

For alle analyser presenteres data samlet for hele utvalget, på tvers av kjønn og alder. Deretter deles datasettet opp og analyseres etter aldersgrupper for å se på utviklingsmessige effekter.

Sammenligning mellom dominante og ikke-dominante egenskaper: Blir smileyer høyere oppe på pyramiden tillagt dominante egenskaper?

I sammenligningsanalysen ble data skåret etter grad av dominans, med den øverste smileyen med den høyeste skåren (3), de to midterste smileyene fikk middels dominansskåre (2) og den nederste raden fikk den laveste dominansskåren (1). For å gjøre en generell sammenligning av testspørsmålene i de tre kategoriene (dominant / underlegne / kontroll) ble skårene for hver kategori summert. Det var fire spørsmål i hver kategori: dominante egenskaper (bestemmer mye, sterk, kongen, 6år), underdanige egenskaper (bestemmer lite, ikke ster, fattig, 3 år) og kontrollspørsmål (liker pizza, liker is, liker å kjøre buss, er morsom). Sumskårene varierer dermed mellom 4-12 «dominanspoeng». De barna som ikke hadde svart på alle spørsmålene ble ekskludert fra disse sammenligningsanalysene.

Som predikert viser frekvensdistribusjonen at barna generelt valgte smileyer høyere opp på sirkelen i spørsmål om dominante karakteristika og lavest for underdanige karakteristika. Kontrollspørsmålene lå mellom disse to i sumskåre. Medianen for dominante karakteristika var 8, den var 7 for kontrollspørsmålene og 6 for underdanige karakteristika. Stolpediagram illustrerer hvordan dominanspoeng ble fordelt (figur 3). Ved oppsummering av testspørsmål på underdanige egenskaper er det en tydelig tendens til lave dominansskårer. For det store flertallet av utvalget er maksskåre 7 dominanspoeng. Selv om det er forholdsvis få som gir «full pott» på dominanspoeng ved testspørsmål om dominante egenskaper gir de fleste fra 7-12 poeng. Ved kontrollspørsmål ligger tendensen, som forventet, ganske midt på skalaen.



Figur 3: Stolpediagram over dominanspoeng ved henholdsvis dominante testspørsmål (øverst) underdanige testspørsmål. (nederst til venstre), og kontrollspørsmål (nederst til høyre).

I sammenligningen mellom alle dominante vs. underdanige karakteristika samlet, viser Wilcoxon ranked test at i 74 av 112 tilfeller har barna valgt smileyer høyere på pyramiden ved spørsmål om dominante karakteristika enn ved underdanige, slik som predikert ut fra forskningshypotesen. I 27 av 112 tilfeller har barna gjort det motsatte av det som var forventet, nemlig valgt smileyer lengre ned i pyramiden for de dominante enn for de underdanige og i 11 tilfeller er der ingen forskjell (Eksakt p (one-tailed) = 000).

Når man ser på data inndelt etter aldersgrupper finner man at 3-4,5 åringene i 13 av 23 tilfeller gjør det predikerte valget med å sette dominante karakteristika høyere på pyramiden enn underdanige. 8 av 23 gjorde motsatt av dette og 2 av 23 gjorde ingen forskjell mellom dominante eller underdanige karakteristika (Eksakt p (one-tailed)= .046). 4,5,- 5,5 åringene hadde svarmønsteret: 25/42 predikert, 11/42 ikke-predikert, & 6/42 likt (Eksakt p (one-tailed)= .003) og 5,5-7,5 åringene: 36/47 predikert, 8/47 ikke-predikert, 3/47 likt (Eksakt p (one-tailed)= .000) . I hver aldersgruppe, allerede fra 3 år, har altså majoriteten valgt å plassere dominante karakteristika høyere på pyramiden enn underdanige karakteristika. Med økt alder kan man også observere at det er en lavere andel av gruppen som gjør en plassering som er motsatt av det forventede.

Dominanta vs. kontroll og underdanige vs. kontroll

Det forventes at kontrollegenskapene vil bli tilfeldig fordelt mellom smileyene i pyramiden. Slik at de samlet sett vil bli plassert under smileyene som barna tillegger dominante egenskaper, men over de smileyene som barna tillegger underdanige egenskaper. Resultatene fra Wilcoxon analysene bekrefter dette, for alle deltagerne samlet får man en eksakt p (one-tailed)=.000 for dominant vs. kontroll (svarmønster: 72/112 predikert, 28/112 ikke-predikert, 12/112 likt) og eksakt p (one-tailed)=.025 for underdanige vs. kontroll (58/112 predikert, 33/112 ikke-predikert, 21/112 likt). Effekten av forskjellen mellom dominante og kontrollegenskaper er således sterkere enn forskjellen mellom kontroll og underdanige egenskaper.

For den yngste aldersgruppen 3-4,5 åringene, gikk data i forventet retning men resultatene ble ikke statistisk signifikant (eksakt p (one-tailed)=.094 for dominante vs. kontrollspørsmål (svarmønster: 14/23 predikert, 8/23 ikke-predikert, 1/23 likt) og eksakt p (one-tailed)=.369 for underdanige vs. kontrollspørsmål) (svarmønster:12/23 predikert, 8/23 ikke-predikert, 3/23 likt). Den mellomste aldersgruppen, 4,5,- 5,5 åringene, hadde en statistisk signifikant tendens

til å plassere dominante karakteristika høyere på pyramiden enn kontrollspørsmål (eksakt $p(\text{one-tailed})=.000$) (svarmønster: 27/42 predikert, 11/42 ikke-predikert, 4/42 likt) men forskjellen mellom underdanige og kontrollspørsmål var ikke signifikant (eksakt $p(\text{one-tailed})=.476$) (svarmønster: 17/42 predikert, 15/42 ikke-predikert, 10/42 likt). For de eldste, de fra 5,5-7,5 år, var både dominant vs. kontroll (eksakt $p(\text{one-tailed})=.000$) (svarmønster: 31/47 predikert, 9/47 ikke-predikert, 7/47 likt) og underdanig vs. kontroll (eksakt $p(\text{one-tailed})=.003$) (svarmønster: 29/47 predikert, 10/47 ikke-predikert, 8/47 likt) statistisk signifikant. De eldste barna var altså de som var mest systematiske i hvordan de brukte pyramiden til å plassere smileyer med dominante og underdanige karakteristika.

Resultatene fra disse sammenligningsanalysene bekrefter altså forskningshypotesen ved at barna generelt sett plasserer dominante karakteristika høyere opp på pyramiden enn underdanige og også høyere enn kontrollspørsmål.

Dominante og underdanige egenskaper sammenlignet parvis

Bestemmer mye vs. bestemmer lite

På samme måte som vist i analysene ovenfor kan det sammenlignes for hver spesifikk egenskap om barna har plassert dominante karakteristika høyere på pyramiden enn underdanige. I sammenligning mellom spørsmålene «Pek på en som bestemmer mye» og «Pek på en som bestemmer lite» viser resultatene at 56 av 115 barn valgte en smiley høyere på pyramiden for å representere den som bestemmer mye over den som bestemmer lite. 30 av 115 gjorde det motsatte valget og 29 av 115 plasserte en som bestemmer mye og en som bestemmer lite akkurat likt i pyramiden (Eksakt $p(\text{one-tailed})=.000$). For den yngste aldersgruppen var svarmønsteret 12/25 predikert, 4/25 ikke-predikert og 9/25 likt (Eksakt $p(\text{one-tailed})=.033$). Den mellomste aldersgruppen hadde svarmønster 17/42 predikert, 15/42 ikke-predikert og likt 10/42, disse resultatene var ikke signifikante (Eksakt $p(\text{one-tailed})=.104$). De eldste hadde svarmønster 27/48 predikert, 11/48 ikke-predikert, 10/48 likt (Eksakt $p(\text{one-tailed})=.004$).

I denne sammenligningen hadde altså den mellomste aldersgruppen noe ujevne svar mens de yngste og de eldste svarte i henhold til forskningshypotesen.

