

# Utvikling av temperament første leveår

*Bidrag fra mor-barn samspill*

Sigrid Thori Kroken



Hovedoppgave ved Psykologisk Institutt, SV-fakultetet

UNIVERSITETET I OSLO

Høsten 2015



# **Utvikling av temperament første leveår. Bidrag fra mor-barn samspill.**

© Sigrid Thori Kroken

2015

Utvikling av temperament første leveår. Bidrag fra mor-barn samspill.

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

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

# Sammendrag

Det rapporteres typisk om stabilitet og kontinuitet i klassiske temperamentsstudier. Funn fra klassiske temperamentsstudier rapporterer typisk stabilitet og kontinuitet over tid. I de siste årene ses imidlertid en gryende interesse for forskning på endringer i tidlig temperamentsutvikling. Til tross for dette, eksisterer det relativt få empiriske studier. Her undersøkes det om det finner sted endringer i temperament mellom seks og 12 måneders alder, og graden av stabilitet i denne tidsperioden. Mulige miljøbetingelser som kan tenkes å påvirke denne eventuelle endringen, undersøkes også.

Som en del av en større prospektiv populasjonsstudie *Liten i Norge* (ref), fylte foreldrene til 683 barn ut Cameron-Rice Infant Temperament Questionnaire (CRITQ) ved to tidspunkt, første gang da barna var seks måneder, og siste gang da barna var 12 måneder. Analyser for de to temperamentsdimensjonene frustrasjonstoleranse og regelmessighet ble foretatt, og begge viste signifikante endringer (mean level change) over tid, og moderat stabilitet. I de samme 683 familiene ble det ved seks måneders alder gjort videoopptak av mor-barn samspill som ble skåret med Relational Health Screen (RHS) av trentede observatører, inkludert studenten. Krysseksjonelle analyser viste ingen signifikant korrelasjon mellom RHS og CRITQ ved 6 måneders alder. RHS hadde heller ingen signifikant prediksjonsverdi for CRITQ ved 12 måneders alder for hele utvalget samlet. I et subutvalg bestående av høyrisikosamspill (N=90), kunne derimot samspillskvalitet predikere senere temperament. Mulige tolkninger av disse funnene drøftes.



# Forord

Interessen for temperament og temperamentsutvikling har ligget som et bakteppe gjennom hele studieperioden min, først og fremst som en undring over hva som kan være med å bidra til at søsken utvikles forskjellig, med bakgrunn i min egen oppvekst. I løpet av studiet har jeg også selv vært så heldig å bli mor til to fantastiske barn, og ble raskt slått av hvor forskjellige barn kan være, allerede fra nyfødtpå perioden. Det var derfor med stor iver jeg startet på denne oppgaven. Denne prosessen har vært lang, og det er både godt og litt vemodig å levere dette arbeidet. Kanskje vil jeg i arbeidslivet etter hvert få nye muligheter til å jobbe med barn, og på ny fordype meg i hvordan individuelle forskjeller utvikles, i samspill med både biologi og miljø. Særlig spennende er forholdet mellom foreldre-barn samspillet og barns temperamentsutvikling.

Først vil jeg gjerne takke Liten i Norge-studien for å la meg bruke data til denne oppgaven. Jeg er også dypt takknemlig overfor min veileder Eivor Fredriksen, for engasjert og profesjonell veiledning gjennom hele prosessen – hennes evne til å stille de riktige spørsmålene og stimulere nye måter å tenke på, har vært uvurdelig. Kollegaer på R-BUP Øst og Sør har også bidratt med nyttig hjelp og inspirasjon, spesielt Kåre Sten Olafsen og Tore Wetzel-Larsen.





# Innholdsfortegnelse

1	Introduksjon .....	1
1.1	Temperament .....	1
1.2	Utvikling .....	1
1.3	Moderne temperamentsforskning: Perspektiver på utvikling av temperament .....	3
1.3.1	Temperament og miljø i transaksjon .....	4
1.3.2	Kontinuitet, stabilitet og arvelighet av temperament .....	5
1.3.3	Temperamentsutvikling de første leveårene .....	8
1.3.4	Temperamentsmodeller i dag: utviklingssyn og integrasjon .....	9
1.3.5	Mekanismer for konsistens og endring .....	11
1.4	Temperament og foreldrestil .....	12
1.4.1	Foreldre-barn samspill og temperament .....	12
1.4.2	“Differential susceptibility” .....	14
1.5	Mål i denne studien .....	15
1.5.1	Forskningsspørsmål .....	15
2	Metode .....	17
2.1	Deltagere .....	17
2.2	Design og måleinstrumenter .....	18
2.2.1	Cameron-Rice Infant Temperament Questionnaire (CRITQ) .....	18
2.2.2	Relational Health Screen (RHS) .....	19
3	Resultater .....	22
3.1	Beskrivelse av utvalget .....	22
3.1.1	CRITQ: Frekvenser og intern konsistens .....	23
3.1.2	RHS: Frekvenser og interrater-reliabilitet .....	25
3.2	Forskningsspørsmål 1. Endringer og stabilitet i temperament fra 6 til 12 måneder ...	26
3.3	Forskningsspørsmål 2. Samtidige sammenhenger mellom mor-barn samspill og temperament .....	30
3.4	Forskningsspørsmål 3. Uavhengige bidrag fra temperament og samspillskvalitet ved seks måneder i å predikere barnets temperament ved 12 måneder .....	31
4	Diskusjon .....	34
4.1	Temperamentsendringer og stabilitet fra seks til 12 måneder .....	34
4.2	Sammenhenger mellom mor-barn samspill og temperament .....	39

4.3	Mor-barn relasjonen og temperament: transaksjonseffekter .....	42
4.4	Begrensninger .....	45
4.5	Konklusjoner og kliniske implikasjoner .....	46
	Vedlegg .....	59
	Tabell 1. Den geografiske plasseringen av helsestasjonene i Norge.....	17
	Tabell 2. Demografiske variabler.....	22
	Tabell 3. Fordelingen i svarene på frustrasjonstoleranse og regelmessighet ved 6 måneder, enkeltledd og sumskårer.....	23
	Tabell 4. Fordelingen i svarene på frustrasjonstoleranse og regelmessighet ved 12 måneder, enkeltledd og sumskårer.....	24
	Tabell 5. Frekvenser i RHS-sumskårer. ....	25
	Figur 1. RHS-sumskårefordelingen illustrert i histogram .....	25
	Figur 2. Illustrasjon av grad av stabilitet i frustrasjonstoleranse fra seks til 12 måneder. ....	27
	Figur 3. Illustrasjon av grad av stabilitet i regelmessighet fra seks til 12 måneder. ....	28
	Tabell 6. Hierarkisk regresjonsanalyse for frustrasjonstoleranse ved 12 måneder. ....	31
	Tabell 7. Hierarkisk regresjonsanalyse for regelmessighet ved 12 måneder. ....	32
	Tabell 8. Hierarkisk regresjonsanalyse for frustrasjonstoleranse ved 12 måneder. ....	32
	Tabell 9. Hierarkisk regresjonsanalyse for regelmessighet ved 12 måneder. ....	33

# 1 Introduksjon

Allerede kort tid etter fødsel viser barn tydelige individuelle forskjeller i emosjonstendenser og atferdsstil, inkludert predisposisjoner mot å uttrykke negative og positive emosjoner, og den tidlige kapasiteten til selvregulering (Buss og Plomin, 1984; Kohnstamm, Bates og Rothbart, 1989; Prior, 1992). Hva kan forklare disse individuelle forskjellene? Hvordan utvikles de, og hva påvirker denne utviklingen? Studiet av temperament er et viktig område i spedbarnsforskning. I antikkens Hellas hadde Hippokrates tanker om fire temperamentstyper basert på tilsvarende antall kroppsvæsker. Rothbart (2007) trekker linjene i studiet av temperament så langt tilbake som Hindu Upanishad-skriftene fra begynnelsen av hinduismen, samtidig som temaet er like dagsaktuelt som molekylære genetikkstudier. Hvordan ser den tidlige utviklingen av temperament ut – preges den av konsistens eller endring? Følger barna like utviklingsmønstre, eller er temperamentsutviklingen ustabil i denne tidlige livsfasen? Tema i denne studien er temperamentsutvikling første leveår, hvor også en antatt viktig miljøfaktor for denne utviklingen, nemlig mor-barn samspill blir inkludert. Først – hva er temperament? Hvilke perspektiver er og har vært viktige i forståelsen av temperament som fenomen? Hvordan forstås og studeres temperamentsutvikling?

## 1.1 Temperament

Temperament er en grunnleggende kilde til individuelle forskjeller i barns reaksjoner på og tilpasninger til sine omgivelser, og danner grunnsteinen i personlighetsutviklingen. Forskere har gitt temperament forskjellige definisjoner utfra hvilket teoretisk perspektiv og empirisk grunnlag de ser fenomenet fra. De fleste definisjoner inkluderer likevel barns emosjonalitet, atferdstendenser, reaksjonsstil og tilpasning. Vektleggingen av de biologiske, konstitusjonelle og genetiske delene av temperament, i forhold til miljøfaktorers påvirkning, varierer.

## 1.2 Utvikling

Barns utvikling preges av både kontinuitet og diskontinuitet. Kvantitativ endring innebærer en endring i graden av noe (*hvor mye* noe eksisterer). I kvalitativ endring er det derimot selve fenomenet som endres, altså *hva* som eksisterer; en psykologisk egenskap endrer seg og blir til noe annet, en ny egenskap oppstår. En kvantitativ endring er kontinuerlig når endringen er lineær, eller det kan dreie seg om en diskontinuerlig kvantitativ endring, som når det er et

brått hopp i nivå av noe, med manglende mellomstadium. Kvalitative endringer er derimot per definisjon diskontinuerlige. Et annet sentralt aspekt ved utviklingsmessige endringer er grad av stabilitet versus ustabilitet. Stabilitet over tid handler om hvorvidt individene i ei gruppe beholder sin relative rang, eller om de endrer seg ulikt i forhold til hverandre. I tilfeller der utviklingen viser høy grad av stabilitet, er endringene homogene; gruppa endrer seg i lik retning. Når den relative rangen til individene i ei gruppe derimot endres, innebærer det at de endrer seg ulikt i forhold til hverandre, og utviklingen er ustabil (Lerner, 2002).

Hvilke(n) av disse utviklingsformene preger temperamentsutviklingen?

Temperament utvikles som en naturlig følge av at barns atferdsrepertoar stadig blir mer komplekst, etter hvert som barnet utvikles fysisk, kognitivt, sosialt og emosjonelt. Dette er i tråd med det ortogenetiske prinsipp, som postulerer at når utvikling inntreffer, går det fra det globale med manglende differensiering, til økende differensiering, artikulering og hierarkisk integrasjon (Lerner, 2002). Denne beskrivelsen kan i prinsippet inkludere alle fire typene utvikling. På gruppenivå fins det hovedsakelig to måter å måle konsistens versus endring over tid på: grad av konsistens i gruppegjennomsnittet (mean level consistency), og grad av rangordenkonsistens (rank-order consistency) (Roberts og DelVecchio, 2000). I førstnevnte er man interessert i å finne ut om gruppas gjennomsnittlige skåre på et psykologisk fenomen er likt over tid, eller om dette gjennomsnittet endrer seg. I temperamentsammenheng vil det handle om i hvilken grad en gruppes gjennomsnittsskåre på en eller flere temperamentsdimensjoner er relativt lik over tid, eller om gjennomsnittet endrer seg. Den andre formen, rangordenkonsistens, er et mål på normativ stabilitet; utvikler individene i gruppa seg likt eller ulikt i forhold til hverandre? Høy grad av rangordenkonsistens innebærer homogene endringer, mens lavere estimater indikerer at endringene er heterogene. I temperamentsstudier vil man undersøke om barna beholder sin relative rang i temperamentskårer over tid, eller om de følger forskjellige utviklingsmønstre. Disse to endringsparametrene er uavhengige av hverandre; gruppegjennomsnittet kan endres uten at individene endrer sin relative plassering i forhold til hverandre, og individene i en gruppe kan endre seg ulikt i forhold til hverandre, mens gruppegjennomsnittet forblir uendret.

Spørsmålet om hvordan temperamentsutviklingen ser ut, omfatter også en debatt som har pågått de siste 20 årene, om grad av overlapp mellom begrepene personlighet og temperament (Mervielde og De Pauw, 2012). Personlighet har historisk vært brukt for å beskrive individuelle forskjeller hos voksne, men Femfaktormodellen (McCrae og Costa, 1996) har etter

hvert vist seg å kunne brukes også på barn (Mervielde, De Clercq, De Fruyt og Van Leeuwen, 2006; Asendorpf og van Aken, 2003). Thomas og Chess (Goldsmith et al, 1987) argumenterer for at de to begrepene bør skilles, mens andre ser temperament som en underordnet del av personligheten (Zentner og Bates, 2008; Rothbart og Bates 2006 i Rothbart, 2012), og andre igjen foreslår en felles taksonomi for begge systemene (Caspi og Shiner, 2006 i Mervielde og De Pauw, 2012). Denne debatten er ikke tema i denne studien, her begrenses temaet til å omhandle temperamentsutvikling.

### **1.3 Moderne temperamentsforskning: Perspektiver på utvikling av temperament**

Hva vet vi om temperamentsendringer over tid, og hva de skyldes? Hva er kunnskapsstatus om stabilitet i temperamentsutviklingen?

I temperamentsbegrepet ligger det til grunn at det i dette fenomenet eksisterer en viss kontinuitet og stabilitet over tid, som gjør det mulig å beskrive individuelle forskjeller hos barn, på tvers av situasjoner og tid. Det gir mening å beskrive variasjoner i hvor sterkt og hvor ofte barn uttrykker emosjoner, reaksjonstendenser og tilpasningsevne, nettopp fordi disse tilbøyelighetene er relativt vedvarende og stabile hos det enkelte barn. Samtidig er det slik at temperament utvikles, og kan endres over tid. Den temperamentmessige stabiliteten er ikke tilstrekkelig for å forklare denne utviklingen. Temperament handler om barnets bidrag i samspill med andre mennesker. Et utgangspunkt kan være et irritabelt eller lite tilpasningsdyktig barn, som møtes av sensitive og responsive omsorgsgivere, som i stor grad tilpasser seg barnet. Over tid kan man da tenke seg at barnet opplever gjentatte positive samspillserfaringer med sine omgivelser. En følge av det kan være at barnets temperament endres i mindre ekstrem retning, mot gjennomsnittlige nivåer på temperamentsskalaer. Motsatte samspillsmønstre kan også føre til endring, ved at det samme barnet vokser opp med omsorgsgivere som er lite responsive og lite sensitive, og preges av liten grad av tilpasning. Her kan man se for seg at på den måten at barnet, med sine temperamentelle tilbøyeligheter, til stadighet opplever ikke å leve opp til sine omgivelser forventninger til reaksjonsstil og væremåte. Dette barnet vil stå i fare for å bli stemplet som «vanskelig» eller «sært», og temperamentet kan komme til å forsterkes i mer ekstrem retning, slik at barnet ender med å leve opp til forventningen om å være «vanskelig». I begge disse scenariene er det barnets miljø som fører til endring, men på ulike måter. Temperamentsendring kan også tenkes å være

et resultat av biologisk modning. Etter hvert som et spedbarn blir eldre, kan den neurologiske og kognitive utviklingen føre til både kvantitative og kvalitative endringer i barnet, som innebærer endringer i barnets temperament.

Det er flere perspektiver på temperamentsutvikling, og den relative vektleggingen av miljø og biologi varierer mellom disse.