Kongen vs. fattig

Analysen av alle deltagere samlet viste at 74 av 114 plasserte «kongen» høyere i pyramiden enn det underdanige testspørsmålet «Pek på en som er fattig». 13 gjorde en motsatt plassering, altså satte kongen lengre ned i pyramiden og 27 gjorde ingen forskjell (Eksakt p (one-tailed)=.000). De yngste hadde svarmønster: 11/24 predikert, 4/24 ikke-predikert og 9/24 likt (Eksakt p (one-tailed)=.066). Den mellomste aldersgruppen hadde svarmønster: 24/42 predikert, 6/42 ikke-predikert, og 12/42 likt (Eksakt p (one-tailed)=.001). De eldste hadde svarmønster: 39/48 predikert, 3/48 ikke-predikert, 6/48 likt (Eksakt p (one-tailed)=.000).

De eldste hadde en meget sterk tendens til å plassere kongen høyt i pyramiden, over det å være fattig. Denne tendensen også var statistisk signifikant hos den mellomste gruppen og marginalt i den lille gruppen med de yngste.

Sterk vs. ikke sterk

Av det totale utvalget på 115 var det 47 som plasserte sterk over ikke sterk i pyramiden. 33 som gjorde motsatt og 35 som ikke gjorde noen forskjell mellom disse to karakteristikkene. Resultatet var ikke statistisk signifikant (Eksakt p (one-tailed)=.119). De var heller ikke statistisk signifikant i noen av de aldersinndelte gruppene.

6 år vs. 3 år

På spørsmålet om aldersrangering hadde barna som samlet gruppe en statistisk signifikant tendens til å plassere 6-åringen over 3-åringen i pyramiden. 51 av 115 plasserte 6-åringen høyest, 33 gjorde motsatt og 31 plasserte dem jevnbyrdes ((Eksakt p (one-tailed)=.005). Utover dette var det kun den eldste aldersgruppen som hadde et svarmønster som var statistisk signifikant: 27/47 predikert, 13/47 ikke-predikert, og likt 7/47 (Eksakt p (one-tailed)=.004).

Analyse av individuelle testspørsmål: Velger barna forskjellig fra sjanse når de velger en smiley med dominante og underdanige karakteristika?

Etter å ha sammenlignet den *relative* posisjonen barna utpekte for dominante vs. underdanige karakteristika og fått bekreftet at de generelt sett plasserer dominante karakteristika høyere i pyramiden enn underdanige, vil den videre analysen undersøke hvert testspørsmål individuelt.

Ved å se på hvert spørsmål individuelt undersøkes det om svarmønsteret på den enkelte karakteristika er forskjellig fra sjanse.

Det ble gjort en eksakt Chi-Square Godness of Fit test for å gjøre analysen av hvert testspørsmål separat. En Chi-Square Godness of Fit (også kaldt One-Sample Chi-Square) beregner hvor mange datapunkt som faller inn under ulike nivåer av samme kategoriske variabel og beregner om distribusjonen er tilfeldig fordelt eller ikke. I datasettet som presenteres i denne studien er den kategoriske variabelen pyramidemodellen og denne variabelen er delt inn i tre svarkategorier: rad 1 (den øverste smileyen), rad 2 (midtre rekke bestående av to smileyer) og rad 3 (nederste rekke bestående av 3 smileyer). I og med at de ulike nivåene består av forskjellig antall svaralternativ er dette spesifisert i analysen, sannsynligheten for å velge rad 1 tilfeldig er $\frac{1}{6}$, sannsynligheten for velge en smiley fra rad 2 tilfeldig er $\frac{1}{3}$ og sannsynligheten for å en av smilyene i rad 3 er $\frac{1}{2}$.

Over de neste sidene følger resultattabeller med henholdsvis dominante testspørsmål (tabell 1) og underdanige karakteristika (tabell 2).

Benevnelser i tabellene

Svarkategori: 1= øverst på pyramidene, 2 = midten, 3 = bunnen av pyramidene

Obs N: Antall svar avgitt i hver svarkategori

Expect N: Antall svar man ville forvente i hver svarkategori dersom svarene var tilfeldig fordelt

Resid: Residual mellom observert N og forventet N

Tabell 1: Chi-Square Test av dominante karakteristika

Alle deltagere	Kongen				Bestemmer nye				Sterk				6 år			
	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid
	1	61	19,2	41,8	22,8	1	42	19,2	22,8	1	24	19,3	4,7	1	33	19,2
2	24	38,3	-14,3	-9,3	2	29	38,3	-9,3	2	36	38,7	-2,7	2	37	38,3	-1,3
3	30	57,5	-27,5	-13,5	3	44	57,5	-13,5	3	56	58,0	-2,0	3	45	57,5	-12,5
Total	115				Total	115			Total	116			Total	115		
	p=.00				p=.00				p=.00				p=.00			
3,5-4,5 år	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid
1	9	4,0	5,0	3,8	1	8	4,2	3,8	1	3	4,2	-1,2	1	2	4,2	-2,2
2	5	8,0	-3,0	,7	2	9	8,3	,7	2	11	8,3	2,7	2	11	8,3	2,7
3	10	12,0	-2,0	-4,5	3	8	12,5	-4,5	3	11	12,5	-1,5	3	12	12,5	-5
Total	24				Total	25			Total	25			Total	25		
	p=.02				p=.06				p=.02				p=.02			
4,5 -5,5år	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid
1	18	7,2	10,8	7,0	1	14	7,0	7,0	1	9	7,2	1,8	1	14	7,2	6,8
2	10	14,3	-4,3	-3,0	2	11	14,0	-3,0	2	15	14,3	7	2	12	14,3	-2,3
3	15	21,5	-6,5	-4,0	3	17	21,0	-4,0	3	19	21,5	-2,5	3	17	21,5	-4,5
Total	43				Total	42			Total	43			Total	43		
	p=.00				p=.01				p=.01				p=.02			
5,5-7,5år	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid	Svar-kategori	Obs N	Expect N	ResidSI
1	34	8,0	26,0	12,0	1	20	8,0	12,0	1	12	8,0	4	1	17	7,8	9,2
2	9	16,0	-7,0	-7,0	2	9	16,0	-7,0	2	10	16,0	-6,0	2	14	15,7	-1,7
3	5	24,0	-19,0	-5,0	3	19	24,0	-5,0	3	26	24,0	2,0	3	16	23,5	-7,5
Total	48				Total	48			T	48			Total	47		
	p=.00				p=.00				p=.00				p=.00			

Tabell 2: Chi-Square Test av underdanige karakteristika

Alle deltagere	Fattig					Bestemmer lite					Ikke sterk					3 år								
	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid
	1	9	19,0	-10,0		1	16	19,2	-3,2		1	17	19,2	-2,2		1	15	19,3	-4,3		1	15	19,3	-4,3
	2	37	38,0	-1,0		2	34	38,3	-4,3		2	32	38,3	-6,3		2	40	38,7	1,3		2	40	38,7	1,3
	3	68	57,0	11,0		3	65	57,5	7,5		3	66	57,5	8,5		3	61	58,0	3,0		3	61	58,0	3,0
	Total	114				Total	115				Total	115				Total	116				Total	116		
	p=-.02																							
3,5-4,5 år	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid
	1	3	4,0	-1,0		1	3	4,2	-1,2		1	2	4,0	-2,0		1	2	4,2	-2,2		1	2	4,2	-2,2
	2	7	8,0	-1,0		2	8	8,3	-,3		2	7	8,0	-1,0		2	11	8,3	2,7		2	11	8,3	2,7
	3	14	12,0	2,0		3	14	12,5	1,5		3	15	12,0	3,0		3	12	12,5	-5		3	12	12,5	-5
	Total	24				Total	25				Total	24				Total	24				Total	24		
	p=.06																							
4,5-5,5år	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid
	1	4	7,0	-3,0		1	8	7,0	1,0		1	6	7,2	-1,2		1	6	7,2	-1,2		1	6	7,2	-1,2
	2	11	14,0	-3,0		2	14	14,0	0		2	14	14,3	-3		2	21	14,3	6,7		2	21	14,3	6,7
	3	27	21,0	6,0		3	20	21,0	-1,0		3	23	21,5	1,5		3	16	21,5	-5,5		3	16	21,5	-5,5
	Total	42				Total	42				Total	43				Total	43				Total	43		
	p=.06																							
5,5-7,5år	Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid		Svar-kategori	Obs N	Expect N	Resid
	1	2	8,0	-6,0		1	5	8,0	-3,0		1	9	8	1,0		1	7	8,0	-1,0		1	7	8,0	-1,0
	2	19	16,0	3,0		2	12	16,0	-4,0		2	11	16	-5,0		2	8	16,0	-8,0		2	8	16,0	-8,0
	3	27	24,0	3,0		3	31	24,0	7,0		3	28	24	4,0		3	33	24,0	9,0		3	33	24,0	9,0
	Total	48				Total	48				Total	48				Total	48				Total	48		
	p=.02																							

2.2.2 Oppsummeringstabell for Chi-Square test

Signifikansnivå: (*) =.06 *<.05 **=.00

	Sterk	Ikke sterk	Bestemmer mye	Bestemmer lite	Kongen	Fattig	6 år	3 år
Alle deltagere N= 116	-	-	**	-	**	*	**	-
3 -4,5 år N= 25	-	-	(*)	-	*	-	-	-
4,5-5,5 år N= 43	-	-	*	-	**	-	*	-
5,5 – 7,5 år N= 48	-	-	**	-	**	(*)	**	*
Jenter N= 55	-	-	**	-	**	*	-	-
Gutter N = 64	-	-	**	-	**	-	**	-

Chi-Square analysen for testvariablene «Bestemmer mye» og «Kongen» er statistisk signifikante ved så å si alle analyser. Det vil si at barna i dette utvalget, på tvers av aldersgrupper, var signifikant mer tilbøyelig til å peke på sirkelen på toppen av pyramiden enn på de øvrige smileyen ved disse to spørsmålene.

Variablene «6 år» og «3 år» er statistisk signifikant i *noen* analyser og det samme gjelder «Fattig». I disse spørsmålene var det altså større variasjon i hvilke smileyer barna valgte, men noen av gruppene svarte også på disse spørsmålene i tråd med forskningshypotesen, ved å peke ut den øverste smileyen til å være dominant (6 år) og en av de nederste til å være underdanig (3 år / fattig).

Det er forskjeller mellom aldersgruppene. I den yngste aldersgruppen (alder: 3-4,5 år, n=25) er det én testvariabel som kommer over cut-off, det er «Kongen». I den mellomste aldersgruppen (4,5-5,5 år, n=43) har både «Bestemmer mye», «Kongen» og «6 år» $p < .05$.

Blant de eldste (5,5-7,5, n=48) er i tillegg er Chi-Square analysen for testvariabelen «3 år» statistisk signifikant og «Fattig» tenderer mot cut-off grensen ($p = .06$).

2.2.3 Kontrollvariabler

De fire kontrollvariablene var: «Pek på en som ...» - liker pizza, - liker is, - liker å kjøre buss, - er morsom. For alle kontrollvariablene, viste analysene, at det var helt tilfeldig hvilken smiley barna valgte på disse spørsmålene.

2.2.4 Sammenfatning av resultatene

Barnas respons til pyramidemodellen

I analyseresultatene er det flere momenter som kan tyde på at pyramidene oppfattes som et sosialt hierarki hvor smileyen på toppen tillegges flere dominante egenskaper, og underdanige egenskaper tillegges den nederste rekken smileyes. De første analysene, utført med Wilcoxon Signed Rank tester, viste at barna benyttet pyramidene systematisk og fordelte sine svar i tråd med forskningshypotesen. Når barna skulle peke på en smiley med dominante egenskaper pekte de generelt høyere på pyramidene enn ved spørsmål om underdanige egenskaper og kontrollspørsmål ble plassert under dominante egenskaper, men over underdanige. Denne fordelingen av svar basert på spatial plassering i pyramidene viste selv de yngste deltagerne i flere av sammenligningstestene (Dominante vs. Underdanige total, Bestemmer mye vs. bestemmer lite, og Kongen vs. Fattig). For den eldste aldersgruppen var det kun én sammenligningsanalyse hvor de ikke plasserte den dominante egenskapen over den underdanige i pyramidene og det var i spørsmålene sterk vs. ikke sterk (mer om mulige forklaringer på dette i diskusjonsdelen).

Resultatene fra Chi-Square analysen viser at særlig testvariablene «Pek på en som bestemmer mye» og «Hvem er kongen» er spørsmål hvor barna i alle aldersgruppene tenderer til å velge smileyen på toppen av pyramidene fremfor andre smileyer. Wilcoxon analysene viste at alle aldersgruppene også plasserte kongen høyere enn den fattige og den som bestemmer mye høyere enn en som bestemmer lite. I testspørsmålet om aldersforskjell rangerte de eldste barna en 6-åring på toppen av pyramidene og en 3-åring på bunnen. Barna i den yngste aldersgruppen klarte ikke å gjøre en slik systematisk rangering, mens de mellom 4,5-5,5 år,

klarte det delvis. Disse utpeker smileyen på toppen av pyramiden til å være 6-åringen, men var usystematiske med hvor i pyramiden de plasserer 3-åringen. Det var således kun de eldste, de mellom 5,5-7,5 år, som mestret dobbeltspørsmålet om aldersforskjell, ved å både benytte den øverste smileyen til å være den som var 6 år og en av de nederste til å være 3 år signifikant oftere enn hvis de hadde pekt tilfeldig. Wilcoxon testen av det samlede utvalget viste at barna som helhet var signifikant mer tilbøyelig til å plassere 6-åringen høyere i pyramiden enn 3-åringen, selv om dette mønsteret kun var signifikant blant de eldste når utvalget ble delt opp i mindre aldersgrupper (og dermed hadde mindre statistisk power).

Det var altså forskjeller mellom aldersgruppene i hvordan de besvarte testspørsmålene, men det var også noe forskjell i antall deltagere per aldersgruppe. Det var færrest av de minste barna, de som var mellom 3 - 4,5 år, til sammen 25 stykker. Dette gir en utfordring med statistisk power, fordi man kan risikere å forkaste en forskningshypotese som faktisk stemmer, men som ikke viser seg signifikant i det begrensede utvalget. I Chi-Square analysen blant de yngste var det én testvariabel som møtte kravet om signifikansnivå på $p < .05$ og det var spørsmålet «Hvem er kongen». Testvariabelen «Pek på en som bestemmer mye» gikk i retning av å bli signifikant, men falt akkurat under kravet. Kan hende kunne denne testvariabelen også blitt signifikant med en større gruppe. I den mellomste aldersgruppen, var det 43 deltakere og det var 48 stykker i den eldste aldersgruppen. Derfor kan det ikke utelukkes at noen av forskjellene som fremkommer mellom den yngste aldersgruppen og de to andre kan komme av ulik volum data. At det er noen reelle forskjeller i hvor godt barn i disse ulike aldersgruppene har utviklet begrepsapparat for å forstå ulike dominante og underdanige karakteristika er likevel rimelig å forvente.

Alle kontrollvariablene fungerte som forventet og viste dermed at barna ikke favoriserte den øverste smileyen (eller noen andre) i spørsmål om tilfeldige egenskaper som «Pek på en som liker pizza». Som predikert tyder dette på at en pyramideformet hierarkisk struktur er irrelevant for egenskaper som ikke relaterer til dominans/ underdanighet.