### 1.3.1 Temperament og miljø i transaksjon

Sanson, Hemphill og Smart (2004) oppsummerer i sin reviewartikkel at temperamentstrekk viser moderat kontinuitet over tid, med korrelasjoner mellom 0,2 og 0,4. Disse funnene impliserer at det også foregår en endring i temperament over tid. Interaksjonister tenker seg at barnets egenskaper (temperament) og miljø er i kontinuerlig interaksjon, og påvirker hverandre (McDevitt og Carey, 1981; Peters-Martin og Wachs, 1984; Rothbart, 1986; Prior, 1992 i Ostergren, 1997), og åpner dermed for en forståelse av at temperament kan endres tidlig i barns liv. Thomas og Chess (1986) var tidlige interaksjonsitiske pionerer, og i deres klassiske studie som startet i 1956, The New York Longitudinal Study (NYLS), ble 133 barn fulgt fra tre måneders alder frem til tidlig voksenliv. NYLS markerte begynnelsen på moderne temperamentsforskning, og la grunnlaget for en sterk forskningstradisjon i feltet. Før dette hadde man hovedsakelig ledd i barnets miljø, og pekefingeren ble ofte rettet mot foreldre, særlig mor, for å forklare variasjonen i barns utvikling, dominert av psykoanalytiske og behaviouristiske årsaksforklaringer. Det eksisterte imidlertid ingen klare direkte sammenhenger mellom bestemte miljøpåvirkninger og påfølgende utviklingsmønstre, og Thomas og Chess rettet oppmerksomheten mot barnets primære reaksjonsmønstre, som de senere omtalte som temperament. Slik ble barnets egne bidrag til egen utvikling i fokus, og de stadige utvekslingene, interaksjonene, mellom barnets temperament og miljø, ble sett på som de essensielle drivkreftene i barnets videre utvikling. Temperament ble definert som et barns atferdsstil, og spørsmålet om etiologien bak denne atferdsstilen ble stående åpent (Chess, Thomas, Rutter og Birch, 1963). NYLS resulterte blant annet i utviklingen av ni temperamentsdimensjoner: tilnærming-tilbaketrekning, tilpasning, humør, intensitet i reaksjon, distraherbarhet, oppmerksomhetsspenn, regularitet, responsterskel og aktivitetsnivå. Faktoranalyse av de ni dimensjonene ga tre distinkte temperamentskategorier: ca 40 % hadde *lett* temperament («the Easy Child»), ca 10 % falt inn under *vanskelig*-kategorien («the Difficult Child»), mens 15 % tilhørte gruppen «the Slow-to-Warm-Up Child». De resterende

35 % hadde kombinasjoner av temperamentstrekk som ikke lot seg kategorisere (Chess, Thomas, Rutter og Birch, 1963; Thomas og Chess, 1977; Thomas og Chess, 1986; Zentner og Bates, 2008; Hertzog, 2012). Thomas og Chess introduserte også begrepene *goodness of fit* og *poorness of fit*, som beskriver henholdsvis konsonans og dissonans mellom barnet og miljøet. Graden av gjensidig tilpasning vil være viktig for eventuell problemutvikling (Olafsen, 2010). Når *goodness of fit* dominerer samspillet mellom barnet og omgivelsene, øker sannsynligheten for at barnet kan optimalisere sitt potensial for positiv utvikling. Når et barns samspill med miljøet derimot preges av *poorness of fit*, innebærer det at barnets temperament passer dårlig overens med foreldrenes oppdragerstil, og risikoen for en forstyrret utvikling hos barnet vil øke. Disse begrepene har forskerne senere nyttiggjort seg klinisk, ved å identifisere områder med *poorness of fit* mellom foreldre og barn som utgangspunkt for intervensjon (Hertzog, 2012).

Med sitt fokus på barnets egenskaper i samspill med miljø, bidro Thomas og Chess til en utvidet forståelse av barns utvikling, til en moderne tenkning om gjensidige påvirkninger mellom barn og omsorgsgivere over tid, som kjennetegner en transaksjonell utviklingsforståelse (Sameroff, 2009). Transaksjonseffekter dreier seg om den gjensidige påvirkningen mellom individ og miljø over tid. Her blir barn sett på som aktive bidragsytere i egen utvikling, slik at de både selv former, og formes av, sitt miljø. Resultatet av disse møtene er transaksjonskjeder, som virker gjensidig regulerende på barnet og omsorgsgiverne over tid. Disse kontinuerlige prosessene vil føre til endringer, både i barnet selv, i foreldrene, og i dyaden mellom dem. Slike små, kontinuerlige justeringer gir retning til barnets utviklingsveier, og kan justere temperamentsutviklingen.

Typologien til Thomas og Chess har blitt kritisert. Smith og Ulvund (1999) drøfter at det kan være uheldig å omtale barn med verdiladede termer som «lett» og «vanskelig». Det er også en fare for at disse merkelappene kan oppfattes som to ytterligheter på samme dimensjon, fremfor å representere to kvalitativt forskjellige temperamentskategorier. Denne tredelingen av barn kan også sies å være en overforenkling, og kan føre til at viktige individuelle forskjeller både innad i og på tvers av gruppene ikke registreres. Det faktum at 35 % av barna ikke lot seg klassifisere i noen av de tre gruppene, styrker denne innvendingen.

### **1.3.2 Kontinuitet, stabilitet og arvelighet av temperament**

I den kjente new zealandske Dunedinstudien ble barns temperament målt på to ulike tidspunkt, første gang da de var tre år, og andre gang ved 18 års alder. Funnene tydet på betydelig konsistens over tid (Caspi og Silva, 1995). Temperamentsforskjeller i spedbarnsalder har også vist seg å kunne predikere senere kortikal tykkelse i visse områder av hjernebarken, så langt frem som til 18 års alder (Schwartz, Kunwar, Greve, Moran, Viner, Covino, Kagan, Stewart, Snidman, Vangel og Wallace, 2010).

Endringer i gruppegjennomsnitt, som er grunnlaget for kontinuitetsestimatene nevnt over, vil ikke nødvendigvis være relatert til graden av stabilitet versus ustabilitet i endringene. Hvor likt endrer barns temperament seg, relativt med andre barn? Spurt på en annen måte, er utviklingen av temperament relativt homogen, eller preges denne utviklingen av individuelle endringsmønstre? Stabilitetsestimater omhandler dette. Mens typiske stabilitetsestimater er av moderat størrelse, mellom 0,2 og 0,4 (Sanson, Hemphill og Smart, 2004), har den temporale stabiliteten vist seg å kunne stige til 0,7 og 0,8 når målefeil kontrolleres for (Pedlow, Sanson, Prior og Oberklaid, 1993). En reviewartikkel av temporale stabilitetsestimater for temperamentstrekk basert på spørreskjemaer, oppsummerer imidlertid med at det er betydelig variasjon – både på tvers av ulike spørreskjemaer, og på tvers av forskjellige skårere (Slabach, Morrow og Wachs, 1991). En vanlig antagelse er at høy grad av stabilitet over tid i et fenomen, taler for at fenomenet er genetisk og biologisk forankret. Er temperamentet kanskje mindre formbart, og mer biologisk fundert enn interaksjonistene tenker seg?

Buss og Plomin (1975) vektlegger de biologiske, konstitusjonelle og arvelige aspektene ved temperament, og representerer en kriteriebasert tilnærming. Her defineres temperament som et sett med arvelige personlighetstrekk som kommer til syne i løpet av barnets første leveår. Kriteriene for temperamentstrekk er arvelighet, relativ stabilitet gjennom barndom og voksen alder, evolusjonær adaptivitet, og at trekket skal eksistere også i våre nærmeste fylogenetiske slektninger. Deres EASI-modell i revidert form, EAS, der I for impulsivitet er ekskludert, inneholder tre brede temperamentstrekk: negativ emosjonalitet, aktivitet og sosiabilitet (Mervielde og De Pauw, 2012; Goldsmith, Buss, Plomin, Rothbart, Thomas, Chess, Hinde og McCall, 1987). EASI ble senere integrert med funn fra NYLS i Colorado Childhood Temperament Inventory (Rowe og Plomin, 1977). Selv om grunnlaget for temperament i hovedsak hevdes å være genetisk, medgir forfatterne at det endelige utfallet et barns temperament får, også avhenger av miljøpåvirkninger (Buss og Plomin, 1975).



Tilsynelatende endringer i tidlig temperament anses å skyldes en strukturell differensiering som følge av biologisk modning, og Buss og Plomin (Goldsmith et al, 1987; Buss og Plomin, 1984) bruker det nyfødte barnets generelle følelse av ubehag (distress) som eksempel. Dette udifferensierte ubehaget vil i løpet av barnets første leveår differensieres til de distinkte følelsene sinne og frykt. Her beskrives altså diskontinuitet i tidlig temperamentsutvikling. Forfatterne hevder at selv om en gruppe barns gjennomsnittlige temperamentsskårer kan endre seg over tid, så vil disse endringene være stabile. Barna vil altså ikke i vesentlig grad endre seg ulikt i forhold til hverandre, fordi disse endringene hovedsakelig kommer av biologisk modning, og dermed bør være relativt like for alle barn med normal utvikling. Videre tenker de seg at nettopp dette er det som skiller temperamentstrekk fra andre personlighetstrekk: temperament har høyere grad av arvelighet, og dermed høyere grad av stabilitet over tid. Dette kravet om arvelighet er imidlertid senere kritisert (Zentner og Bates, 2008), fordi svært mange psykologiske egenskaper typisk har heritabilitetsestimater mellom 40 og 60 %, og det gir derfor begrenset mening å ha dette med som et kriterium som skal gjelde spesifikt for temperamentstrekk.

Roberts og DelVecchio (2000) oppsummerte i en metastudie rangordenkonsistens i temperament og personlighet, i forhold til kronologisk alder, med en gjennomgang av forskningsfunn gjennom hele livsløpet, fra tidlig barndom til alderdom. De samlede funnene viste lav til moderat rangordenkonsistens i temperament over tid, med moderate effektstørrelser for de fleste aldersgruppene, med unntak av perioden før tre års alder, som viste lave stabilitetsestimater. Sammenlignet med temperament, var rangordenkonsistensen til personlighetstrekk høyere, og økte med alder. Disse funnene støtter ikke Buss og Plomins antagelser; temperament viser for det meste moderat stabilitet gjennom livet, og den tidlige temperamentsutviklingen ser ut til å være mindre stabil, sammenlignet med utviklingen av personlighetstrekk senere i livet.

Innebærer rangordenendring at utvikling som følge av biologisk modning utelukkes? Kandler, Riemann og Angleitner (2013) undersøkte de relative bidragene fra gener og miljø, til temperamentsendringer i forskjellige livsfaser i voksen alder. De målte voksne tvillinger (både eneggede og toeggede) med 13 års mellomrom, og fant høy grad av kontinuitet over tid. Samtidig fant de også signifikante endringer i gruppegjennomsnitt over tid, i fire av seks målte temperamentsdimensjoner. Signifikante endringer i rangorden, som er et mål på ustabilitet, ble funnet for alle temperamentsdimensjonene. Samlet illustrerer disse funnene at

temperamentsutviklingen i voksenalivet kjennetegnes av både endringer og ustabilitet. Både endringer i gruppegjennomsnitt og endringer i rangordenen var størst i tidlig voksenaliv (15-30 år), og mindre i eldre voksenaliv (31-67 år). I tidlig voksenaliv skyldtes rangordenendring først og fremst genetiske faktorer, mens rangordenendring i eldre voksenaliv hovedsakelig kunne attribueres til miljøfaktorer. Forskerne tolker funnene dithen at genetisk modning kan forklare temperamentsutviklingen fram til tredje eller fjerde tiår i livet, mens endringer som kommer av miljøfaktorer ser ut til å være en livslang prosess, som får økende betydning i senere voksenaliv. Disse funnene peker i retning av at det relative bidraget fra miljø og arv på temperamentsutvikling, kan se ut til å variere i forhold til hvilken livsfase individet befinner seg i. Videre illustrerer denne studien også at et genetisk grunnlag ikke nødvendigvis innebærer høy grad av konsistens eller stabilitet. Andre forskere rapporterer imidlertid divergerende funn. Neyer og Lehnart (2007) fant at rangordenendringer i personlighet og temperament i tidlig voksenaliv, både predikerer og er et resultat av livsoverganger og relasjonelle erfaringer, som begge må sies å være miljøfaktorer. Dette peker i retning av at selv om genetiske faktorer er viktige i temperamentsutviklingen i tidlig voksenaliv, kan ikke miljøfaktorers bidrag utelukkes. Når i livet man måler temperament, kan imidlertid tenkes å ha betydning. Neyer og Lenharts funn er ikke nødvendigvis generaliserbare til stabilitetsestimater i sped- og småbarnsalder, og de relative bidragene fra miljøfaktorer og biologiske kan variere i forskjellige livsfaser.

### **1.3.3 Temperamentsutvikling de første leveårene**

Hva vet vi i dag om temperamentsutviklingen tidlig i livet?

Chess og Thomas (1990) fant beskjedne kontinuitet fra temperament målt i de første par leveårene, og senere temperamentsmål. Noen få dimensjoner nådde signifikante korrelasjoner, blant annet utholdenhet. En felles trend var at de longitudinelle sammehengene minsket jo større tidsintervall mellom målingene var. Fra tredje leveår økte derimot kontinuiteten betydelig. Disse funnene, sammen med Roberts og DelVecchios (2000) lave stabilitetsestimater før tre års alder, tyder på at temperamentet tidlig i livet er under modning og særlig plastisk. Dette kan medføre at både biologiske faktorer og miljøbetingelser i denne perioden kan få særlig stor betydning for den videre temperamentsutviklingen. Olafsen et al (2007) undersøkte premature spedbarns temperament ved 6 og 12 måneder, og fant gjennomsnittsendringer i denne tidlige perioden. Disse endringene kunne videre predikeres av

en miljøfaktor, nemlig en intervensjon som sensitiverte mødrene til sitt barns individuelle karakteristikk, sammen med mødrenes opplevde stress og barnets fødselsvekt. Mathiesen og Tambs (1999) målte et norsk utvalg bestående av litt eldre barn, med EAS Temperament Survey (Buss og Plomin, 1984). Barna ble målt på tre ulike tidspunkt: ved 18 måneder, 30 måneder og fire års alder. De fant høy grad av både faktorstruktur og stabilitet gjennom hele tidsperioden, hvilket taler for kontinuitet og stabilitet i temperamentsutviklingen i tidsperioden mellom halvannet og fire års alder. Kagans (1997; Zentner og Shiner, 2012) funn tyder på høy grad av konsistens i barns grad av atferdsinhibisjon, allerede fra spedbarnsalder. I følge ham er atferdsinhibisjon selve kjernen i temperament, og dette knyttes nevrobiologisk til grad av amygdalareaktivitet (jo mer reaktiv amygdala, desto høyere grad av atferdsinhibisjon hos barnet). Fire måneder gamle spedbarns reaktivitet ble målt, ut fra en hypotese om at motorisk uro og gråt kan være tidlige uttrykk for en hyperreaktiv amygdala. Ca 20 % av spedbarna ble betegnet som høy-reaktive, og ca 40 % falt inn under kategorien lav-reaktive. Da han så målte de samme barna syv år senere, hadde de høy-reaktive barna tre ganger så stor risiko for å ha utviklet angstsymptomer. Kagan tolker sine funn som at høy grad av reaktivitet i spedbarnsalderen er et tidlig uttrykk for trekk-angst, og hans funn tyder på høy grad av konsistens og stabilitet i temperamentsutviklingen de første syv leveårene for denne gruppen.

Samlet sett kan disse funnene peke i retning av at første leveår muligens representerer en periode i livet der temperament er mer formbart enn i senere barneår. Biologisk modning i spedbarnsperioden kan tenkes å henge sammen med dette, samtidig som Olafsen og medarbeideres (2007) funn illustrerer at miljø også har en effekt på temperamentsendringer i denne tidlige livsfasen.

### **1.3.4 Temperamentsmodeller i dag: utviklingssyn og integrasjon**

På slutten av 1980-tallet og begynnelsen av 1990-årene kom det en rekke reviews og oppsummeringer av den moderne, systematiske temperamentsforskningen (Strelau og Angleitner, 1991; Carey og McDewitt, 1989; Goldsmith et al, 1987; Plomin og Dunn, 1986), og siden da har temperamentrelaterte studier hatt en eksponensiell vekst (Zentner og Shiner, 2012). NYLS-dimensjonene ble etter hvert etterprøvd i andre studier, og konseptuelle overlapp og lav intern konsistens ble rapportert (Rothbart og Bates, 1998; Sanson og

Rothbart, 1995; Sanson, Prior, Garino, Oberklaid og Sewell, 1987; Bohlin, Hagekull og Lindhagen, 1981; Mervielde og De Pauw, 2012). De fleste forskere opererer i dag med færre temperamentstrekk, men selve antallet og innholdet i dem, hersker det fortsatt ingen konsensus om. Fem store temperamentsmodeller preger feltet i dag (Mervielde og De Pauw, 2012), hvorav to allerede er beskrevet i foregående avsnitt, nemlig Buss og Plomins kriteriebaserte tilnærming, der temperamentsutvikling hovedsakelig antas å skyldes biologisk modning, og Thomas og Chess' atferdsstilmodell, som ser interaksjonene mellom barnets egenskaper og miljøet som nøkkelen for å forstå temperamentsutvikling. De tre andre modellene og deres perspektiv på utvikling beskrives kort i det følgende. Goldsmith og Campos ser temperament som emosjonsregulering (Goldsmith, Lemery, Aksan og Buss, 2000; Mervielde og De Pauw, 2012). Goldsmith (1997) har selv testet sin modell med tanke på hvilke faktorer som fører til utvikling i temperament, og fant både moderate genetiske effekter og moderate delte miljøeffekter på dimensjonene sosial frykt og sinne, mens glede viste sterk effekt av delt miljø. Disse funnene peker i retning av at graden av arvelighet og påvirkbarhet fra miljø varierer på tvers av temperamentsdimensjoner.