Forskjeller mellom kjønnene

Det ble gjort en analyse av kjønn som uavhengig variabel for å undersøke eventuelle kjønnsforskjeller i forståelsen av testvariablene. Generelt sett ble det ikke funnet forskjeller mellom kjønnene, bortsett fra enkelte ujevnheter i data, som i Chi-Square analysen hvor spørsmålet «Pek på en som er fattig» ble statistisk signifikant for jentene, men ikke for

guttene. I Chi-Square analysen fant man også at guttegruppen var forholdsvis systematiske i å velge den øverste smileyen til å være «6 år», mens jentegruppen svarte tilfeldig i dette spørsmålet om aldersragnering (6år vs. 3 år). Wilcoxon omnibus analysene viste imidlertid en utligning av disse resultatene ved at guttegruppen var statistisk signifikant mer systematiske enn jentene i hvor i pyramiden de plasserte underdanige egenskaper når alle kategorier ble summert og underdanige egenskaper ble sammenlignet med kontrollspørsmål. Jentene var imidlertid like gode som guttene til å plassere dominante egenskaper høyt oppe på pyramiden, når alle dominante testspørsmål ble summert og sammenlignet mot underdanige eller kontrollspørsmål. Det er rimelig å anta at de forskjeller som oppsto i data på tvers av kjønn oppstod som følge av tilfeldigheter. Antagelig vil det kreve et større utvalg for å gjøre reliable analyser av kjønnsforskjeller.

3 DISKUSJON

3.1 Hierarkiet som kjernebegrep

Det sentrale spørsmålet i studien er om småbarn er i stand til å ta sosiale dominans- beslutninger utelukkende basert på plassering i en abstrakt spatial pyramidestruktur. Samlet sett gir resultatene indikasjon på to ting: 1) det er grunnlag for å tro at selv barn i 3-års alderen oppfatter en pyramidestruktur som et hierarki 2) men selve den metaforiske forståelse for konkrete dominans-karakteristika, og evnen til å plassere ulike karakteristika på en hierarkisk struktur utvikler seg over aldersspennet

Summerer man data fra alle dominante testspørsmål og alle underdanige testspørsmål ser man alt selv 3-åringene velger høyere plasseringer ved dominante egenskaper enn ved underdanige. Dette understøtter muligheten for at det kan være uttrykk for en tidlig utviklet grunnforståelse for sosiale relasjoner, som gradvis blir artikulert i større og større grad over aldersspennet, når begrepsapparatet er utvidet og resoneringsevnene sterkere.

Ser man på Chi-Square oppsummeringstabellen for aldersgruppene kan man nærmest skimte et trappetrinnsmonster over den økte forståelsen barna viser over aldersspennet. I og med at forsøket stiller krav til verbale ferdigheter og begrepsforståelse er det helt naturlig at de eldste barna fremviser en større evne til å resonere rundt flere dominanseegenskaper enn det de minste barna gjør. Samtidig er det interessant at selv de minste barna viser en tendens til å oppfatte pyramiden som et hierarki, gjennom å peke ut den øverste smileyen som kongen og plassere ham over den fattige, samt tendere mot å velge den øverste smileyen i spørsmålet om hvem som bestemmer. De minste viste også at de plasserte den som bestemmer mye høyere den som bestemmer lite.

Det kan altså tenkes at et kjernebegrep for sosial dominans er strukturert som et pyramideformet hierarki. Forståelsen for hvordan slik asymmetri kan arte seg kan tenkes å være delvis medfødt og delvis lært. For eksempel er det rimelig å anta at det å oppfatte en stor agent som dominant over en liten agent er en evolusjonsbetinget medfødt evne, mens det å oppfatte at en person uten utdanning tilhører et lavere sosialt sjikt er mer kulturelt betinget og avhengig av læring. Forståelsen for konsekvensene av å være uten utdanning, kommer av læring i å plassere ulike karakteristika på en sosial hierarkisk struktur. På denne måten brukes

det medfødte, evolusjonært betingede kjernebegrepet til læring gjennom livet. Den forståelsen for dominans som småbarn viser i denne studien, og som også er dokumentert hos spedbarn (Mascaro & Csibra, 2012, 2014; Pun et al., 2016; Thomsen et al., 2011) kan altså ses i sammenheng med medfødt «core knowledge» for sosiale relasjoner. Mens den tendensen som vises i datamaterialet, med jo eldre barna blir, jo flere dominante- og underdanige karakteristika kan de tillegge topp- eller bunnplassing på pyramiden antagelig henger sammen med større begrepsapparat og større evne til å bruke den hierarkiske strukturen til læring.

Å knytte teori og analyseresultater sammen på denne måten er et forsøk på å forstå hva slags mentale prosesser som studiet belyser. Dette blir likevel bare en begynnelse for å forstå hva slags mentale modeller småbarn bruker og hvordan de resonerer rundt dominante og underdanige karakteristika. Mer forskning kreves for å avvise eller replisere funnene som er presentert i denne studien. Det kreves større utvalg for å kunne se enda nøyere på utviklingstrinn over aldersspennet og eventuelle forskjeller i kjønn.

3.1.1 Kan barnas forståelse av pyramiden som en hierarkisk sosial struktur være et resultat av læring?

Modellen fremvist for barna er i andre studier testet på voksne og det tolkes av et overveldende flertall som et bilde på en hierarkisk struktur (Thomsen 2009). Resultatene i denne studien tyder på at barn også oppfatter modellen på denne måten. I og med at denne forståelsen ser ut til å øke med alderen til barna er det nærliggende å spørre om denne forståelsen kan være et resultat av læring. Man kunne tenke seg at voksne i Norge hadde for vane å snakke med barn om sosiale strukturer og hvordan mennesker kan inngå i ulike relasjoner, noen ganger i form av hierarki. En annen mulighet kunne være at barna har erfaringer av å inngå i sosiale hierarkier og at de ut i fra sine erfaringer gjenkjente dominante og underdanige karakteristika.

I dagens norske kultur er det ikke nærliggende å tro at voksne i utstrakt grad drøfter sosiale hierarkistrukturer med barn i førskolealder utover enkelte regler som at «det er de voksne som bestemmer». På samme måte er det lite trolig at den resoneringen som spedbarn viser i dominanskonflikter (Pun et al., 2016; Thomsen et al., 2011) som beskrevet i innledningen kan være basert på læring da spedbarn i alderen 6 -13 måneder neppe har særlig mye erfaringer

med konfliktsituasjoner mellom medlemmer fra en stor eller en liten gruppe eller konfliktsituasjoner mellom små og store agenter.

3.2 Muligheter for utbedring av tekstmaterialet

Sterk / ikke-sterk

«Pek på en som er sterk» og «Pek på en som ikke er sterk» var to av testvariablene som ikke fungerte i henhold til forskningshypotesen. Selv ikke de eldste barna attribuerte det å være sterk til en posisjon på toppen av pyramiden, eller plasserte den sterke høyere opp på pyramiden enn den ikke sterke.

Det kan være flere mulige fortolkninger av dette resultatet. En fortolkning kan være at det svekker antagelsen om at barna oppfatter pyramiden som et sosialt hierarki. En annen forklaring kan være at begrepet i stor grad knyttes til *fysisk styrke* og at dette blir vanskelig å bedømme når smileyene er helt like i størrelse og utseende. Mange ytre trekk hos mennesker (e.g. stor overkropp, høyde, mye muskelmasse) knyttes til fysisk styrke og det å vekke underdanighet hos andre (Price, Kang, Dunn, & Hopkins, 2011). Når det ikke er mulig å benytte noen slike kjennetegn kan det tenkes at en vurdering av styrke blir helt tilfeldig.

Det kan også tenkes at spørsmålet burde være formulert mer presist «Pek på den som er den sterkeste» i stede for «Pek på en som er sterk», fordi en vurdering av styrke gjerne krever en komparativ kontekst – sterkere enn hvem?

Kan hende er spørsmålet om styrke noe forvirrende fordi det også er mulig å forestille seg at de nederste smileyene bærer eller holder oppe de ovenfor. Av alle disse grunnene kunne spørsmålet om sterk/ ikke-sterk med fordel vært byttet ut. Mulige erstattende spørsmål kunne være: «Hvem vinner hvis det er en konkurranse?» / «Hvem taper hvis det er en konkurranse?» eller «Hvem er mest populær»/ «Hvem er minst populær».

Bestemmer lite

Barna i aldersgruppe 2 og 3 utpekte den øverste smileyen på spørsmålet «Pek på en som bestemmer mye». På motspørsmålet «Pek på en som bestemmer lite» svarte barna derimot, på tvers av alle aldersgrupper, ikke signifikant forskjellig fra sjanse. Ikke desto mindre plasserte flest barn i alle aldersgrupper en som bestemmer mye høyere oppe i pyramiden enn de

plasserte en som bestemmer lite. Variasjonen i data på dette testspørsmålet gjør det likevel relevant å vurdere forbedringer. En mulig reformulering kunne vært «Pek på en som gjør som han får beskjed om».

Fattig

Testspørsmålet «Pek på en som er fattig» viste noe varierende resultater. I analysen av samtlige deltagere samlet til én gruppe var det en signifikant tendens til at barna plasserte den fattige under kongen og at de valgte en av de nederste smileyen til denne karakteristikken. Likevel var det tydelig underveis i testingen at mange barn, særlig barna i de to yngste aldersgruppene, var usikre på betydningen av begrepet fattig. Flere spurte rett ut «Hva er det å være fattig?», hvorpå testleder valgte å svare «Det er en som har lite penger». Det er rimelig å anta at også mange av de som ikke spurte dette spørsmålet likevel strevde med å forstå begrepet og for å gjøre oppgaven mindre avhengig av begrepsforståelse kunne en forenkling av spørsmålet vært «Pek på en som har lite penger». For å relatere spørsmålet enda mer til barnas verden kunne en annen mulig formulering være «Pek på en som har lite leker».

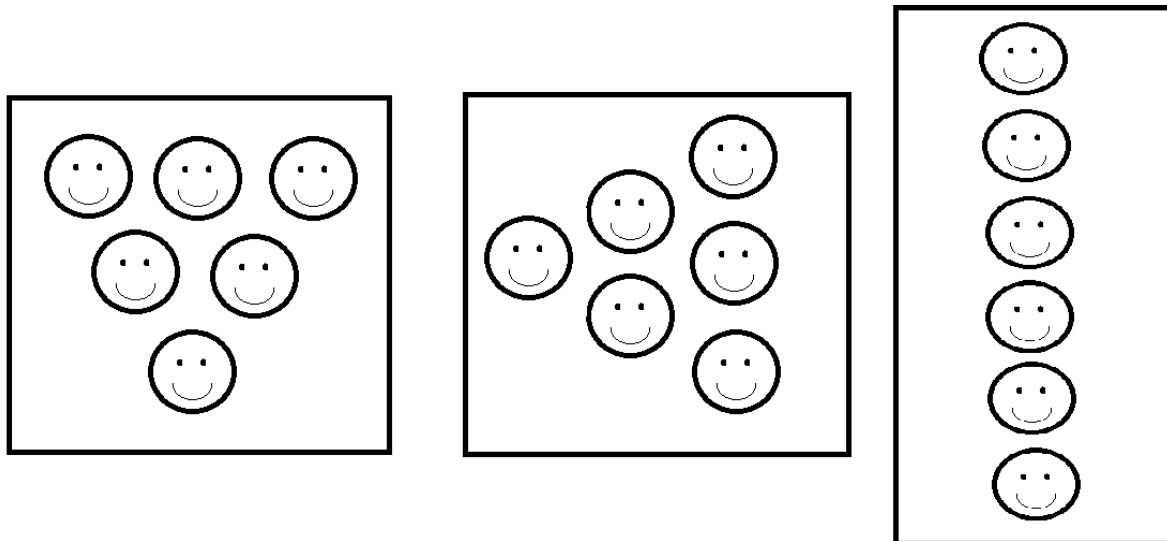
De testvariablene som ikke fungerte har alle forbedringspotensialer. Spørsmålene kan ha vært noe utydelige og det kan stilles spørsmål ved validiteten til disse testvariablene. Når både den øverste og de nederste smileyene i pyramiden kan bli oppfattet som «sterk» er det grunn til å tvile på om dette spørsmålet fungerer til å måle barns forståelse for sosial dominans. Ved en senere anledning vil det være en fordel å gjenta studien med en endring av de variablene som her viste seg å ikke være tydelige nok i spørsmålsformuleringen.

3.3 Kontrollstrukturer

Like viktig som større utvalg og gjentatte undersøkelser er det med et tillegg av kontrollstrukturer. Dette er viktig for videre å kunne understøtte, redigere eller forkaste de funn som er gjort i denne studien, som peker i retning av at en pyramideformet hierarki beskriver den underliggende strukturen på et kjernebegrep for sosial dominans.

En innvending mot å anta at barna oppfatter «kongen» som dominant / på toppen av hierarkiet kan være at barna utelukkende velger den øverste smileyen fordi den står alene og at en konge oppfattes som enkeltstående da det i en gruppe ofte finnes bare én konge. Derfor er det nødvendig å teste hvordan barn ville respondert dersom pyramiden var plassert på hodet. Ville barna likevel fortsette å peke på kongen som den enkeltstående smileyen, men nå den nederste? Eller ville «Hvem er kongen» og de andre testvariablene som har blitt statistisk signifikante i denne studien bli visket ut på samme måte som kontrollvariablene i denne studien alle er ikke-signifikante, med tilfeldige svarmønstre? For å belyse dette kunne det være interessant med flere varianter av kontrolloppgaver hvor pyramiden var tiltet i ulike retninger, som vist på figur 3. Dersom barn avgir tilfeldige svar ved slike kontrolloppgaver vil det styrke antagelsen om at den vertikale pyramiden (benyttet i denne studien) fungerer som en mental arbeidsmodell for sosiale hierarki.

Det ville også være interessant å benytte en kontrolloppgave hvor smileyene er plassert i en rett linje, enten vertikalt eller horisontalt. Som beskrevet innledningsvis har flere transitivitetsstudier vist at spedbarn har vansker med å huske en dominansrekke dersom den består av flere agenter enn tre stykker (Gazes, Hampton, & Lourenco, 2015; Mascaro & Csibra, 2014). Ut i fra data på voksne kan det synes som at en pyramidisk form i mye større grad brukes for å strukturere et hierarki enn en linje (Thomsen, 2009). Data på hvordan småbarn responderer på den typen stimuli kunne tilført ny kunnskap om hvorvidt deres begrep for sosial dominans er strukturert som en pyramide, med få på toppen og mange på bunnen, snarere enn en lineær hakkeorden. Dersom gjentatt forskning skulle vise at småbarn systematisk benytter en hierarkisk pyramidestruktur for å resonere rundt dominans vil dette stemme godt over ens med spedbarnsforskningen og avspeile sosiale dominansstrukturer i menneskelige samfunn.



Figur 4: Eksempler på mulige kontrolloppgaver

3.4 Det universelle og det individuelle

Et individ vil inngå i ulike relasjoner som har ulike sosiale grunnstrukturer og dette fordrer ulik atferd. Til eksempel vil mange vennskap basere seg på prinsipper for likhet, med forventning om gjensidige positive handlinger og likevekt i tjenester som utveksles. På et arbeidssted derimot vil det ofte være en rangorden hvor den ene arbeidstakeren er forventet å yte tjenester som gagnar personer over den i rang, uten at ytelsen gjengjeldes med tilsvarende tjenester tilbake. Å skille mellom hvilke relasjoner som bygger på hva slags sosial grunnmodell og å handle ut i fra dette må ses på som kompleks sosialkognisjon.

Noe som understøtter teorien om «core knowledge of social relations» (Thomsen & Carey, 2013) er at det vil være mulig for individet å tolke en sosial situasjon, selv om den var iscenesatt i en ny og ukjent kontekst for individet (Thomsen, 2009). Til eksempel dersom en tilreisende besøkte en fremmed kulturell gruppe og fant at et medlem av gruppen var kledd i vakre klær og satt på et opphøyet sete, mens andre medlemmer av gruppen danset foran denne personen og fremsatte mat og drikke så ville ikke den tilreisende konkludere med at de som tjente denne skikkelsen hadde høy rang, mens den som hadde vakre klær og fikk servert mat hadde lav rang. Tvert i mot ville den tilreisende anta at den som hadde vakre klær og som fikk servert mat og ble danset for var høytstående, kanskje selv overhodet i gruppen. På samme måte vil en TV-seer som ser et intervju hvor en familie blir intervjuet og far snakker med høy

stemme og fremoverlent med journalisten, mens mor sitter i en mer sammenkrøpet stilling i bakgrunnen uten å si et ord, anta at det er faren som har den mest dominante rollen i familien, ikke mor. Som beskrevet i innledningen av denne oppgaven kan selv småbarn oppfatte grunnleggende nonverbale tegn på dominans som kroppsholdning og stemmebruk.