Rothbart har en psykobiologisk tilnærming til temperament, og utvider Thomas og Chess' atferdsstilfokus til i tillegg å inkludere emosjon, motivasjon og oppmerksomhetsrelaterte prosesser, og knytter dette til responsiviteten i underliggende psykobiologiske prosesser (Rothbart, 1981; Zentner og Bates, 2008). Tre overordnede superfaktorer i temperamentsstrukturen relateres til spesifikke personlighetstrekk fra femfaktormodellen: viljestyrt kontroll (med plikt-koppfyllenhet), negativ affekt (med nevrotisisme), og positiv emosjonalitet (med ekstroversjon) (Rothbart, Ahadi, Hershey og Fisher, 2001; Sanson, Hemphill og Smart, 2004). Under hver av disse følger underordnede temperamentsdimensjoner (Rothbart, 2012). Som Buss og Plomin (1984), ser også Rothbart tilsynelatende endringer i tidlig temperament som uttrykk for periodisk ustabilitet i forbindelse med biologisk modning (Goldsmith et al, 1987).

Det er mange tilnærminger til temperament, som varierer med hensyn til antall temperamentsdimensjoner, i vektleggingen av emosjoner versus atferd, og i hvilken grad biologi versus miljø influerer utviklingen. Felles for feltet er imidlertid en søken etter kunnskap om tidlig uttrykte, vedvarende individuelle forskjeller i emosjonalitet, reaksjonsstil og tilpasning. Temperamentsfeltet kan lett gi inntrykk av å preges av uenighet. Nyere empiri tyder imidlertid på at disse forskjellene kan være mer tilsynelatende enn reelle, på den måten

at de ulike merkelappene forskjellige forskere setter på «sine» temperamentstrekk, i mange tilfeller overlapper betydelig innholdsmessig (Mervielde og De Pauw, 2012). Hvis man tenker seg temperament som et laginndelt hierarki, slik Zentner og Shiner (2012) gjør, blir det rom for både superfaktorer, trekk og dimensjoner på forskjellige nivåer, uten at disse står i konflikt til hverandre. Det er imidlertid uklart hvordan utviklingen av temperament vil foregå i dette systemet; man kan undre seg om ikke også temperamentsutviklingen kan foregå på forskjellige nivåer.

### **1.3.5 Mekanismer for konsistens og endring**

I det interaksjonistiske perspektivet som Thomas og Chess (Goldsmith et al, 1987) representerer, postuleres det at kontinuerlige gjensidige interaksjonsprosesser mellom barnet og miljøet vil medføre at et barns temperament kan endres, i en eller flere dimensjoner. Miljøfaktorer kan bidra til at barnets temperament endres over tid, ved at foreldrene i økende grad tilpasser seg barnets temperament, og dermed demper ekstreme tendenser hos barnet - for eksempel at barnet med tiden viser økt evne til utholdenhet, som følge av at foreldrene er tålmodige og støttende når barnet uttrykker frustrasjon. Et like viktig spørsmål er også hva som kan bidra til konsistens i temperament over tid. Roberts og DelVecchio (2000) peker på fem mekanismer: Miljø, gener, psykologiske faktorer, person-miljø transaksjoner og identitetsstruktur. Miljø kan fungere som en slik mekanisme ved at et konsistent miljø vil gi økt konsistens i temperament. I barneårene kan dette handle om foreldrenes relativt konsistente oppdragerstil gjennom barndommen. Senere i livet vil voksne ha en tendens til å velge sine miljø i overensstemmelse med egne trekk og preferanser, og vil i stor grad beholde disse miljøene over tid. Disse sammenhengene er imidlertid lite studert i forskning (Roberts og DelVecchio, 2000). Geners innflytelse på konsistens i temperament over tid, er det også forsket lite på. Ett funn indikerte imidlertid at 80 % av personlighetskonsistens over tid skyldes gener (McGue, Bacon og Lykken 1993 i Roberts og DelVecchio, 2000). I tillegg kan Kandler, Riemann og Angleitners (2013) studie nevnes igjen, der de konkluderte med at genetisk modning kan forklare temperamentsutviklingen frem til tredje eller fjerde tiår i livet, men at gener bidro både til konsistens og til endring. Psykologiske faktorer som resiliens (Asendorpf og Van Aken, 1991 i Roberts og DelVecchio, 2000) og planmessig kompetanse (planful competence) (Clausen, 1993 i Roberts og DelVecchio, 2000) ser også ut til å bidra til konsistens. Men hva med person-miljøtransaksjoner? Goodness of fit-begrepet (Thomas og Chess, 1986) kan tjene som eksempel på dette, der barnets temperament og omgivelsene

preges av gunstige interaksjoner, og dermed vil bidra til å opprettholde konsistens over tid. Til slutt vil identitetsstruktur bidra ved at personer med en stabil identitetsstruktur, gjerne også er konsistente på temperamentsdimensjoner. Samlet kan dette peke i retning av at heterogen utvikling av temperament kanskje vil være å forvente; faktorer som bidrar til endring for noen, vil for andre bidra til konsistens. Det kan også være at disse faktorenes påvirkning vil være spesifikk for forskjellige temperamentsdimensjoner.

## **1.4 Temperament og foreldrestil**

Et barns temperament kommer til uttrykk i barnets sosiale atferdsstil. På den måten utløser barnets temperamentstrekk foreldreatferd, ved at foreldrene responderer på barnet. Samtidig vil foreldreatferd også forme barnets sosiale atferd, herunder hvordan barnets temperament uttrykkes. Disse kontinuerlige gjensidige interaksjonene vil over tid forme både barnets temperament og foreldreatferd, i samsvar med transaksjonsmodellen (Sameroff, 2009), og forskjellige interaksjonsmønstre vil dannes, som i varierende grad kan være preget av goodness eller poorness of fit (Thomas og Chess, 1986).

Det er funnet sammenheng mellom barns temperament og foreldrenes self-efficacy (Libscomb, Harold, Shaw, Leve, Neiderhiser, Ge og Reiss, 2011; Porter og Hsu, 2003; Cutrona og Troutman, 1986), og en vanlig tolkning av denne sammenhengen er at barnets temperament påvirker foreldre self efficacy (Porter og Hsu, 2003). Sammenhengene er imidlertid korrelasjoner, kausaliteten er følgelig ikke etablert. Å måle enkeltmiljøfaktorer som individuelle karakteristikk hos foreldre, kan ha begrenset verdi, og det er nyttig å se på studier som inkluderer bredere mål. Kolak og Volling (2013) undersøkte om kvaliteten på foreldredyaden, altså samspillskvaliteten mellom foreldrene, kunne moderere sammenhengen mellom førstefødte barns temperament og problematferd, i overgangen til å få søsken. De fant at foreldre til barn med sårbart temperament kan dra ekstra nytte av en foreldre-workshop med kurs i støttende samarbeid, før fødselen av neste barn. Kvaliteten på foreldrerelasjonen er altså ekstra viktig for barn med sårbart temperament, når de er i ferd med å få et nytt søsken.

### **1.4.1 Foreldre-barn samspill og temperament**

Flere studier har undersøkt sammenhengen mellom temperament og kvaliteten på foreldre-barn samspill. Cameron, Rice, Sparkman og Neville (2013) har funnet en bedring i kvaliteten

på foreldre-barn samspill, og i barns mentale helse over tid, ved å sensitivere foreldre til barnets temperament, og å gi dem informasjon om hvordan de best kan interagere med barnet sitt, utfra barnets temperamentelle utgangspunkt. Washington, Minde og Goldberg (1986) fant at premature barn i første leveår hadde signifikant høyere andel barn med «vanskelig» temperament, sammenlignet med barn som ble født til normal tid. De undersøkte hva som kunne predikere temperament hos disse barna, og fant at hverken karakteristikk ved spedbarnet, som alvorlighetsgrad av perinatale og postnatale komplikasjoner, eller mødrekarakteristikk, som sosioøkonomisk status og grad av støtte, kunne predikere temperament. Mor-barn samspill kunne derimot predikere både temperamentsstil og temperamentsstabilitet. Forskerne tolket dette funnet dithen at temperament første leveår påvirkes av transaksjonene mellom spedbarnet og omsorgspersonene. Mer nylig fant Nixon (2001) både endring i barns temperament over tid, og at denne endringen kunne predikeres av foreldre-barn samspill: Parent-Child Interaction Therapy ble brukt på førskolebarn med atferdsforstyrrelse og deres foreldre, og viste seg å endre barnets temperamentstrekk i mindre ekstrem retning, målt etter behandling. Forholdet mellom mødres sensitivitet og barnets temperamentsutvikling er også blitt undersøkt. Pauli-Pott, Mertesacker og Beckmann (2004) fant at høy mødresensitivitet når barnet var fire måneder gammelt, kunne predikere lavere nivå av frykt og sosial tilbaketrekking hos barnet ved 12 måneders alder. Høy mødresensitivitet ved åtte måneders alder hang sammen med lavere nivå av negativ emosjonalitet hos barnet ved 12 måneder. En annen studie fant at barnets temperament kan påvirke foreldrestress og foreldreatferd. Her ble mødrenes grad av kortisolreaktivitet og flauhet vedrørende sitt barns inhiberte temperament først målt, og så testet som moderatorer for sammenhengen mellom småbarns inhiberte temperament og mødres invaderende stil. Grad av mødrenes flauhet hadde sammenheng med grad av invaderende stil som en hovedeffekt, og mødre med høy kortisolreaktivitet var mer invaderende med sine barn, når barna hadde inhibert temperament (Kiel og Buss, 2013).

Kvaliteten på foreldre-barn interaksjon i tidlig barndom har betydning for barns sosiale relasjoner og atferdsregulering i senere barndom og ungdomsalder, ved at barn lærer strategier for å interagere med andre gjennom de tidlige samspillene. Hvilke prosesser som igjen har betydning for selve kvaliteten på foreldre-barn samspillet, er det derimot mindre kunnskap om. Early childhood coercion model (Scaramella og Leve, 2004) gjør et forsøk på å beskrive disse prosessene. I denne modellen beskrives det hvordan negative, gjensidige foreldre-barn interaksjonsmønstre oppstår, i tråd med en transaksjonell forståelse av barns utvikling.

Interaksjonen mellom foreldrestil og barns reaktivitet påvirker utviklingen av både barnets emosjonsregulering og foreldrenes disiplinære stil. Gjennom en prosess av gjensidig forsterkning, vil brysk foreldrestil (harsh parenting), negativ emosjonell reaktivitet og liten grad av emosjonsregulering, utgjøre negative foreldre-barn interaksjonsmønstre. Disse negative foreldre-barn interaksjonsmønstrene vil igjen virke negativt inn på barnets evne til emosjonsregulering, og på dannelsen av vennerelasjoner i barnehagen. Her tenker man seg altså at et barns vanskelige temperament er en risikofaktor for å havne i negative foreldre-barn interaksjonsmønstre, som igjen vil ha negativ innvirkning på utviklingen av barnets temperament over tid. Tidlig forebygging, som å bevisstgjøre og veilede foreldre i samspill med barnet sitt, vil være viktig for å unngå eller hoppe av denne negative spiralen. Dette vil være spesielt nyttig for barn med et sårbart/vanskelig temperament, og er i samsvar med Thomas og Chess' «goodness of fit» og «poorness of fit», og deres kliniske arbeid med å sensitivere foreldre for sine barns temperament.

### **1.4.2 “Differential susceptibility”**

Er alle barn like påvirkelige av miljøfaktorer? Kan det forholde seg slik at de barna som kan sies å ha et sårbart temperament, formes mindre av sine miljø, enn de som skårer mer gjennomsnittlig på temperamentsdimensjoner? Kagans (1997) funn kan tolkes i den retning, og Buss og Plomin (1984) argumenterer for at barn med ekstreme temperamentskårer bør være mindre påvirkelige av sitt miljø enn barn med mer gjennomsnittlige temperamentskårer. Nyere funn tyder imidlertid på det motsatte; miljøbetingelser ser ut til å være ekstra viktig for barn som i utgangspunktet er sårbare (Cameron, Rice, Sparkman og Neville, 2013; Belsky, Hsieh, og Crnic, 1998; Park, Belsky, Putnam og Crnic, 1997). Teorien om «differential susceptibility to environmental influences» (Belsky, Bakermans-Kranenburg og van IJzendoorn, 2007) omhandler dette, og refererer til at forskjeller i kvaliteten på omsorgsmiljø påvirker forskjellige barn i ulik grad. Her tenker man seg at barn med et sårbart temperament vil være mer påvirkelige av sitt miljø enn mer robuste barn. Samtidig vil denne gruppen barn ikke bare lide disproportjonalt mye av dårlig kvalitet i omsorgsmiljø, de vil også få ekstra stor nytteverdi av et støttende omsorgsmiljø (Belsky, Bakermans-Kranenburg og van IJzendoorn, 2007; Ellis, Boyce, Belsky, Bakermans-Kranenburg og van IJzendoorn, 2011; <http://henrikvogt.com/2012/10/09/orkidebarna-ekstreme-muligheter/>). Ideen om at barn varierer med hensyn til påvirkbarhet fra omgivelsene har også støtte i molekylærgenetiske studier (Bakermans-Kranenburg og IJzendoorn, 2006; Martel et al, 2011), blant annet en der



temperamentet til en gruppe barn med en vanlig variant av et allele i dopaminreseptor D4-genet (DRD4-7), som blant annet er forbundet med økt risiko for ADHD, viste seg å være mer påvirkelig av foreldrestil, sammenlignet med temperamentet til en gruppe barn som ikke hadde denne spesifikke allelevarianten i D4 (Sheese, Voelker, Rothbart og Posner, 2007).

## **1.5 Mål i denne studien**

Sammenhengen mellom temperament og visse aspekter ved sosial utvikling, som eksternaliserende og internaliserende problemer, er veletablert (Janson og Mathiesen, 2008; Sanson, Hemphill og Smart, 2004; Paulussen-Hoogeboom, Stams, Hermanns, Peetsma og Van den Wittenboer, 2008). Viktigheten av å studere endringsprosesser, altså hva som fører til utvikling i tidlig temperament, ble tidlig etterlyst (Buss og Plomin, 1984; McCall, 1986; Rothbart og Derryberry, 1981). van den Boom og Hoeksma (1994) kritiserer temperamentsforskningen for ensidig fokus på stabilitet og kontinuitet. Typiske effektstørrelser er moderate, hvilket samtidig innebærer en betydelig endring av temperament over tid. Også mer nylig etterlyses det mer forskning på interaksjonene mellom temperament og barnets sosiale miljø, fra flere hold (van den Boom og Hoeksma, 1994; Putnam, Sanson og Rothbart, 2002; Sanson 2004; Pauli-Pott, Mertesacker og Beckmann, 2004). Selv om det allerede finnes etablerte sammenhenger på slike interaksjoner senere i livsløpet (Neyer og Lehnart, 2007), mangler det empiri på disse sammenhengene tidlig i livet. Denne studien har som mål å bidra til økt kunnskap om hvordan temperament utvikles første leveår, og om samspillskvaliteten mellom mor-barn påvirker denne utviklingen.

### **1.5.1 Forskningsspørsmål**

**1. a) Vil det finne sted gjennomsnittlige endringer i temperament fra 6 til 12 måneders alder?**

**b) Er eventuelle endringer stabile for alle barna, eller endrer de seg ulikt i forhold til hverandre?**

**2. a) Er det en samtidig sammenheng mellom kvaliteten på mor-barn samspill og barnets temperament ved seks måneders alder?**

**b) Er denne sammenhengen til stede i lik grad for høyrisiko- og lavrisikosamspill?**

**3. a) Har både temperament og kvaliteten på mot-barn samspill ved seks måneder uavhengige bidrag i å predikere barnets senere temperamentsuttrykk?**

**b) Er den longitudinelle sammenhengen til stede i lik grad for høyrisiko- og lavrisikosamspill?**

## 2 Metode

Dette er en delstudie under Liten i Norge (LiN): “*A longitudinal population study of infant vulnerability and plasticity from pregnancy to age 18 months*”, som er en prospektiv kohortstudie av pre- og postnatale risiko- og beskyttende faktorer for barns utvikling fra fosterliv til 18 måneder. LiN er forankret i Nasjonalt kompetansenettverk for sped- og småbarns psykiske helse, R-BUP Øst og Sør. Prosjektleder er doctor psychol. Vibeke Moe, Psykologisk institutt ved UiO og Kompetansenettverket for sped- og småbarns psykiske helse. Professor emeritus Lars Smith fra Psykologisk institutt ved UiO er seniorrådgiver i prosjektet. Studenten har vært med som forskningsassistent, der hun har jobbet med å analysere videoopptak av foreldre-barn samspill etter en strukturert metode, og bidratt med datainnsamling ved helsestasjoner i Osloområdet ved behov.