3.4.1 Individualiserte forventninger og erfaringer i sosialt samspill

Med økt alder ligger også en økt mulighet for påvirkning gjennom læring, kulturelle betingelser, og individuelle erfaringer. På noen måter er det motsetninger mot de resultater som kommer fra forskere som er interessert i antatte medfødte og tidlige sosialkognitive premisser for sosial forståelse, mot forskere som er interessert i hvordan individuelle erfaringer former (sped)barnets sosialkognisjon.

Johnsen og kollegaer (S.C. Johnson, Dweck, & Dunfield, 2013) foreslår at det kan være forskjeller i hvilke deler av sosialkognisjon som har mer preg av universell forståelse og hvilke som i større grad er påvirket av individuelle erfaringer. De foreslår at særlig oppfattelse av emosjonelle tilstander og forventninger til respons på emosjonelle tilstander (for eksempel forventning om trøst) i større grad er preget av individuelle erfaringer og personlige arbeidsmodeller. Videre peker Thomsen et al. (2011) på at det nettopp er de individuelle forskjellene i sosiale erfaringer som styrker antagelsen om universelle prinsipper for sosialkognisjon fordi mennesker *på tross* av varierende erfaringer likevel oppfatter så mange sosiale stimuli likt.

Et motargument mot universelle sosialkognitive konsepter kunne være forskning på tilknytning som viser individuelle forskjeller i spedbarns forventninger til sosial atferd. Denne forskningen viser både at spedbarn har ulike forventninger til atferdsrespons fra egne omsorgspersoner, men også at spedbarn når de ser andre interagere så overfører de sine egne erfaringer og forventninger til de agentene de observerer.

Et eksempel er en studie hvor spedbarn som var kartlagt i forhold til trygg-/ utrygg tilknytning observerte en film av en liten og en stor agent hvor den lille trengte hjelp til å komme opp en bratt bakke. Mens den store agenten var i stand til å bevege seg oppover bakken ble den lille sittende igjen og gråte på bunnen av bakken. Barna som hadde trygg tilknytning ble overrasket dersom den store agenten unnlot å hjelpe og fortsatte videre alene, mens de barna med utrygg tilknytning ble overasket dersom den store agenten faktisk returnerte for å bistå

den lille agenten. Disse forventningene som spedbarnet har dannet seg om mønster i sosiale samhandlinger kalles gjerne for «internaliserte arbeidsmodeller» (Susan C Johnson, Dweck, & Chen, 2007; Susan C Johnson et al., 2010). Ikke desto mindre viser denne undersøkelsen at alle barna hadde et begrep for hva det er å *få hjelp*, men altså forskjellige forventninger til hjelpeatferd. På samme måte kunne man forestille seg at alle barn forstår dominansstrukturer, men at de basert på deres egne erfaringer har forskjellige forventninger og preferanser for dem. Slike forventninger kan tenkes å dreie seg om hvorvidt lederen er legitim, beskyttende, om det er nødvendig med betingelsesløs underkastelse eller om det er mulig å komme med innvendinger mot lederen. Alt sammen forutsetter en universell forståelse for sosiale hierarki, men avspeiler individuelle erfaringer av hvilke emosjonelle og motivasjonelle konsekvenser dominansstrukturer har. Spedbarn og småbarn kan således ha ulike forventninger til sosial atferd, men under forventningene ligger det likefult en viss *felles* forståelse for begrepene til grunn. Kunnskap om individuelle sosiale forventninger og mer universelle kjernebegreper kan dermed leve side om side.

En annen motsetning til teori om universelle modeller har vært teorier om sosial læring. Slike teorier holder frem at sosial atferd formes gjennom læring og at det er først etter gjentatte læringserfaringer at det formes mer automatisk prosessering. At en del atferd kan læres gjennom for eksempel observasjon og imitering er utvilsomt, men fra et evolusjonistisk perspektiv virker det særdeles hensiktsmessig å også ha noen medfødte automatiske prosesseringsevner for sosial stimuli (Bargh, 2001).

Oppsummert kan man si at hvordan individet oppfatter sosialt stimuli utvilsomt preges av personlige erfaringer og læring, men til grunn for individets fortolkning ligger sosiale kjernebegreper som sier noe om hva slags stimuli som er i virke. Kjernebegrepene er det som gjør at individet oppfatter at «denne situasjonen handler om det å hjelpe» eller «denne situasjonen handler om at person X bestemmer over person Y». Hva individet videre synes, forventer, føler og tenker om situasjonen er preget av individuelle erfaringer.

3.5 Nye forskningsspørsmål

Den forskningstradisjonen rundt sped- og småbarns sosialkognisjon som er introdusert i denne oppgaven er et forholdsvis nytt forskningsfelt. Dermed er det også mange interessante forskningsspørsmål som fremdeles er lite utforsket. To eksempler på slike forskningsspørsmål

er hvorvidt barn foretrekker dominante agenter fremfor underdanige og hvor tidlig barn tilegner seg kunnskap om mer kulturbetingede cues for dominans.

3.5.1 Preferanse for dominans?

Det kan være hensiktsmessig for et individ å tilnærme seg en dominant «leder» og få tilpass i dens hierarki. Ser man til dyreriket kan formålet med å underrette seg en dominant flokkleder være flersidige. Blant sjimpanser er det vanlig å danne koalisjoner mellom flere og de underdanige hansasjimpansene nyter godt av bedre tilgang på partnere, deling av mat, samt beskyttelse ved ytre trusler (Nishida & Hosaka, 1996; Wilson & Wrangham, 2003)

I menneskelige kultursamfunn kan man også tenke seg at det å inngå i allianse med en dominant person kan ha fordeler. For eksempel i Norge kan det å være godt likt av sjefen på en arbeidsplass føre til at man blir favorisert når en attraktiv stilling blir ledig. I grupper av barn og ungdom kan det å være «inne» med de mest populære barna gi beskyttelse mot mobbing og føre til at man blir inkludert ved sosiale anledninger som bursdagsselskap eller fester.

Studier på om barn foretrekker dominante agenter

Noen studier har begynt å følge opp spørsmålet om barn foretrekker en agent som er utpekt som dominant, fremfor en underdanig agent. I og med at barn selv evner å utpeke hvem av to agenter som er dominat, ut i fra en rekke forskjellige cues, kunne man lure på om de videre har noen preferanse for den dominante. Så langt har to ulike studier utforsket dette på litt forskjellige måter og forunderlig nok kommet til motsatte konklusjoner.

I den ene studien ble barn i 3-6 års alderen først testet på at de kunne bruke vinner-taper mønster i en konflikt som cues på dominans. Deretter ble barna spurt «hvem vil du leke med?», de kunne da velge mellom to dukker som forsøksleder hadde brukt til å spille ut scenariet. Resultatene var helt tilfeldige og viste ingen preferanse hos barna for hverken den dominante eller underdanige (Charafeddine, Mercier, Cle´ment, Kaufmann, & Reboul, submitted). En mulig feilkilde ved denne studien er at det scenariet som ble benyttet for å etablere dominans var kringling om hvilken lek de to agentene skulle leke sammen. Den ene av agentene «presset gjennom» å få sitt ønske flere ganger på rad. Vel kan bara oppfatte denne agenten som dominant, men også som asosial, fiendtlig og ikke noen optimal

lekekamerat. Hvis noen barn som ellers ville foretrukket en dominant agent likevel ikke valgte ham i denne situasjonen fordi han virket som en dårlig lekekamerat kan dette ha medvirket til å maskere en preferanse for dominante agenter.