### 2.1 Deltagere

Analysene i denne studien er basert på et utvalg (N = 683) av 1036 familier som er deltagere i *Liten i Norge-studien*. Rekrutteringen til *Liten i Norge-studien* har foregått i forbindelse med rutinemessig svangerskapskontroll ved ni utvalgte helsestasjoner i Norge. Fra september 2011 til oktober 2012 ble alle gravide kvinner tilhørende de aktuelle helsestasjonene invitert til å delta i studien av sin lokale jordmor. 1041 kvinner ga informert samtykke til å delta, fem trakk senere samtykket tilbake, og 1036 kvinner ble altså inkludert i studien. Helsestasjonene har god geografisk spredning, se tabell 1.

Tabell 1. Den geografiske plasseringen av helsestasjonene i Norge.

Geografisk plassering	Denne delstudien*		LIN-hovedstudien **	
	Frekvens	Prosent	Frekvens	Prosent
<i>Nord-Norge</i>				
Tromsø hs	108	15,8	146	14,1
<i>Midt-Norge</i>				
Strindheim hs	167	24,5	206	20,2
Namsos hs	36	5,3	52	5,0
Høylandet hs	8	1,2	14	1,4

<i>Vest-Norge</i>				
Straume hs	70	10,2	101	9,7
Ulset hs	70	10,2	124	12,0
<i>Øst-Norge</i>				
Lørenskog hs	50	7,3	95	9,2
Østensjø hs	101	14,8	165	15,9
Frogner hs	67	9,8	127	12,3
Stange hs	0	0,0	3	.3

\*N = 683. \*\*N = 1036 hs = helsestasjon

Anonymisering har blitt gjort ved at hver familie har fått sin egen ID (et tall). Utvalget til denne delstudien omfatter alle familier med fullstendige temperamentsdata ved 6 og 12 måneders alder, og mor-barn samspillsdata ved seks måneders alder.

## 2.2 Design og måleinstrumenter

Datainnsamlingen til denne delstudien ble gjort på tre ulike tidspunkt. Første måling ble gjort ved inklusjon, mellom svangerskapsuke 11 og 34 (gjennomsnittlig i uke 23), da de gravide kvinnene utleverte demografiske opplysninger. Andre måletidspunkt var da barna var seks måneder gamle, da mor-barn samspillsvideoene ble filmet, og temperamentsspørreskjema ble utfylt av foreldrene via internett. Tredje og siste måletidspunkt ble foretatt da barna var 12 måneder gamle, da foreldrene fylte ut det samme temperamentsspørreskjemaet over nettet en gang til. Datainnsamlingen foregikk på den lokale helsestasjonen, og ble gjennomført av en ansatt helsesøster med opplæring som forskningsassistent i LiN-studien.

### 2.2.1 Cameron-Rice Infant Temperament Questionnaire (CRITQ)

Dette måleinstrumentet er en modifisert versjon av Carey-McDevitt Infant Temperament Questionnaire (1978), og er basert på de ni temperamentsdimensjonene til Thomas og Chess (1986). I CRITQ måles åtte temperamentsdimensjoner: sensitivitet, aktivitet, reaktivitet, frustrasjonstoleranse, adaptabilitet, tilnærming-tilbaketreking, regelmessighet og trøstbarhet. Fordi Cameron-Rice er utarbeidet for klinisk bruk og til veiledningsformål, inneholder den

færre ledd enn den reviderte Carey-McDevitt ITQ (1978); enkeltleddene er formulert direkte med tanke på veiledning. Spørreskjemaet åpner med åtte generelle spørsmål om hver av de åtte dimensjonene, hver med fem svaralternativer. Så kommer 46 ledd som spør om barnets spesifikke atferd, der foreldrene skal krysse av på en sekspunkts Likertskala (1 = nesten aldri, 2 = sjelden, 3 = gjør det vanligvis ikke, 4 = gjør det vanligvis, 5 = ofte, 6 = nesten alltid). Det finnes også en egen kategori «passer ikke», som mødrene kan krysse av i dersom ingen av alternativene er meningsfulle for det aktuelle barnet. Enkelt-items der mor har krysset av på «passer ikke», har blitt håndtert som *missing* i analysene. Samleskårer ble beregnet som gjennomsnitt av gyldig besvarte spørsmål innen hver skala hvis minst halvparten av spørsmålene var gyldig besvart, i henhold til Faircloughs (2010) *half rule*, som passer til denne type spørreskjema. Skalaene ble så transformert lineært til en skala fra null til 100, der 100 betegner høyeste verdi og null laveste verdi.

Av hensyn til denne delstudiens omfang, ble to av temperamentsskalaene valgt ut for videre analyser. I samsvar med Sanson, Prior, Garino, Oberklaid og Sewells (1987) funn der kun to av de ni NYLS-dimensjonene fikk empirisk støtte som rene faktorer, nemlig frustrasjonstoleranse og regelmessighet, er nettopp disse to valgt ut. Frustrasjonstoleranse måler barnets generelle utholdenhet med fem enkeltledd, uten subskalaer. Regelmessighet måler regularitet i subskalaene søvnmønster, spising og aktivitet, med til sammen åtte enkeltledd.

### **2.2.2 Relational Health Screen (RHS)**

RHS er et videobasert screeninginstrument for samspillskvalitet utviklet av Willis (2011), ved the Artz Center for Developmental Health/Audiology i Portland, Oregon. Instrumentet er utarbeidet for klinisk bruk, for å kartlegge samspillskvaliteten mellom foreldre og barn, og fange opp risikable eller mangelfulle samspill. Det består av 5-13 dimensjoner, økende antall med barnets alder. Det er dyaden som vurderes i alle dimensjoner. Barnets og forelderens individuelle bidrag til relasjonen vurderes følgelig ikke. Metoden er designet for å skåre samspillsdyader ved spesifikke aldre: 6, 12, 18 og 24 måneder. I denne studien er RHS-målene fra seks måneders alder benyttet.

Videoopptakene har hovedsakelig blitt filmet på de enkelte helsestasjonene, i noen få tilfeller foretok forskningsassistentene hjemmebesøk og filmet der. Forskningsassistenten leser en standardisert instruks høyt: «Vi skal nå gjøre et videoopptak av deg og barnet ditt i syv

minutter. Vi begynner med at barnet sitter i stolen. Dersom barnet vil ut av stolen, er det greit. Da fortsetter dere leken på gulvet. Lek som dere pleier hjemme. Jeg kommer ikke til si noe eller svare på spørsmål mens vi filmer, og jeg vil si ifra når vi er ferdige.» Barnet og forelderen filmes så i syv minutter, med et standardisert lekesett til rådighet.

## **RHS-skåringsprosedyre**

Et kodeteam på fem opplærte skårere, inkludert studenten, skåret videoopptakene fra to til syv minutter. Videoene ble sett to ganger før endelig skåring, og uten konsultasjon med andre. Skåringsprosedyren startet med å avgjøre om *overarching affective tone* i den aktuelle filmen var positiv eller negativ. Dette bestemmes utfra en liste med konkrete indikatorer. Eksempler på en positiv affektiv grunntone er smil hos begge, barnet søker seg til mor, kjærtegn/kos, mor snakker med barnet i positiv tone/med positive ord, og hvis opprørt, lar barnet seg trøste av mor. Eksempler på en negativ grunntone er mangel på smil, blikkunngåelse, gråt som ikke lar seg trøste, instrumentell trøst av mor (fremfor å bruke seg selv), mor uttrykker sinne/irritabilitet overfor barnet, er sarkastisk eller attribuerer negative intensjoner til barnet, eller barnet skvetter til/ dukker unna mors plutselige bevegelser.

Neste trinn i skåringsprosedyren er å gi skårer til fem enkeltdimensjoner. Disse måles alle i en trepunktsskala: «observed» (2 poeng), «sometimes observed» (1 poeng) og «not observed» (0 poeng). Dimensjonene er «engagement» (engasjement i hverandre og emosjonell deling), «mutual enjoyment» (gjensidig glede), «responsiveness» (gjensidig responsivitet), «pacing» (sensitivitet for hverandres tempo, rytme og timing) og «attention» (relasjonell oppmerksomhet). Disse fem dimensjonene gir en maksimumskåre på 10 poeng. Overarching affective tone avgjøres før skåringen av enkeltdimensjonene, og har betydning ved at i de tilfellene der overarching affect settes til negativ, kan det gis maksimum ett poeng per dyadiske dimensjon, hvilket gir en maksimumskåre med negativ affektiv grunntone på maksimum fem poeng. Utviklerne av RHS har rangert sumskårene i tre kategorier: en sumskåre på mindre enn fem er «fail», fem til syv er «suspect», og åtte til ti er «pass». Fordi dette er et screeninginstrument for å fange opp risikofylte samspill, forventes gjennomsnittet å ligge relativt høyt på dette normalutvalget, og man vil få en takeffekt som kan tenkes å maskere eventuelle sammenhenger mellom dette målet og andre mål. Derfor har egne analyser blitt utført for et subutvalg fra RHS, bestående av høyrisikosamspill. Cutoff er satt til

en sumskåre på maksimum syv eller lavere, det vil si kategoriene suspect og fail, i henhold til de allerede eksisterende kategoriene.

20 % av filmene ble skåret av to ulike skårere, for å måle interrater-reliabilitet. Kodeteamet ble veiledet i ukentlige møter med overordnede i studien gjennom hele skåringsperioden, der utfordringer med konkrete skåringer ble diskutert etter at skåringene var gjennomført.

Det forekom noen få tilfeller med avvik i filmsekvensen, som forskyvning av filmsekvens, avbrudd i filming og mindre avvik i barnets alder. Dette er imidlertid kontrollert for i aktuelle analyser. 31 filmer ble ekskludert. Eksklusjonsårsakene var spedbarnets gråt/tretthet (23), at barnet var utenfor det aktuelle aldersintervallet, der grensen ble satt til +/- 2 uker (3), søsken/tredjeperson ble med i samspill (2), avvikende instruks (1), for kort film (1) og at foreldrene avbrøt opptaket (1).

# 3 Resultater

## 3.1 Beskrivelse av utvalget

Gjennomsnittsalderen på de gravide kvinnene var 30,33 år ved inklusjon (med en aldersspredning fra 17 til 43 år; SD: 4,66). For beskrivelse av demografiske variabler, se tabell 2.

Tabell 2. Demografiske variabler.

Demografiske variabler	Denne delstudien*		LIN-hovedstudien **	
	Frekvens	Prosent	Frekvens	Prosent
<i>Sivilstatus</i>				
Gift	241	35,3	375	36,2
Samboer	418	61,2	619	59,7
Enslig	18	2,6	26	2,5
<i>Arbeidssit. ved inklusjon</i>				
Heltidsarbeid 80-100 %	540	79,1	801	77,3
Deltidsarbeid 50-79 %	38	5,5	60	5,8
Deltidsarbeid mindre enn 50 %	7	1,0	17	1,6
Student på heltid	39	5,7	56	5,4
Student på deltid	3	0,4	4	0,4
Hjemmeværende	7	1,0	14	1,4
Arbeidsledig	9	1,3	14	1,4
Uføretrygd	1	0,1	2	0,2
<i>Utdanningsnivå</i>				
Minst 4 år høyere utdanning	236	34,6	429	41,4
Inntil 4 år høyere utdanning	187	27,4	370	31,7
Videregående skole	155	22,7	205	19,8
Ni- eller tiårig grunnskole	26	3,8	32	3,1
<i>Etnisk minoritet</i>				
Etnisk minoritet	28	4,1	63	6,1

\*N = 683. \*\*N = 1036 Spørsmålet om utdanning er formulert som antall år på høyskole/universitet, uten å spørre om fullført grad.



Som vist i tabell 2, skiller ikke utvalget til denne delstudien seg vesentlig fra LiN-hovedutvalget på disse demografiske forholdene, med unntak av utdanning, hvor det ser ut som hovedutvalget har en noe høyere utdanning enn utvalget i denne delstudien. Da utdanningsnivået blant deltagerne i hovedutvalget er noe høyt sammenlignet med befolkningsgjennomsnittet, går denne forskjellen i retning av å nærme seg befolkningsgjennomsnittet (<http://www.ssb.no/utniv/>).

### 3.1.1 CRITQ: Frekvenser og intern konsistens

Det har blitt foretatt analyser for å undersøke de psykometriske egenskapene til CRITQ for dette utvalget. I denne studien var Cronbachs alfakoeffisient for frustrasjonstoleranse ved seks måneder 0,66, og ved 12 måneder 0,67. Regelmessighet ved seks måneder viste 0,71, og ved 12 måneder 0,66.

På frustrasjonstoleranse ved seks måneder er 553 (81 %) valide og 130 (19 %) missing, og ved 12 måneder er 450 (66 %) valide og 233 (34 %) missing. På regelmessighet ved seks måneder er 459 (67 %) valide og 224 (32,8 %) missing, og ved 12 måneder er 514 (75,3 %) valide og 169 (24,7 %) missing. Se for øvrig tabell 3 og 4 for svarfrekvenser på enkeltledd og sumskårer ved henholdsvis 6 og 12 måneders alder.

Tabell 3. Fordelingen i svarene på frustrasjonstoleranse og regelmessighet ved 6 måneder, enkeltledd og sumskårer.

Ledd*	N	Gj.snitt	St.avvik	Range
<i>Frustrasjonstoleranse</i>				
9. Leker med det samme lenger enn 10 min. (S)	675	2,42	1,29	1-6
22. Øver seg mange min. på nye ferdigheter (S)	665	2,25	1,08	1-6
32. Gråter når må leke alene	650	2,53	1,07	1-6
37. Bytter leker hyppigere enn 1 min.	641	2,81	1,21	1-6
39. Leker 30 min eller lenger alene (S)	613	3,45	1,55	1-6
Frustrasjonstoleranse sumskåre**	675	66,55	16,49	15-100
<i>Regelmessighet</i>				
1. Mest aktiv til samme tid hver dag (S)	668	2,37	0,96	1-6
12. Variasjon sult og spiser mindre enn 1 t (S)	669	2,15	1,15	1-6
16. Varierer morgenoppvåkning med minst 1 t	649	2,76	1,46	1-6

24. Urolig periode til samme tid hver dag (S)	605	2,53	1,25	1-6
31. Variasjon dagblund mer enn 1 time	655	3,27	1,41	1-6
33. Variasjon dagsoving mindre enn ½ t (S)	675	2,86	1,37	1-6
41. Variasjon kveldstrøtt mindre enn ½ t (S)	670	1,84	1,16	1-6
44. Vil ha ekstra måltid til forskj. tid hver dag	548	2,50	1,34	1-6
Regelmessighet sumskåre**	680	69,32	14,77	16-100

\*Se vedlegg 1 for full tekst på leddene i spørreskjemaet. \*\*Sumskårene er transformert med en range på 0-100. N = antall gyldige svar. S = snudd ledd.

Tabell 4. Fordelingen i svarene på frustrasjonstoleranse og regelmessighet ved 12 måneder, enkeltledd og sumskårer.

Ledd*	N	Gj.snitt	St.avvik	Range
<i>Frustrasjonstoleranse</i>				
9. Leker med det samme lenger enn 10 min. (S)	669	2,79	1,32	1-6
22. Øver seg mange min. på nye ferdigheter (S)	622	2,41	1,04	1-6
32. Gråter når må leke alene	634	2,29	1,04	1-6
37. Bytter leker hyppigere enn 1 min.	661	3,17	1,16	1-6
39. Leker 30 min eller lenger alene (S)	530	3,85	1,53	1-6
Frustrasjonstoleranse sumskåre**	674	62,84	16,47	12-100
<i>Regelmessighet</i>				
1. Mest aktiv til samme tid hver dag (S)	665	2,22	0,90	1-6
12. Variasjon sult og spiser mindre enn 1 t (S)	675	1,73	0,96	1-6
16. Varierer morgenoppvåkning med minst 1 t	664	2,60	1,33	1-6
24. Urolig periode til samme tid hver dag (S)	619	2,59	1,12	1-6
31. Variasjon dagblund mer enn 1 time	655	3,27	1,41	1-6
33. Variasjon dagsoving mindre enn ½ t (S)	674	2,44	1,19	1-6
41. Variasjon kveldstrøtt mindre enn ½ t (S)	677	1,61	0,93	1-6
44. Vil ha ekstra måltid til forskj. tid hver dag	583	2,14	1,08	1-6
Regelmessighet sumskåre**	679	75,27	12,49	31-100

\*Se vedlegg 1 for full tekst på leddene i spørreskjemaet. \*\*Sumskårene er transformert med en range på 0-100. S = snudd ledd. N = antall gyldige svar

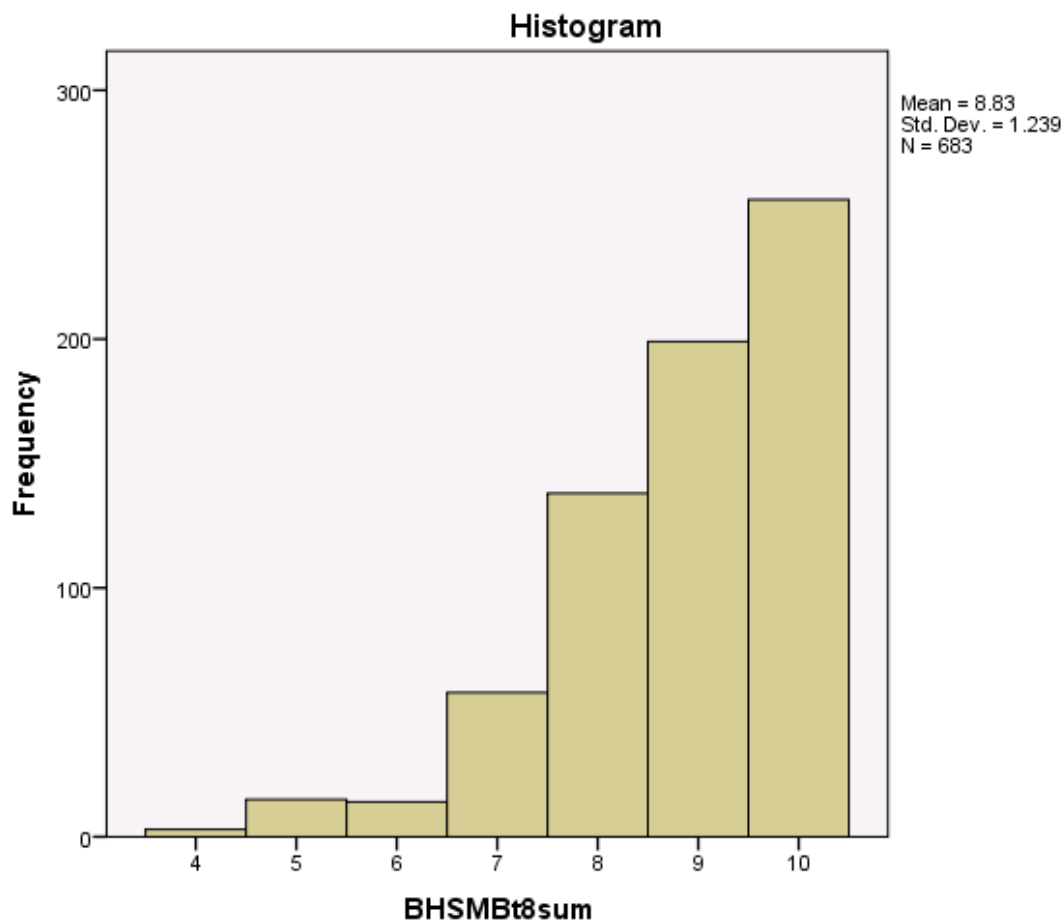
### 3.1.2 RHS: Frekvenser og interrater-reliabilitet

Gjennomsnittlig RHS-sumskåre var 8,83 poeng, med en spredning fra fire til ti, se for øvrig tabell for frekvenser. Interrater-reliabilitet for RHS ble målt ved vektet Cohens kappa mellom par av kodere, og viste tilfredsstillende reliabilitet ( $K_w = 0,67$ ).

Tabell 5. Frekvenser i RHS-sumskårer.

RHS sumskåre	Frekvens	Prosent	Kumulativ prosent
0-3	0	0,0	0,0
4	3	0,4	0,4
5	15	2,2	2,6
6	14	2,0	4,7
7	58	8,5	13,2
8	138	20,2	33,4
9	199	29,1	62,5
10	256	37,5	100,0
Total	683	100,0	

Figur 1. RHS-sumskårefordelingen illustrert i histogram



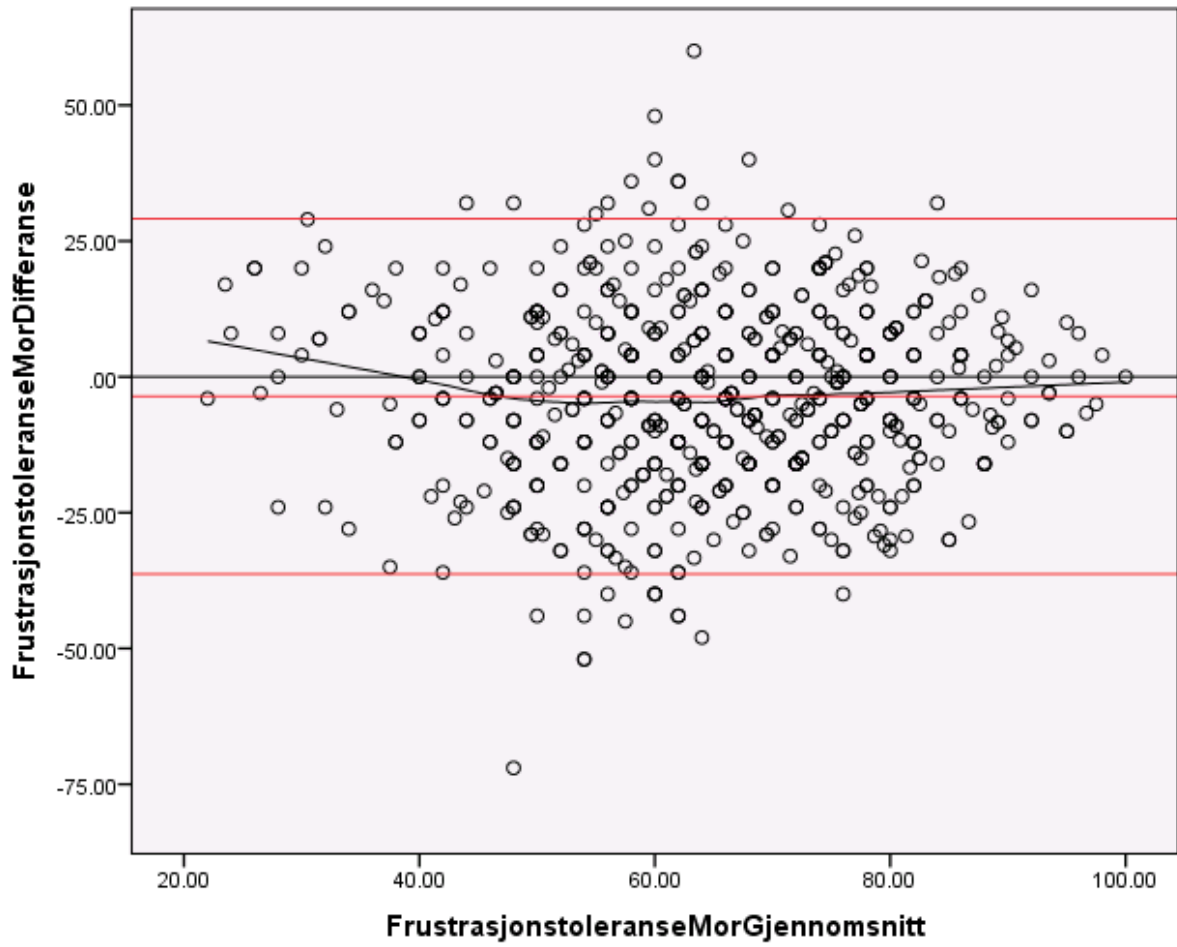
### 3.2 Forsknings spørsmål 1. Endringer og stabilitet i temperament fra 6 til 12 måneder

Gjennomsnittlig temperamentsendring på gruppenivå (mean level change) fra seks til 12 måneder ble målt ved hjelp av paired samples t-test. Statistisk signifikante temporale endringer ble funnet for begge temperamentsdimensjonene frustrasjonstoleranse og regelmessighet. Den gjennomsnittlige graden av frustrasjonstoleranse minket fra seks måneder ( $M = 66,53$ ,  $SD = 16,46$ ) til 12 måneder ( $M = 62,93$ ,  $SD = 16,48$ ),  $t(666) = 5,59$ ,  $p < 0,000$  (two tailed). Den gjennomsnittlige nedgangen i frustrasjonstoleranse var 3,60, med et 95 % konfidensintervall (KI) fra 2,34 til 4,88. Regelmessighet økte fra seks måneder ( $M = 69,32$ ,  $SD = 14,77$ ) til 12 måneder ( $M = 75,28$ ,  $SD = 12,51$ ),  $t(675) = -11,21$ ,  $p < 0,000$  (two tailed). Den gjennomsnittlige økningen i regelmessighet var 5,96, med 95 % KI fra -7,00 til -4,92. Dette innebærer at barna i utvalget fikk en lavere frustrasjonstoleranse med alderen, og en økt regelmessighet med alderen. Utrechnet eta squared viser en liten effektstørrelse i

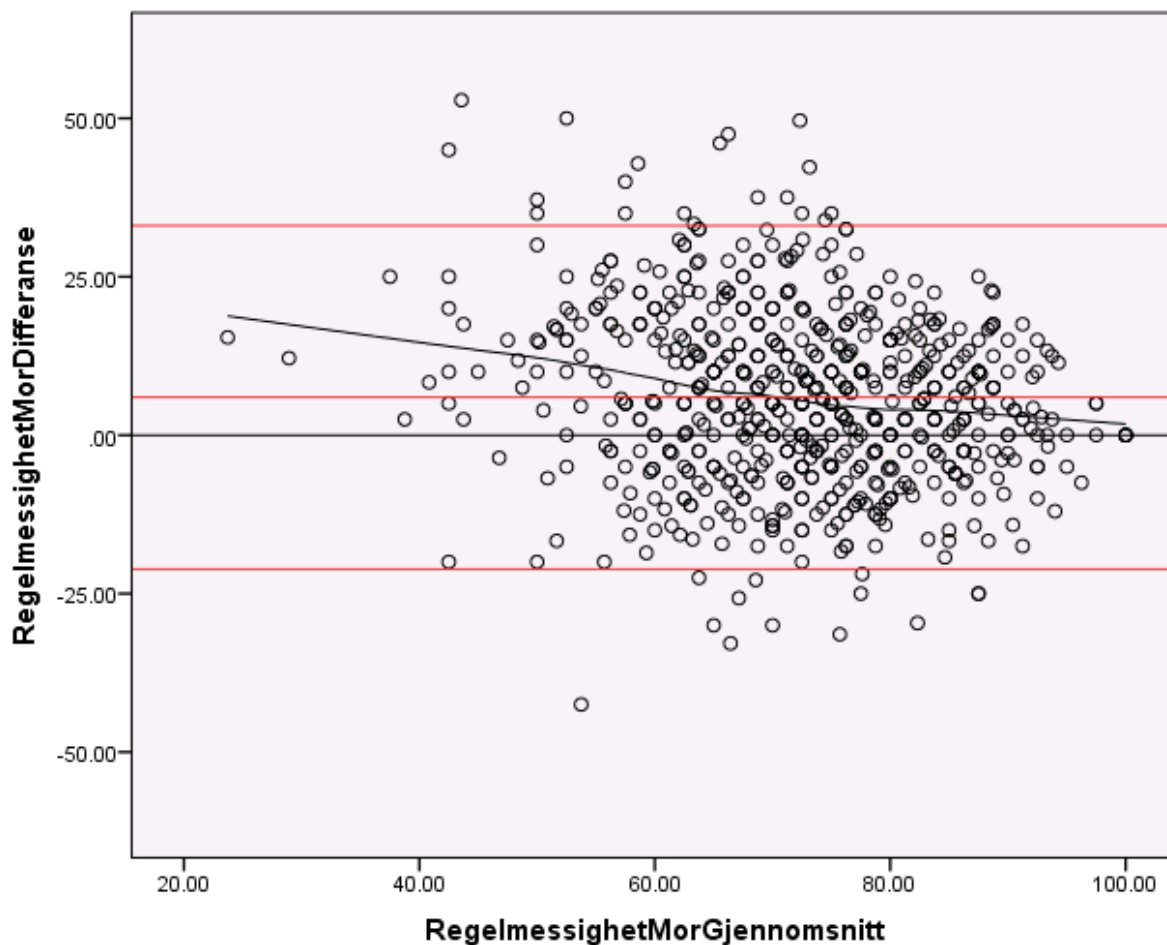
endringen av frustrasjonstoleranse (0,04), og en stor effektstørrelse i endringen av regelmessighet (0,16), i henhold til Cohens retningslinjer for mål på effektstørrelse (Cohen 1988, i Pallant 2013).

Grad av stabilitet blant barna fra seks til 12 måneder i frustrasjonstoleranse og regelmessighet ble målt med Bland-Altman-analyse (Bland og Altman, 1999; Carstensen, 2010) og intraklassekorrelasjon. Bland-Altman analyse er opprinnelig utviklet for å sammenligne grad av likhet mellom to ulike måleinstrumenter, på samme mål, dette kalles i metodelitteraturen for «model of limits of agreement». Fremgangsmåten skal kunne brukes i alle sammenhenger der det er av interesse å undersøke «agreement» (enighet) mellom to variabler, og illustrerer hvor like resultatene fra to forskjellige mål på samme fenomen er. Metoden benyttes her for å sammenligne to målinger på to ulike tidspunkt, med samme måleinstrument. Andre har også benyttet denne metoden med dette formål (Mikolajczyk, Watson, Surma og Rubin, 2015). I denne sammenhengen gir analysen følgelig svar på hvorvidt barnas endring fra seks til 12 måneder følger samme trend/retning, altså hvor stabile endringene er for gruppen. Resultatene er oppsummert i figur 2 og figur 3. Detaljert beskrivelse av diagrammet følger etter figurene.

Figur 2. Illustrasjon av grad av stabilitet i frustrasjonstoleranse fra seks til 12 måneder.



Figur 3. Illustrasjon av grad av stabilitet i regelmessighet fra seks til 12 måneder.



I figur 2 viser x-aksen gjennomsnittet av de to skårene på frustrasjonstoleranse fra seks og 12 måneder (frustrasjonstoleranse ved seks måneder + frustrasjonstoleranse ved 12 måneder, dividert på 2). Y-aksen viser differansen mellom de to skårene på frustrasjonstoleranse, ved seks og 12 måneder (frustrasjonstoleranse ved 12 måneder subtraheres med frustrasjonstoleranse ved seks måneder). Diagrammet viser følgelig forskjellene versus gjennomsnittet på de to målingene; hvor spredt barna er i forhold til gjennomsnittet. Linjen som går langs nullpunktet viser gruppas gjennomsnittlige skåre i frustrasjontoleranse ved seks måneder. Hvis alle prikkene, som illustrerer tenkte observasjoner, hadde ligget langs denne, ville det betydd at frustrasjonstoleranse ble skåret identisk på begge tidspunktene, for alle i gruppa (altså ingen endring). Den røde linja rett nedenfor viser gruppas gjennomsnittlige skåre i frustrasjontoleranse ved 12 måneder (mean level change), som vi jo vet er litt lavere enn den var ved seks måneder. Hvis prikkene hadde ligget nære eller langs denne og den svarte linja langs nullpunktet, ville det innebært homogen endring; barna endret seg likt i forhold til hverandre. Diagrammet viser derimot betydelig grad av spredning, hvilket betyr at barna endret seg ulikt i forhold til hverandre; heterogen endring. Den skjeve, grå linja viser

retningen spredningen i diagrammet har. Hvis den tenderer mot å gå i en annen retning enn nullinja, ville det innebært at heterogeniteten hadde en spesifikk retning den gikk i (at endringsmønstrene allikevel fulgte en viss trend). Det gjør den imidlertid ikke her; linja bukter seg fint rundt nullinja (begynnelsen av den grå linja går oppover, men der er det også få prikker, og dermed blir linja lett påvirkbar og skal ikke tas alvorlig – det viktigste er å se hvordan den ligger der det er mange prikker). De ytterste to røde strekene viser 95 % grense for enighet (limits of agreement), og er altså basert på standardavvik. Det betyr at det er 95 % sannsynlig at de tenkte observasjonene befinner seg innenfor disse to strekene.