Preferanse for en dominant agent fant imidlertid Thomas og medarbeidere (Thomas, Abramyan, Lukowski, Thomsen, & Sarnecka, 2016). De testet toåringer i en studie designet som et dukketeater. Deltagerne observerte et scenario tilsvarende scenariet i Thomsen et al (2011) sin spedbarnsstudie, hvor to agenter står i veien for hverandre og en må bøye seg og gi plass for at den andre skal komme forbi. Etter at fremvisningen i eksperimentet var over ble begge dukkene plassert foran barnet med spørsmålet «hvilken har du lyst på?». Barnet hadde da mulighet til å gripe etter dukkene. 18 av 22 barn i denne studien valgte da den dukken som hadde vist seg dominant i eksperimentet. En ulempe ved denne studien er at den benyttet betydelig færre deltagere enn den overnevnte studien til Charafeddine og kolleger.

Disse ulike resultatene viser behovet for mer forskning på området. Det er mulig at bildet er sammensatt og at videre forskning også vil komme til forskjellige resultater. Studier fra andre dyrearter finner at det både er fordeler og ulemper ved å omgås dominante individer. På ene siden kan det vekke stressreaksjoner hos den som er underdanig og det kan være ønskelig å unngå dominante (Sapolsky 2005). På andre siden kan det være mange fordeler ved å alliere seg med dominante individer dersom man skulle havne i konflikter, og noen dyr bruker derfor slike allianser strategisk (Silk 1999). Det kan altså være motstridende hensyn som må vurderes når et individ skal bestemme seg for å unngå eller inngå i koalisjon med en annen dominant.

3.5.2 Kulturelt betinget kunnskap

Som nevnt tidligere er det rimelig å anta at noe kunnskap om hvordan dominans/underdanighet arter seg er medfødt og noe er kulturelt betinget. For videre forskning kunne det være interessant å også utforske hvor tidlig barn tilegner seg kunnskap som må antas å være mer kulturelt betinget. Dersom barn har noen medfødte kjernebegreper for å forstå slik sosial informasjon kan det tenkes at de forstår også kulturelt betinget informasjon tidligere enn voksne forventer. En sterk evne til å oppfatte slik kunnskap kan tenkes å ha utviklet seg fordi slik kunnskap er såpass viktig for suksess og overlevelse.

Undertegnede er ikke kjent med at slike studier har blitt gjort så langt, men det er mulig å tenke seg flere innfallsvinkler. I ulike kulturer kan det være ulike kulturspesifikke cues på dominans. Klesplagg, eiendeler, bosted, hudfarge, kjønn og hva slags arbeid en person innehar *kan* alle være kulturelt ladede cues som sier noe om individets status. En mulig fremgangsmåte kunne være å først gjøre en undersøkelse blant voksne for å kartlegge kulturspesifikke cues på dominant status, for deretter å undersøke hvor tidlig barna i denne kulturen viser en tilsvarende forståelse.

En annen mulighet kan være å gjøre kvalitative studier hvor man intervjuer småbarn om deres tanker rundt dominans. For eksempel formulert som «Hva skal til for å bli populær på skolen» eller «Hvem kjenner du som bestemmer over andre? Hvorfor er det akkurat han/hun som bestemmer?». Gjennom slike spørsmål om konkrete personer som barnet kjenner og som det ser på som dominant kan man få frem kulturelt betinget informasjon om hva barn mener kjennetegner en dominant person. Avhengig av hvilken aldersgruppe man intervjuet kunne man i Norge kanskje fått svar som: «I klasserommet er det læreren som bestemmer, for det er de voksne som bestemmer» «På fotballbanen i friminuttet er det Per som bestemmer, for han er best i fotball og sterkeste av alle», eller «De blir veldig populære de som har en skikkelig stor og kul russebuss, folk er villige til å gjøre mye for å få lov til å være sammen med dem»

4 Avslutning

Lenge før barnet har internalisert kulturelt betinget atferd fra sine foreldre og sosiale omverden viser det nyfødte barnet og spedbarn sosiale interesser, initiativ og forståelse. Dette gir grunn til å anta en viss grad av medfødt forståelse for sosialt stimuli. Krysskulturelle studier som Fiske's (1999) tyder på at det er universelle strukturer i måter folk relaterer til hverandre på. Sosial atferd hos mennesker er også påvirket av evolusjonsbetingede prinsipper. Slike grunnelementer i hvordan mennesker lever sammen og forstår sin sosiale verden kan betegnes som «kjernebegreper» og er byggesteiner i den avanserte sosiale atferden som mennesker viser.

Gjennom det siste tiåret har det kommet en rekke spennende studier som utforsker sped- og småbarns resonnering rundt sosiale agenter. Denne litteraturen viser at selv pre-verbale spedbarn, ut i fra enkle cues, har forventninger om hvem av to agenter som vil vinne i en dominanskonflikt. Studien som presenteres i denne oppgaven indikerer at barn ned i 3-års alderen kan benytte en pyramidisk struktur for å trekke dominans-beslutninger. Atferd som det er rimelig å anta at ikke er lært.

Forskningsfeltet som er beskrevet i denne oppgaven er forholdsvis nytt, med en hovedvekt av studier fra de fem siste årene. Det er et voksende forskningsfelt hvor vår forståelse for kjernebegreper i sosialkognisjon antagelig vil bli både noe redigert og mer finraffinert med tiden. Flere spennende forskningsspørsmål står fremdeles åpne, men noen byggesteiner er på plass.

Litteraturliste

- Addo, J., Ayerbe, L., Mohan, K. M., Crichton, S., Sheldenkar, A., Chen, R., McKevitt, C. (2012). Socioeconomic status and stroke an updated review. *Stroke*, 43(4), 1186-1191.
- Adler, P. A., & Adler, P. (1998). *Peer power: Preadolescent culture and identity*: Rutgers University Press.
- Baker, E. H. (2014). Socioeconomic status, definition. *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Health, Illness, Behavior, and Society*, 2210–2214.
- Bard, K. A., Platzman, K. A., Lester, B. M., & Suomi, S. J. (1992). Orientation to social and nonsocial stimuli in neonatal chimpanzees and humans. *Infant Behavior and Development*, 15(1), 43-56.
- Bargh, J. A. (2001). Caution: Automatic social cognition may not be habit forming. *Polish Psychological Bulletin*.
- Bowlby, J., Fry, M., & Ainsworth, M. D. S. (1953). *Child care and the growth of love*: Penguin (Non-Classics).
- Boyce, W. T., Obradović, J., Bush, N. R., Stamperdahl, J., Kim, Y. S., & Adler, N. (2012). Social stratification, classroom climate, and the behavioral adaptation of kindergarten children. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(Supplement 2), 17168-17173.
- Boyd, R., & Richerson, P. J. (2009). Culture and the evolution of human cooperation. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 364(1533), 3281-3288.
- Brey, E., & Shutts, K. (2015). Children use nonverbal cues to make inferences about social power. *Child Development*, 86(1), 276-286.
- Carey, S. (2000). The origin of concepts. *Journal of Cognition and Development*, 1(1), 37-41.
- Carey, S. (2009). *The Origin of Concepts*. New York, NY: Oxford University Press.
- Charafeddine, R., Mercier, H., Clément, F., Kaufmann, L., Berchtold, A., Reboul, A., & Van der Henst, J.-B. (2015). How preschoolers use cues of dominance to make sense of their social environment. *Journal of Cognition and Development*, 16(4), 587-607.
- Chomsky, N. (1959). A review of BF Skinner's Verbal Behavior. *Language*, 35(1), 26-58.
- Chomsky, N., & DiNozzi, R. (1972). *Language and mind*: Harcourt Brace Jovanovich New York.
- Dunbar, R. I., Marriott, A., & Duncan, N. D. (1997). Human conversational behavior. *Human Nature*, 8(3), 231-246.
- Edelman, M. S., & Omark, D. R. (1973). Dominance hierarchies in young children. *Social Science Information/sur les sciences sociales*.
- Fiske, A. P. (1991). *Structures of social life: The four elementary forms of human relations: Communal sharing, authority ranking, equality matching, market pricing*: Free Press.
- Fiske, A. P. (2000). Complementarity theory: Why human social capacities evolved to require cultural complements. *Personality and Social Psychology Review*, 4(1), 76-94.
- Fiske, A. P. (2004). Four modes of constituting relationships: Consubstantial assimilation; space, magnitude, time, and force; concrete procedures; abstract symbolism, In N. Haslam (ed). . *Relational models theory: A contemporary overview*, 61-146.
- Gazes, R. P., Hampton, R. R., & Lourenco, S. F. (2015). Transitive inference of social dominance by human infants. *Developmental science*.
- Goren, C. C., Sarty, M., & Wu, P. Y. (1975). Visual following and pattern discrimination of face-like stimuli by newborn infants. *Pediatrics*, 56(4), 544-549.
- Górska, E. (2009). On the diversity of linguistic evidence for conceptual metaphor. *Studia Anglica Posnaniensia*, 45(2), 81-106.

- Grosenick, L., Clement, T. S., & Fernald, R. D. (2007). Fish can infer social rank by observation alone. *Nature*, *445*(7126), 429-432.
- Hawley, P. H. (1999). The ontogenesis of social dominance: A strategy-based evolutionary perspective. *Developmental Review*, *19*(1), 97-132.
- Hawley, P. H. (2014). Ontogeny and social dominance: A developmental view of human power patterns. *Evolutionary Psychology*, *12*(2), 147470491401200204.
- Hawley, P. H. (2015). Social dominance in childhood and its evolutionary underpinnings: why it matters and what we can do. *Pediatrics*, *135*(Supplement 2), S31-S38.
- Hiscock, R., Bauld, L., Amos, A., Fidler, J. A., & Munafò, M. (2012). Socioeconomic status and smoking: a review. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1248*(1), 107-123.
- Holt, N., Bremner, A., Sutherland, E., Vlieg, M., Passer, M., & Smith, R. (2012). *Psychology: the science of mind and behaviour*: McGraw Hill Higher Education.
- House, J. S., Lantz, P. M., & Herd, P. (2005). Continuity and change in the social stratification of aging and health over the life course: evidence from a nationally representative longitudinal study from 1986 to 2001/2002 (Americans' Changing Lives Study). *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *60*(Special Issue 2), S15-S26.
- Johnson, S. C., Dweck, C. S., & Chen, F. S. (2007). Evidence for infants' internal working models of attachment. *Psychological Science*, *18*(6), 501-502.
- Johnson, S. C., Dweck, C. S., Chen, F. S., Stern, H. L., Ok, S. J., & Barth, M. (2010). At the intersection of social and cognitive development: Internal working models of attachment in infancy. *Cognitive Science*, *34*(5), 807-825.
- Johnson, S. C., Dweck, C. S., & Dunfield, K. A. (2013). How Universals and Individual Differences Can Inform Each Other, The Case of Social Expectations in Infancy. IN: . *Banaji MR & Gelman SA (Eds), Navigating the Social World: What Infants, Children, and Other Species Can Teach Us*, 44-48.
- Kaufmann, L., & Clément, F. (2014). Wired for society: cognizing pathways to society and culture. *Topoi*, *33*(2), 459-475.
- Kemp, C., & Tenenbaum, J. B. (2008). The discovery of structural form. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *105*(31), 10687-10692.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). The metaphorical structure of the human conceptual system. *Cognitive Science*, *4*(2), 195-208.
- Lease, A. M., Kennedy, C. A., & Axelrod, J. L. (2002). Children's social constructions of popularity. *Social development*, *11*(1), 87-109.
- Machluf, K., & Bjorklund, D. F. (2015). Social Cognitive Development from an Evolutionary Perspective *Evolutionary Perspectives on Social Psychology* (pp. 27-37): Springer.
- Mascaro, O., & Csibra, G. (2012). Representation of stable dominance relations by human infants. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *109*(18), 6862-6867.
- Mascaro, O., & Csibra, G. (2014). Human Infants' Learning of Social Structures The Case of Dominance Hierarchy. *Psychological Science*, *25*(1), 250-255.
- Mazur, A. (2005). *Biosociology of dominance and deference*: Rowman & Littlefield Publishers.
- Mehta, C. R., & Patel, N. R. (2011). IBM SPSS Exact Tests. *IBM Corporation*, 1-225.
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1977). Imitation of facial and manual gestures by human neonates. *Science*, *198*(4312), 75-78.
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1983). Newborn infants imitate adult facial gestures. *Child Development*, 702-709.

- Najman, J. M., Aird, R., Bor, W., O'Callaghan, M., Williams, G. M., & Shuttlewood, G. J. (2004). The generational transmission of socioeconomic inequalities in child cognitive development and emotional health. *Social Science and Medicine*, 58(6), 1147-1158.
- Nishida, T., & Hosaka, K. (1996). Coalition strategies among adult male chimpanzees of the Mahale Mountains, Tanzania. *Great ape societies*, 114-134.
- Omark, D. R., Omark, M., & Edelman, M. (1975). Formation of dominance hierarchies in young children. *Psychological anthropology*, 289-315.
- Pellegrini, A. D., Roseth, C. J., Mliner, S., Bohn, C. M., Van Ryzin, M., Vance, N., . . . Tarullo, A. (2007). Social dominance in preschool classrooms. *Journal of Comparative Psychology*, 121(1), 54.
- Pinker, S. (2003). *The blank slate: The modern denial of human nature*: Penguin.
- Price, M. E., Kang, J., Dunn, J., & Hopkins, S. (2011). Muscularity and attractiveness as predictors of human egalitarianism. *Personality and Individual Differences*, 50(5), 636-640.
- Pun, A., Birch, S. A., & Baron, A. S. (2016). Infants use relative numerical group size to infer social dominance. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 201514879.
- Reiss, F. (2013). Socioeconomic inequalities and mental health problems in children and adolescents: a systematic review. *Social Science and Medicine*, 90, 24-31.
- Sagi, A., & Hoffman, M. L. (1976). Empathic distress in the newborn. *Developmental Psychology*, 12(2), 175.
- Sapolsky, R. M. (2005). The influence of social hierarchy on primate health. *Science*, 308(5722), 648-652.
- Spelke, E. S., Kanwisher, N., & Duncan, J. (2004). Core knowledge. *Attention and Performance: Functional neuroimaging of visual cognition Vol 20*.
- Strayer, F. F., & Trudel, M. (1984). Developmental changes in the nature and function of social dominance among young children. *Ethology and Sociobiology*, 5(4), 279-295.
- Tenenbaum, J. B., Kemp, C., Griffiths, T. L., & Goodman, N. D. (2011). How to grow a mind: Statistics, structure, and abstraction. *Science*, 331(6022), 1279-1285.
- Thomas, A. J., Abramyan, M., Lukowski, A., Thomsen, L., & Sarnecka, B. W. (2016). Preferring the Mighty to the Meek: Toddlers Prefer Novel Dominant Agents. *Manuscript under review*
- Thomsen, L. (2009). *Seeing social relations* (Vol. (Doktoravhandling)): HARVARD UNIVERSITY.
- Thomsen, L., & Carey, S. (2013). Core Cognition of Social Relations: IN: . *Banaji MR & Gelman SA (Eds), Navigating the Social World: What Infants, Children, and Other Species Can Teach Us*, 17-22.
- Thomsen, L., Frankenhuis, W. E., Ingold-Smith, M., & Carey, S. (2011). Big and mighty: Preverbal infants mentally represent social dominance. *Science*, 331(6016), 477-480.
- Wilson, M. L., & Wrangham, R. W. (2003). Intergroup relations in chimpanzees. *Annual Review of Anthropology*, 363-392.

Vedlegg

- 1) Informasjonsskriv til foreldre
- 2) Samtykkeskjema til foreldre
- 3) Protokoll fra testing
- 4) Illustrasjon fra testing