Intraklassekorrelasjonskoeffisient (ICC) er et mål på grad av enighet mellom to variabler, gjennom en spesifikk form for korrelasjon. I denne sammenhengen brukes ICC som et mål på graden av enighet mellom de to temperamentsmålingene på 6 og 12 måneder, og gir dermed tallfestet informasjon om hvor stabilt temperament er i denne tidsperioden. Slik utfyller Bland-Altman-analysen, som viser grad av stabilitet grafisk, og ICC, som gir et tallfestet mål på dette, hverandre. Målt med ICC viste begge temperamentskalaene moderat stabilitet fra 6 til 12 måneder; frustrasjonstoleranse (0,49) og regelmessighet (0,49). Disse moderate stabilitetsestimatene impliserer at barna i betydelig grad også endrer seg ulikt i forhold til hverandre.

Det er også foretatt analyser av eventuelle kjønnsforskjeller i de observerte målene. Da dette ikke ble funnet, er kun resultatene for utvalget samlet rapportert.

### **3.3 Forskningsspørsmål 2. Samtidige sammenhenger mellom mor-barn samspill og temperament**

Pearsons produktmomentkorrelasjonskoeffisient ble benyttet for å undersøke samtidig korrelasjon mellom mor-barn samspill og frustrasjonstoleranse ved seks måneder, og mellom mor-barn samspill og regelmessighet på samme tidspunkt. Resultatene viste ingen signifikante korrelasjoner, hverken mellom mor-barn samspill og frustrasjonstoleranse ( $r = 0,03$ ,  $p = 0,49$ ), eller mellom mor-barn samspill og regelmessighet ( $r = 0,07$ ,  $p = 0,07$ ). De samme analysene ble også utført for et subutvalg bestående av dyader med risikosamspill, definert som RHS-sumskårer i kategoriene «suspect» eller «fail» / RHS-sumskåre på syv eller mindre ( $N=90$ ). For dette subutvalget ble det heller ikke avdekket noen signifikante samtidige



korrelasjoner mellom mor-barn samspill og frustrasjonstoleranse ( $r = -0,09$ ,  $p = 0,40$ ), eller mellom mor-barn samspill og regelmessighet ( $r = -0,02$ ,  $p = 0,87$ ).

### 3.4 Forskningsspørsmål 3. Uavhengige bidrag fra temperament og samspillskvalitet ved seks måneder i å predikere barnets temperament ved 12 måneder

Hierarkiske regresjonsanalyser ble brukt for å undersøke om kvaliteten på mor-barn samspillet ved seks måneder kunne predikere grad av frustrasjonstoleranse og regelmessighet ved 12 måneder. Først ble analysene utført på hele utvalget. For å kontrollere for grad av frustrasjonstoleranse i utgangspunktet, ble frustrasjonstoleranse ved seks måneder satt inn i første trinn, og RHS-sumskåre ved seks måneder ble satt inn i andre trinn, med frustrasjonstoleranse ved 12 måneder som kriterievariabel, se tabell 6.

Tabell 6. Hierarkisk regresjonsanalyse for frustrasjonstoleranse ved 12 måneder.

Variabel	Modell 1			Modell 2		
	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$
Constant	30,50*	2,32*		33,68*	4,55*	
Frustrasjonstol. 6 mnd	0,49*	0,03*	0,49*	0,49*	0,03*	0,49*
Mor-barn samspill 6 mnd				-0,37	0,45	-0,08
$R^2$		0,24*			0,24	
$\Delta R^2$		0,24*			0,00	
$R^2_{adj.}$		0,24*			0,24	
$\Delta F$		206,15*			0,66	

N modell 1 = 667. N modell 2 = 674. B = SE = standardfeil.  $\beta$  = beta.  $R^2$  = andel forklart varians.  $\Delta R^2$  = Endring i  $R^2$ .  $R^2_{adj.}$  = justert  $R^2$ , dvs modellens generaliserbarhet.  $\Delta F$  = endring i F (F er gjennomsnittlig forbedret prediksjon av modellen, dividert på gjennomsnittlig diff. mellom modellen og obs. data). \* $p < 0,05$

Resultatene viser at frustrasjonstoleranse ved seks måneder predikerer frustrasjonstoleranse ved 12 måneder, mens mor-barn samspill ved seks måneder ikke bidro til en signifikant økning i andel forklart varians.

Resultatene av tilvarende analyse for regelmessighet er presentert i tabell 7.

Tabell 7. Hierarkisk regresjonsanalyse for regelmessighet ved 12 måneder.

<i>Variabel</i>	Modell 1			Modell 2		
	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$
Constant	46,20*	2,00*		49,51*	3,48*	
Regelmessighet 6 mnd	0,42*	0,03*	0,50*	0,42*	0,03*	0,50*
Mor-barn samspill 6 mnd				-0,39	0,34	-0,04
$R^2$		0,25*			0,25	
$R^2_{adj.}$		0,25*			0,25	
$\Delta R^2$		0,25*			0,00	
$\Delta F$		220,17*			1,36	

N modell 1 = 676. N modell 2 = 679. B = SE = standardfeil.  $\beta$  = beta.  $R^2$  = andel forklart varians.  $\Delta R^2$  = Endring i  $R^2$ .  $R^2_{adj.}$  = justert  $R^2$ , dvs modellens generaliserbarhet.  $\Delta F$  = endring i F (F er gjennomsnittlig forbedret prediksjon av modellen, dividert på gjennomsnittlig diff. mellom modellen og obs. data). \* $p < 0,05$

Som det går frem av tabellen, predikerer regelmessighet ved seks måneder regelmessighet ved 12 måneder, men mor-barn samspill ved seks måneder bidrar ikke til å forklare mer av regelmessighet ved 12 måneder.

Hierarkiske regresjonsanalyser ble også benyttet for å undersøke om høyrisikosamspill ved seks måneder kunne predikere grad av frustrasjonstoleranse og regelmessighet ved 12 måneder, se henholdsvis tabell 8 og 9.

Tabell 8. Hierarkisk regresjonsanalyse for frustrasjonstoleranse ved 12 måneder.

<i>Variabel</i>	Modell 1			Modell 2		
	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$
Constant	35,88*	5,29		62,93*	10,94	
Frustrasjonstoleranse 6 mnd	0,44*	0,08	0,51*	0,42*	0,08	0,48*
Høyrisikosamspill 6 mnd				-4,03*	1,44	-0,25*
$R^2$		0,26*			0,32*	
$R^2_{adj.}$		0,25*			0,31*	
$\Delta R^2$		0,26*			0,06*	
$\Delta F$		29,46*			7,82*	

N modell 1 = 88. N modell 2 = 88. B = SE = standardfeil.  $\beta$  = beta.  $R^2$  = andel forklart varians.  $\Delta R^2$  = Endring i  $R^2$ .  $R^2_{adj.}$  = justert  $R^2$ , dvs modellens generaliserbarhet.  $\Delta F$  = endring i F (F er gjennomsnittlig forbedret prediksjon av modellen, dividert på gjennomsnittlig diff. mellom modellen og obs. data). \* $p < 0,05$

Tabell 9. Hierarkisk regresjonsanalyse for regelmessighet ved 12 måneder.

<i>Variabel</i>	Modell 1			Modell 2		
	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$
Constant	41,28*	5,15		37,23*	9,22	
Regelmessighet 6 mnd	0,51*	0,08	0,59*	0,51*	0,08	0,59*
Høyrisikosamspill 6 mnd				-0,62	1,18	-0,05
$R^2$		0,35*			0,35	
$R^2_{adj.}$		0,34*			0,34	
$\Delta R^2$		0,35*			0,00	
$\Delta F$		45,88*			0,28	

N modell 1 = 88. N modell 2 = 88. B = SE = standardfeil.  $\beta$  = beta.  $R^2$  = andel forklart varians.  $\Delta R^2$  = Endring i  $R^2$ .  $R^2_{adj.}$  = justert  $R^2$ , dvs modellens generaliserbarhet.  $\Delta F$  = endring i F (F er gjennomsnittlig forbedret prediksjon av modellen, dividert på gjennomsnittlig diff. mellom modellen og obs. data). \* $p < 0,05$

Resultatene fra tabell 8 viser at høyrisikosamspill kan forklare ytterligere 6,3 % av variansen i frustrasjonstoleranse ved 12 måneder, på den måten at høyrisikosamspill ved seks måneder, predikerer lavere nivå av frustrasjonstoleranse ved 12 måneders alder. Som det går frem av tabell 9, tilfører imidlertid høyrisikosamspill ingen ytterligere andel forklart varians i regelmessighet ved 12 måneder.

Dette innebærer at for hele utvalget under ett, kunne ikke mor-barn samspill ved seks måneder predikere hverken frustrasjonstoleranse eller regelmessighet ved 12 måneder. For et subutvalg bestående av høyrisikosamspill, kunne derimot samspillskvaliteten ved seks måneder predikere grad av frustrasjonstoleranse ved 12 måneder. Samspillskvaliteten kunne ikke predikere grad av regelmessighet ved 12 måneder i det samme subutvalget.

Det er også her foretatt analyser av eventuelle kjønnsforskjeller for de beskrevne sammenhengene, da dette ikke ble funnet er kun resultatene for utvalget samlet rapportert.

# 4 Diskusjon

## 4.1 Temperamentsendringer og stabilitet fra seks til 12 måneder

Funnene fra denne studien viser endringer i gruppegjennomsnitt (mean level change) i begge temperamentsskalaene frustrasjonstoleranse og regelmessighet, fra seks til 12 måneders alder. Barna ble gjennomsnittlig mindre frustrasjonstolerante, og mer regelmessige med alderen. Det kan være flere forklaringer som ligger til grunn for den lille nedgangen i frustrasjonstoleranse, både utviklingspsykologiske og metodiske. Frustrasjonstoleranse måler barnets generelle utholdenhet. Sroufe (1995) rapporterer om en generell økning i barns negative emosjonalitet gjennom første leveår. Dette henger sammen med en utviklingsmessig reorganisering som finner sted rundt ni måneders alder, som følge av store endringer i forståelse av objektkonsept, intensjonalitet og kausalitet. Dette er i tråd med funnene i denne studien, hvor vi altså ser en liten nedgang i frustrasjonstoleranse i siste halvdel av første leveår. Sroufe beskriver videre at i perioden mellom 10 og 13 måneder sjekker barn, som følge av de kognitive og motoriske utviklingsmessige hoppene, mors tilgjengelighet og responsivitet, ved i større grad å fokusere kravene mot mor, noe som kan bidra til at mor rapporterer lavere utholdenhet. Mellom seks og 12 måneder utvikler barn seg enormt, både kognitivt, sosialt og motorisk. Ett år gamle barn har følgelig betydelig mer agens enn de har som spedbarn. Dette kan innebære at barnet selv protesterer mer når det opplever at deres egen vilje ikke blir etterkommet. Det kan også føre til endret foreldreopplevelse, fordi barnets utviklingsnivå kan gjøre det enklere for mødre å attribuere barnets misnøye til frustrasjon ved 12 måneders alder, sammenlignet med da barnet var seks måneder, da det ofte kan være mer utfordrende for mødre å skille barnets uttrykk for frustrasjon fra andre faktorer som gir misnøye, som sult, smerter, frykt, sykdom eller trøtthet. Av mer metodiske forklaringer kan det nevnes at ett av de fem spørsmålene som måler frustrasjonstoleranse i CRITQ, spør om barnet leker i mer enn ti minutter med samme leke. Et annet handler om hvorvidt barnet leker med samme leke under ett minutt, og så ser seg om etter en annen leke. I tillegg til å være et mål på utholdenhet, kan svarene på begge disse spørsmålene også måle barnets kognitive og motoriske evne til selv å ta initiativ til å bytte lek; noe ettåringer er blitt betraktelig mer kompetente til, og derfor også kan tenkes å gjøre oftere, sammenlignet med da de var seks måneder. Et annet enkeltledd fra samme delskala spør om barnet gråter når det blir satt til å

leke alene. Her kan en økende alderstrend også tenkes å måle andre ting enn frustrasjonstoleranse, som tilknytning. Både den kognitive oppfattelsen av å bli forlatt av mor, sammen med evnen til å uttrykke frustrasjon, protest og frykt over dette, er mer og tydeligere til stede ved ett års alder.

Graden av regelmessighet økte med stor effektstørrelse i samme tidsrom. Regelmessighet måler regularitet i tre subskalaer: Søvnmonster, spising og aktivitet. Det virker rimelig å anta at slike biologiske funksjoner er mer urytmiske ved seks måneders alder enn ved 12 måneder. Det er vanligvis ved seks måneders alder at de fleste introduseres for fast føde, som vil ha en effekt på spisemonsteret. Teczhner (2012) beskriver også tidlige motoriske milepæler, som på dette tidlige stadiet handler om at spedbarnet gradvis overvinner gravitasjonskreftene. De fleste seks måneder gamle barn kan ta hendene til føttene, rulle rundt, noen har en begynnende åling bortover, og om lag halvparten kan også sitte uten støtte. De fleste lærer seg også å gripe etter objekter på denne tiden, og undersøke dem (Tezchner, 2012). Disse nyervervede ferdighetene kan tenkes å bidra til å endre det generelle aktivitetsnivået til barnet, og skape et lettere tolkbart skille mellom aktivitet og ro. Søvnmonsteret kan også tenkes å være mer variabelt i denne alderen, sammenlignet med ved ett års alder, da de aller fleste barn har mer døgnrytme og fastere blunder på dagtid. En metastudie om søvnutvikling rapporterer noen relevante utviklingsmessige trender mellom 6 og 12 måneders alder; antall nattevåkninger går ned, antall timer der barnet sover sammenhengende øker, og antall dagblunder går ned (Galland, Taylor, Elder og Herbison, 2011). Disse funnene kan tyde på at barnets søvnmonster blir mer regelmessig i løpet av første leveår, ved at barna sover lenger sammenhengende om natta, og at de er mer våkne på dagtid, med færre dagblunder.

De observerte gjennomsnittlige endringene er å betrakte som kontinuerlige endringer; det er graden av frustrasjonstoleranse og regelmessighet som har endret seg. I denne studien vil ikke eventuelle kvalitative endringer fanges opp, fordi samme spørreskjema benyttes ved begge måletidspunktene. Dette er dermed en metodebegrensning, og kvalitative endringer og/eller diskontinuitet i temperamentsutviklingen i denne perioden, utelukkes ikke. Det er nærliggende å tenke at den menneskelige utvikling preges av en syntese av både kontinuitet og diskontinuitet, slik Langer formulerte det allerede i 1970 (i Lerner, 2002).

Graden av temperamentsstabilitet mellom seks og 12 måneder illustreres i Bland-Altman diagrammene. Frustrasjonstoleranse viser en større grad av ustabilitet, illustrert ved at prikkene er mer spredt, sammenlignet med diagrammet for regelmessighet, der prikkene

klustrer seg i høyere grad rundt de to gjennomsnittsnivåene for seks og tolv måneder. Endringene i de to temperamentskalaene kan derfor samlet sett sies å være spesifikke, til en viss grad, ved at de ser ut til å vise noe ulik grad av stabilitet. Gjennomsnittsendringen i frustrasjonstoleranse er mindre enn endringene i regelmessighet (mean level change). Videre endres frustrasjonstoleranse i negativ retning, i motsetning til regelmessighet, som endres i positiv retning. Det ser ut fra Bland Altman-diagrammene også ut til å være noe større grad av ustabilitet i utviklingen av frustrasjonstoleranse. Denne tendensen til at barna følger likere utvikling i regelmessighet, kan tyde på at denne temperamentskalaen i høyere grad måler biologiske rytmer enn frustrasjonstoleranse, og at utviklingen av regelmessighet følgelig drives mer av biologisk modning. Intraklassekorrelasjonene for de to temperamentskalaene er imidlertid like, og av moderat effektstørrelse. Det innebærer at begge temperamentskalaene har moderat grad av stabilitet mellom seks og 12 måneder, og den forskjellen i stabilitet som Bland-Altmandiagrammene illustrerer, er dermed ikke større enn innenfor rammene av disse moderate stabilitetsestimatene. Moderat stabilitet innebærer en viss heterogenitet i temperamentsutviklingen mellom 6 og 12 måneder. Det innebærer at det ikke er en uniform utvikling som alle følger, men at det er individuelle forskjeller i hvordan barns temperament utvikles i denne perioden, relativt til hverandre innad i gruppen. At barn ser ut til å endre seg ulikt i forhold til hverandre, åpner for at miljøfaktorer kan tenkes å bidra i denne utviklingen. Det kan også være at biologiske faktorer virker inn, men dette er ikke blitt undersøkt i denne studien.

I henhold til Lerner's (2002) inndeling av forskjellige endringstyper, vil de observerte gjennomsnittlige endringene i begge temperamentskalaene i andre halvdel av første leveår, sammen med den moderate graden av stabilitet for begge, illustrere en endringsvariant bestående av kontinuitet og ustabilitet. Hvordan skal disse observerte gjennomsnittsendringene, sammen med de moderate stabilitetsestimatene i frustrasjonstoleranse og regelmessighet tolkes? Buss og Plomin (Goldsmith et al, 1987), i likhet med Rothbart (Goldsmith et al, 1987) argumenterer for at tilsynelatende endringer i temperament i de første leveårene i stedet kan handle om periodisk ustabilitet i forbindelse med modning av regulative systemer, som egentlig handler mer om biologisk differensiering, og understøtter dette med funn der kontinuiteten til temperamentstrekk økte betraktelig fra og med andre leveår (Buss og Plomin, 1984). Også Chess og Thomas (1990) fant en markant økning i kontinuitet fra tredje leveår. Disse funnene kan peke i retning av at selve temperamentet kan være relativt kontinuerlig og stabilt, med periodevis, forbigående

inkonsistens og ustabilitet. Sett fra dette perspektivet kan dermed de gjennomsnittlige endringene i frustrasjonstoleranse og regelmessighet forklares som midlertidig inkonsistens, og de moderate stabilitetsestimatene kan skyldes periodevis ustabilitet. Det vil i så fall innebære at temperament ikke bør endre seg signifikant i senere livsfaser, eller over lengre tidsintervall, og at stabiliteten på tilsvarende vis bør øke. Neyer og Lenhart (2007) fant imidlertid ikke høyere nivåer enn moderate estimer i voksenlivet, med åtte år mellom målingene, som jo må sies å være et relativt betydelig tidsintervall. Roberts og DelVecchios (2000) metaanalyse rapporterte også lav til moderat stabilitet i temperamentstrekk over livsløpet, med de laveste estimatene før tre års alder. Samlet kan dette indikere at temperament den første tiden i livet er ekstra plastisk, og åpner dermed muligheten for at barns atferdstilbøyeligheter på denne tiden er særlig påvirkelig av miljø, slik Olafsen (2010) foreslår. Også tidlig biologisk modning kan tenkes å spille en større rolle i denne perioden, sammenlignet med senere livsfaser.

Samlet sett, ser det ut som at tanken om periodevis og forbigående endringer og ustabilitet i temperament første leveår, har begrenset støtte. Selv om flere funn illustrerer en høyere grad av ustabilitet i de første par leveårene, sammenlignet med senere perioder i livet, ser ikke estimatene i senere livsfaser ut til å overstige de moderate estimatene som er funnet her. Thomas og Chess (1990) drøfter vanskelighetene med å måle kontinuitet, diskontinuitet og stabilitet i temperament over tid, fordi bak disse estimatene ligger komplekse faktorer som virker sammen i tallrike varianter. Grad av konsistens, endringer og stabilitet vil følgelig variere fra barn til barn, til forskjellige tider, og forskjellige temperamentsdimensjoner vil kunne følge sine unike utviklingsmønstre. På bakgrunn av dette argumenterer de for å bruke individualiserte, kvalitative analyser når temperamentsutvikling skal vurderes, slik de har gjort med utvalget i NYLS-studien (Thomas og Chess, 1990).

Metodesvakheter kan også tenkes å føre til en underestimert av stabilitet. Sanson og Rothbart (2002) påpeker at fordi et barns atferdsrepertoar endres betraktelig over tid, som følge av at barnet utvikles, er det viktig at måleinstrumentet på temperament som brukes, reflekterer det aktuelle utviklingsnivået barn befinner seg på, i henhold til alder (Hubert, Wachs, Peters-Martin og Gandour, 1982). I denne studien benyttes det samme spørreskjemaet for å måle temperament ved 6 og 12 måneders alder, i henhold til retningslinjene for bruk av skjemaet. Det moderate stabilitetsestimatet kan i realiteten handle om at noen av spørsmålene er bedre egnet for seks måneder, mens andre passer best for 12 måneder, som er drøftet i

første avsnitt i denne diskusjonen. En tredje faktor som kan gi seg utslag i tilsynelatende lav stabilitet, er målefeil. Når dette kontrolleres for, er stabilitetsestimater funnet å stige fra .2-.4 til .7-.8 (Pedlow et al, 1993). Men hva hvis alle disse potensielt viktige faktorene kontrolleres for, og stabilitetsestimaterne fortsatt ikke ville nådd høye estimater? En generell antagelse i temperamentsfeltet har vært at for å være meningsfylt eller viktig, må temperament vise høy grad av stabilitet over tid (Sanson og Rothbart, 2002). Som McCall (1986) påpeker, må det imidlertid ikke nødvendigvis være kritisk for temperament som fenomen at det finner sted endringer, diskontinuitet og ustabilitet i perioder gjennom livet; det trenger heller ikke medføre at den antatte biologiske basisen ikke stemmer. En biologisk, genetisk forankring må ikke nødvendigvis innebære stabilitet og konsistens over tid, som blant annet epigenetikken viser.

Mye tyder på at både biologi og miljø er viktige faktorer for temperamentsutviklingen. Typiske heritabilitetsestimater for tidlige temperamentsuttrykk har tradisjonelt ligget mellom 0,4 og 0,6 (Braungart, Plomin, DeFries og Fulker, 1992; Cyphers, Phillips, Fulker og Mrazek, 1990). Disse tallene representerer imidlertid typiske heritabilitetsestimater for svært mange psykologiske egenskaper. Det kan se ut som at den dominerende trenden i temperamentsfeltet har vært noe ensidig fokusert på denne genetiske basisen som forklaring på kontinuiteten i temperamentsutviklingen, på bekostning av å samle kunnskap om bidrag fra miljøfaktorer. Mulige relevante endringsfaktorer, og endringsprosesser, har også vært undersøkt i liten grad. Zentner og Bates (2008) drøfter muligheten for å skille arvede og tilegnede komponenter i temperament, som kan ha stor nytteverdi, spesielt med tanke på Huizinks (2012) funn som viser at den biologiske «oppskriften» et barn har, kan bli endret som følge av tidlige, til og med prenatale, miljøerfaringer. Kunnskap om temperamentsendringer over tid får en stadig voksende empirisk basis (Kandler et al, 2013; Neyer og Lenhart, 2007; Olafsen et al, 2007), denne studien inkludert. En misforståelse i feltet, som kan tenkes å bidra til en generell treg implementering av temperamentsforskning i klinisk praksis med barn, kan bero på at det biologiske fundamentet til temperament, av noen blir tatt for å innebære en immutabilitet i fenomenet, og dermed en utelukking av endringsprosesser (Olafsen, Torgersen og Ulvund, 2011). Temperament som fenomen kan romme en utvikling som omfatter kontinuitet, stabilitet, diskontinuitet og ustabilitet. Det kan virke som noen betrakter disse utviklingsformene som gjensidig ekskluderende. Fordi kontinuitet og stabilitet i stor grad har vært fokus i den tradisjonelle temperamentsforskningen, blir kunnskap om endringer, diskontinuitet og ustabilitet fruktbart for feltet i tiden fremover. Hva kommer



temperamentsendringer av, hva slags typer endringer er det snakk om, når inntreffer de, og for hvem? Funn fra denne studien viser både gjennomsnittsendringer og ustabilitet i tidlig temperamentsutvikling. I det følgende vil miljøets eventuelle bidrag til dette tas med, i drøftingen av de observerte sammenhengene mellom samspillskvalitet og temperament.

## **4.2 Sammenhenger mellom mor-barn samspill og temperament**

Det ble ikke funnet en signifikant samtidig sammenheng mellom frustrasjonstoleranse og mor-barn samspill ved seks måneder, og dette nullfunnet gjaldt også for samtidig sammenheng mellom regelmessighet og mor-barn samspill. Siste vnte nullfunn kan forstås ut fra at regelmessighetsskalaen har et sterkere innslag av biologiske rytmer, og dermed i mindre grad kan forventes å henge direkte sammen med samspill, sammenlignet med frustrasjonstoleranse, som det er lettere å tenke seg at kan være nærmere knyttet til samspill. At regelmessighet er mer biologisk basert støttes også av den allerede diskuterte mer stabile trenden skalaen viser, sammen med den manglende longitudinelle sammenhengen mellom mor-barn samspill ved seks måneder og regelmessighet ved 12 måneder, også for høyrisikogruppen.

En longitudinell sammenheng mellom høyrisikosamspill og frustrasjonstoleranse ble imidlertid funnet. Samspillskvaliteten mellom mor-barn ved seks måneder kunne altså predikere barnets frustrasjonstoleranse ved 12 måneder, når kvaliteten på mor-barn relasjonen var risikabel eller mangelfull. Høyrisikosamspill ved 6 måneder predikerte lavere grad av frustrasjonstoleranse ved 12 måneder. Dette funnet indikerer at miljøet kan påvirke temperamentsutviklingen i denne tidlige tidsperioden. I denne forbindelse er det nyttig å se nærmere på hvilken funksjon samspill har i spedbarnsalderen. Stern (2003) bidrar med et intersubjektivt perspektiv som kan gi økt forståelse her. Her ses selvet som et utviklingsorganiserende element, og utviklingen av en selvfornekkelse tar utgangspunkt i spedbarnets subjektive opplevelse. Spedbarnet er utrustet med observerbare evner som modnes, og etter hvert som de blir tilgjengelige, blir de organisert og forandret til organiserende subjektive perspektiver på selv og annen. Stern deler inn selvutviklingen i forskjellige faser som er å betrakte som sensitive og innledende perioder, slik at forrige fase legger grunnlaget for den neste, men der selve innholdet i alle fasene, som er former for sosial opplevelse, forblir aktive gjennom hele livsløpet. Ved seks måneders alder har spedbarn i

følge Stern allerede vært gjennom en formativ fase for det gryende selvet (de første to-tre månedene i livet), og befinner seg midt i en formativ fase for opplevelsen av kjerneselvet (fra tre til syv-ni måneders alder). Rundt denne tiden er barnet i ferd med å forme seg en integrert oppfatning av selv og annen, og samspillet med omsorgspersonen er sentralt i dette. I denne viktige, tidlige dyaden legges altså grunnlaget for barnets måter å forholde seg til seg selv og andre på. Omsorgspersonen regulerer spedbarnet med ansiktisuttrykk, snakk, fakter og kroppsspråk. Et seks måneder gammelt spedbarn regulerer seg selv ved å gi omsorgsgiver ivrige blikk og andre ansiktisuttrykk, komme med lyder (positive og negative), og se bort, når samspillet blir for intenst. I dette perspektivet vil barnets utvikling av et kjerneselv, dermed avhenge av en viss grad av responsivitet, tilstedeværelse, sensitivitet og affektiv tilgjengelighet i samspillet med omsorgsgiver. Sett i lys av dette, vil et mangelfullt samspill med mor over tid kunne predisponere barnet til en økt opplevelse av frustrasjon. Det kan også tenkes at barnet i mindre grad tåler motstand før det opplever å bli frustrert. Barn i de første leveårene er avhengig av ytre regulering, for ikke å overveldes av egne emosjonelle reaksjoner. Mellom 6 og 12 måneders alder er barnet i liten grad i stand til å regulere seg selv, de er helt avhengige av en støttende omsorgsperson, som tolker barnets signaler og responderer på dem, slik Stern beskriver. I høyrisikosamspill kan ofte noe av denne ytre reguleringen mangle, slik at barnet i større grad blir overlatt til seg selv. Dette kan bidra til å forklare hvorfor en longitudinell sammenheng finnes her, men ikke en samtidig sammenheng. Sett med intersubjektive øyne, vil et mangelfullt samspill mellom omsorgsgiver og barn påvirke barnet over tid, ikke med en gang. Der høyrisikosamspill dominerer foreldre-barn dyaden i perioden siste halvdel av første leveår, vil dette virke og få følger for barnet over tid, som her gir seg utslag i lavere frustrasjonstolerans ved ett års alder.

Et mangelfullt mor-barn samspill ved seks måneders alder kan ha mange årsaker. Lav sumskåre på RHS-målet som er brukt her, kan handle om flere ting; eksempelvis kan det være at mor i for liten grad tilpasser seg barnets tempo og rytme, slik at hun får en innvaderende stil, eller at det på andre måter etableres lite relasjonell kontakt. Det kan også være tilfeller der det er mismatch mellom mors forventninger til barnet og barnets generelle utviklingsnivå, slik at barnet ikke når opp til mors forventninger. Mangel på emosjonell tilgjengelighet og affektiv inntoning vil også påvirke samspillskvaliteten, som man lett kan tenke seg vil kunne skje i tilfeller med postpartum depresjon. Eller det kan være tilfeller der barnet på et eller flere områder har avvikende utvikling, som gjør det mindre i stand til å bidra i samspillet med mor. Som følge av at RHS måler dyadevariabler, vil ikke de spesifikke bidragene fra mor og barn

kunne føres tilbake til den enkelte i dyaden. Samlet sett kan disse forskjellige variasjonene av mangelfulle eller risikable samspill føre til at barnet i mindre grad blir regulert, og dermed over tid blir mindre kapabel til å holde ut, og tolerere egen frustrasjon. Man kan tenke seg at barnet blir mindre utholdent, fordi det har erfart gjentatte ganger at hjelpen og støtten ikke kommer når den trengs. En annen mulig forklaring kan ligge i barnets alder. Sanson og Rothbart (2002) argumenterer for viktigheten av å inkludere modererende variabler i studier av temperament og foreldrestil, og trekker frem barnets alder som en aktuell modererende variabel. De tenker seg at spedbarn med negative temperamentstrekk ofte vil motta ekstra støtte fra mor i den første tiden, i de første levemånedene. Etter hvert som barnet blir eldre, vil derimot denne effekten reverseres, som følge stadige og gjentatte mislykkede forsøk på å få til gode samspill med barnet sitt. Resultatet av dette er et tretthetseffekt, som innebærer at mødrene etter en tid i praksis gir opp, og dermed blir mindre responsive, slik at ettåringer med vanskelige temperamentstrekk ofte vil ha mindre responsive mødre. Utfra denne tankegangen ville man forventet at mindre frustrasjonstolerante barn hadde ekstra responsive mødre ved seks måneders alder, men det observerte funnet peker i motsatt retning; kun mangelfulle samspill ved seks måneders alder kan predikere frustrasjonstoleranse ved ett års alder. Det kan være at seks måneder er et tidspunkt der mødrenes tretthetseffekt allerede har gjort seg gjeldende, men hvis dette var tilfelle, burde en samtidig sammenheng ved seks måneders alder, mellom kvaliteten på mor-barn samspill og frustrasjonstoleranse, vist seg. Denne studiens funn gir følgelig ikke støtte til Sanson og Rothbarts ide. Deres tankegang her kan sies å bære preg av determinisme, ved at barnets temperament ses som noe absolutt og uformbart, som vil påvirke mødreatferd, men som samtidig ikke vil formes av mødreatferd i retur; man kan like gjerne tenke seg at et barn som i utgangspunktet har et sårbart eller «vanskelig» temperament, over tid vil formes i positiv retning i samspill med en responsiv og sensitiv mor, som følge av at positive transaksjonsmønstre i økende grad preger relasjonen dem imellom. Funnet i denne studien illustrerer denne gjensidige påvirkningen, her ser vi at samspillskvalitet har en videre effekt på temperament. Samtidig kan Sanson og Rothbarts tanke illustrere viktigheten av at foreldre er bevisste sitt barns temperament, og tar dette med i betraktningen når de interagerer.

Det kan altså se ut som at betydningen av mor-barn samspillet for barnets temperamentsutvikling første leveår, avhenger av kvaliteten på mor-barn samspillet. Å tolke de observerte manglende sammenhengene mellom mor-barn samspill og hver av temperamentsskalaene for utvalget under ett, dithen at kvaliteten på mor-barn relasjonen ikke

har sammenheng med barnets temperament, hverken samtidig eller over tid, ver det likevel ikke grunnlag for. Dette vil i så fall innebære at de to fenomenene er urelaterte i barns utvikling, noe som vil stå i sterk kontrast til andre funn, der kvaliteten på foreldre-barn samspillet har vist seg å kunne predikere barnets senere temperamentsuttrykk (Nixon, 2001; Washington, Minde og Goldberg, 1986; Pauli-Pott, Mertesacker og Beckmann, 2004). En annen forklaring på at kun høyrisikosamspill kan predikere barnets senere temperamentsuttrykk, kan derimot være at denne longitudinelle sammenhengen blir vanskelig å finne, grunnet metodeproblemer.

Måleinstrumentet for mor-barn samspill som er benyttet her, RHS, viser en begrenset spredning og en betydelig takeffekt i dette utvalget, noe som gjør det vanskeligere å bruke statistisk. RHS-skalaen går fra 0 til 10, med 4 som laveste faktiske skåre i dette utvalget, og en gjennomsnittlig sumskåre på 8,83. Dette kan ha gjort det vanskelig å finne eventuelle sammenhenger med temperament. RHS er et nyutviklet samspillsmål, utarbeidet som et klinisk screeningverktøy. I forskningssammenheng kan funnene fra dette utvalget indikere at det i en eventuell revisjon av RHS vil være nyttig å justere skåringsnivåer for å øke måleinstrumentets evne til å differensiere samspillskvalitet ved så lav spedbarnsalder som seks måneder. Videre er det kjent at det i utgangspunktet er utfordrende å oppnå gode data i denne aldersgruppen, grunnet stor fare for målefeil; barnet atferdsrepertoar kan potensielt bli sterkt påvirket av faktorer som tretthet, sult, kolikk og lignende. Under opptakene har mor begrenset mulighet til å regulere barnet med tanke på slike potensielle forstyrrende faktorer, og det er fare for større målefeil sammenlignet med andre aldersgrupper.

### **4.3 Mor-barn relasjonen og temperament: transaksjonseffekter**

Et barns temperament kommer til uttrykk i barnets sosiale atferd. Barns temperament bestemmer ikke bare hvordan barn møter verden, men også hvordan verden møter dem. Når barns temperament skal måles, har derfor Seifer og Sameroff (1986) foreslått å omformulere spørsmålet «hvordan oppfører barnet seg mesteparten av tiden?», som er en barnesentrert definisjon, til «hvordan utfolder barnets atferdsdisposisjoner seg i samspillet med foreldrene?», som er en relasjonssentrert definisjon. Dyaden mellom foreldre og barn blir dermed relevant i målinger av barns temperament. Sameroffs transaksjonsmodell (Sameroff, 2009) danner en teoretisk forståelsesramme for denne studien. En transaksjonell forståelse av

barns utvikling gir en utvidet forståelse av den kontinuerlige, gjensidige påvirkning som finner sted mellom barnets temperament og mor-barn samspillet. Disse transaksjonene kan føre til både endringer og konsistens i temperament, og utviklingsstier kan variere på tvers av temperamentstrekk. Funnene fra denne studien illustrerer dette ved at gjennomsnittsnivået i frustrasjonstoleranse endret seg mindre enn regelmessighet fra seks til 12 måneder, og regelmessighet viste en mer homogen utvikling. Videre ble utviklingen av regelmessighet i ubetydelig grad influert av samspillskvaliteten mellom mor og barn, mens denne kvaliteten derimot hadde betydning for barns senere frustrasjonstoleranse.

Innenfor dette rammeverket gir det ikke mening å se på temperamentsutvikling som uavhengig foreldre-barn relasjonen. Det er på samme måte lite fruktbart å studere den relasjonelle kvaliteten mellom foreldre og barn som uavhengig av barnets temperament, da de to er gjensidig formende; et barns forskjellige temperamentsuttrykk vil påvirke foreldre-barn relasjonen, og kvaliteten på foreldre-barn relasjonen vil påvirke hvordan barnets temperament utvikler seg. Den observerte longitudinelle sammenhengen mellom høyrisikosamspill og den videre utviklingen av frustrasjonstoleranse, kan puttes inn i flere hypotetiske transaksjonskjeder. Svake samspill mellom mor og barn over en viss tid, som kan komme av egenskaper ved både mor og barn, eller ytre faktorer, vil kunne føre til at barnet opplever manglende ytre regulering. Dette vil over tid føre til en reduksjon i barnets frustrasjonstoleranse. Mor vil som følge av dette stadig oftere oppleve barnet sitt som «vanskelig», og dermed lettere tolke barnet sitt i negativ retning, og samtidig erfare en stadig minkende mestringstro til seg selv som mor. Dette vil igjen føre til mangelfulle samspill, som i sin tur vil bidra til at barnets frustrasjonstoleranse ikke bedres. En annen variant kan ta utgangspunkt i et barn med et alminnelig temperament, som har foreldre med en autoritær oppdragerstil. Foreldrenes gjentatte overdrevne reaksjoner på barnets uttrykk for misnøye og frustrasjon gir over tid svake samspill, der barnet gir uttrykk for mer frustrasjon, og foreldrene begynner å uttrykke misnøye over sitt «vanskelige» barn. Foreldrenes reaksjoner bidrar til at barnet utvikler negative forventninger til omgivelsene og seg selv, og gir oftere og sterkere uttrykk for frustrasjon. Dette vil over tid føre til en observert reduksjon i barnets frustrasjonstoleranse.

Disse to hypotetiske transaksjonskjedene illustrerer at det ikke bare er én måte foreldre-barn samspill og temperament kan virke sammen for å gi retning til en utviklingsvei.

Det ser ut til å være etablert en robust sammenheng mellom barnets temperament og foreldrenes mestringstro (self-efficacy) (Libscomb, Harold, Shaw, Leve, Neiderhiser, Ge og Reiss, 2011; Porter og Hsu, 2003; Cutrona og Troutman, 1986). Verhage, Oosterman og Schuengel (2013) var interessert i årsaksretningen mellom disse to variablene, og fant at foreldrenes mestringstro kunne predikere hvordan de oppfattet sitt barns temperament, mens barnets temperament derimot ikke kunne predikere grad av foreldrenes mestringstro. Der man tradisjonelt har tenkt at ugunstige foreldre-barn samspill har rot i «det vanskelige barnet» (Sanson, Hemphill og Smart, 2002), kan det altså like gjerne være trekk ved foreldre som setter i gang denne onde spiralen. Dette innebærer at Thomas og Chess' (1986) tanke om barnets temperamentelle tilbøyeligheter som utgangspunktet for den videre utviklingen, også bør inkludere foreldrenes mestringstro i utgangspunktet, som et like viktig startsted.

Goodness of fit (Thomas og Chess, 1986) har fått empirisk støtte i en studie der man så at nettopp interaksjonene mellom barnets og foreldrenes temperament, predikerte senere psykopatologi hos barnet. Denne interaksjonseffekten hadde overlegen prediktiv evne over både barnets og foreldrenes temperament sett alene (Rettew, Stanger, McKee, Doyle og Hudziak, 2006). Dette innebærer at den kjente og ofte siterte sammenhengen mellom et barns «vanskelige» eller «inhiberte» temperament og senere psykopatologi, kan ha begrenset mening. Uavhengig av barnets temperamentskarakteristikk kan det være mer fruktbart å undersøke områder som preges av goodness versus poorness of fit mellom foreldrene og barnet, og eventuelt intervensjon tidlig der man har indikasjoner på poorness of fit, ved å styrke foreldre-barn relasjonen. Den observerte longitudinelle sammenhengen mellom høyrisikosamspill mellom mor og barn, og barnets senere frustrasjonstoleranse, støtter oppunder tanken om at mangelfulle samspill mellom omsorgsgiver og barn bør fanges opp og styrkes tidlig, slik at barnets påfølgende utvikling kan preges av positive transaksjonskjeder, og goodness of fit med omsorgsgiver.

Buss og Plomins (1984) antagelse om at barn med sårbart temperament er mindre påvirkelige av miljøbetingelser som foreldrestil kan betraktes som utdatert, etter hvert som differential susceptibility-paradigmet har fått stadig mer empirisk støtte (Cameron, Rice, Sparkman og Neville, 2013; Belsky, Hsieh, og Crnic, 1998; Park, Belsky, Putnam og Crnic, 1997). Dette innebærer at foreldrestil vil påvirke barn med forskjellig temperament, i varierende grad. I en kryssseksjonell studie fant Morris og medarbeidere (2002) at barn som skåret høyt på negativ reaktivitet oftere demonstrerte eksternaliserende problemer, når mødrene deres også skåret

høyt på fiendtlighet. Barn med reguleringsvansker var i risiko for å utvikle internaliserende problemer når mor skåret høyt på fiendtlighet. De barna som derimot ikke var lett irritable eller slet med dårlig selvregulering, var mer motstandsdyktige mot negativ foreldrestil. Kochanska, Aksan og Carlson (2005) målte barns negativ emosjonalitet, og mødrenes responsivitet. De undersøkte om disse variablene kunne predikere barnets senere samarbeidsvilje. De fant at temperament alene ikke kunne predikere barnets senere samarbeidsvilje, men at interaksjonen mellom temperament og mødrenes responsivitet hadde god prediksjonsverdi – spesielt for de barna som skåret høyt på negativ emosjonalitet. Samlet illustrerer disse funnene den begrensede verdien målinger av enkeltvariabler har for barns utvikling – transaksjonene som foregår mellom barnets egenskaper og egenskapene i miljøet rundt, hvilket første leveår hovedsakelig handler om kvaliteten på foreldre-barn relasjonen, gir oss en utvidet forståelse av hva som spiller inn i barns utvikling. For barn med sårbart temperament er det ekstra viktig med responsive og sensitive mødre. Ellis, Boyce, Belsky, Bakermans-Kranenburg og van IJzendoorn (2011) har nylig videreutviklet differential susceptibility-modellen til å representere en evolusjonær nevrovitiklingsteori, der man tenker seg at nevrogenome og endofenotypiske mekanismer danner grunnlaget for denne individuelle variasjonen i påvirkbarhet fra omgivelsene, når det gjelder både risikopromoterende og utviklingsfremmende faktorer. Dette paradigmet har langtrekkende implikasjoner for forståelsen av om og hvor mye barns og voksnes utvikling responderer på miljøbetingelser.

## 4.4 Begrensninger

Det er enkelte begrensninger med måleinstrumentene som er benyttet her. Som med RHS (begrensningene ved RHS er behandlet tidligere i oppgaven, og det henvises til avsnitt 4.2), er CRITQ også et foreløpig lite brukt måleinstrument i forskning, og er utarbeidet først og fremst for klinisk bruk. Det er følgelig behov for ytterligere kunnskap om instrumentets validitet og reliabilitet i ulike utvalg. Antall ledd er få sammenlignet med andre temperamentsspørreskjemaer som ofte brukes i forskning, og de psykometriske egenskapene begrenses følgelig. Samtidig gjør de få leddene spørreskjemaet mer anvendelig.

En annen begrensning går på målemetode. Den tradisjonelle og mest populære måten å måle barns temperament på, er foreldrerapportering. Validiteten til denne type måling er reist i tvil av noen, fordi det kan tenkes at det bildet foreldre har av sine barn vil påvirke sterkt hvordan

de oppfatter og følgelig rater dem, muligens til tross for hvordan barna faktisk er. Noen trekker spesielt frem dette med tanke på effekten av stress og depresjon hos foreldre, at dette vil ha konsekvenser for hvordan de selv rater sine barn (Mednick, Hocevar, Schulsinger og Baker, 1996). Det er en risiko for at svarene foreldrene gir kan gjenspeile egenskaper ved foreldrene (også når de ikke er stressede eller deprimerte), eller også de forventningene de har til barna sine, og ikke bare de faktiske egenskapene ved barna. Det kan være vanskelig å skille dette fra hverandre. Det er imidlertid funnet konvergens mellom foreldrerapport og observatørskåringer av temperament (Carnicero, Pérez-López, Salinas og Martínez-Fuentes, 2000; Kochanska, Murray og Chow, 1997; Allen og Prior, 1995; Seifer, Sameroff, Barrett og Krafchuk, 1994). Direkte observasjon på sin side, har den fordel at den gjøres blindt, på den måten at skårene kun reflekterer barnets atferd slik det observeres der og da. I det ligger også en viktig begrensning, nemlig at skårene baseres kun på en eller få observasjoner, i stedet for å måle en observert atferdsstil på tvers av situasjoner og tid, slik foreldrerapportering gjør. Olafsen (2010) argumenterer for at de to målemetodene dermed står i fare for å tappe forskjellige aspekter ved temperament, men at de samme merkelappene (trøstbarhet, tilpasning, frustrasjonstoleranse osv.) brukes uavhengig av målemetode. Det ideelle er trolig å benytte flere målemetoder i temperamentskartlegging (Goldsmith, Lemery, Aksan og Buss, 2000). Følgelig er det en begrensning med denne studien at kun en kilde er brukt.

En tredje begrensning er at eventuelle diskontinuerlige endringer, som medfører en endring av selve innholdet i temperamentsskalaene, eller om nye dimensjoner oppstår, ikke er målt her. Andre funn peker imidlertid i retning av at temperamentsutviklingen også omfatter diskontinuerlige endringer (Park, Belsky, Putnam og Crnic, 1997; van den Boom og Hoeksma, 1994; McCall, 1986; McDevitt, 1986).

En siste begrensning ved denne studien er at kun mødre og barn er blitt undersøkt. Fedredata er like aktuelt å undersøke, men ble valgt bort av hensyn til oppgavens omfang og lengdebegrensning.

## **4.5 Konklusjoner og kliniske implikasjoner**

Gjennomsnittlige endringer i temperamentsskalaene frustrasjonstoleranse og regelmessighet mellom seks og 12 måneders alder ble funnet, og regelmessighet endret seg mest. Barna ble mindre frustrasjonstolerante med tiden, og mer regelmessige. Begge skalaene viste moderat



stabilitet i samme tidsrom. Høyrisikosamspill mellom mor og barn kan predikere barnets senere grad av frustrasjonstoleranse. Samlet illustrerer disse funnene plastisitet i temperament første leveår, og at miljøet bidrar til temperamentsutviklingen. Dette er i tråd med eksisterende litteratur (Roberts og DelVecchio, 2000; Nixon, 2001; Olafsen et al, 2007; Washington, Minde og Goldberg, 1986). Andre funn fra senere barndom og voksenliv kan samlet peke i retning av noe høyere grad av konsistens og stabilitet, selv om forskningslitteraturen generelt illustrerer en betydelig grad av plastisitet i temperament gjennom livet. Funnene fra denne studien viser at første leveår kan representere en periode tidlig i livet der barns temperament formes, og er kanskje ekstra påvirkelig av miljøfaktorer. Denne type forskning på sammenhenger mellom miljøfaktorer og tidlig temperamentsutvikling er viktig fordi en økt forståelse av disse prosessene vil gjøre det mulig å endre negative transaksjonsprosesser og poorness of fit-trender tidlig i barns utvikling, da de sannsynligvis er mest plastiske og påvirkelige. En økt forståelse av hva slags typer endringer som preger denne temperamentsutviklingen, og hvilke faktorer som har betydning for disse endringene, vil gjøre det lettere å hjelpe familier til å fungere bedre sammen, slik at flere barn blir gitt muligheten til å nå sine utviklingspotensial.

Kunnskap om temperamentsutvikling gir et grunnlag for å forstå sammenhenger mellom temperament og senere psykopatologi. Utvikling av psykopatologi oppstår ikke som følge av barnets temperament alene. Temperamentsforskning legger et vitenskapelig grunnlag for temperamentsbaserte intervensjoner i arbeid med barn, der foreldre sensitiveres til sitt barns temperament. Selv om barn vil forsøke å modifisere miljøet til å passe med deres eget temperament, vil ansvaret for en goodness of fit ligge hos omsorgsigverne. Ved å bevisstgjøre seg barnets temperament, og motta konkrete forslag til hvordan de kan selektere ut, eller skape miljøbetingelser som matcher barnets temperament, vil goodness of fit øke (Chess og Thomas, 1984). Tallrike temperamentsbaserte intervensjoner er utviklet (Cameron og Rice, 2013; Olafsen, Torgersen og Ulvund, 2011), og kvaliteten på disse øker stadig (McClowry, 2008), etter hvert som det kommer stadig flere studier om temperamentsutvikling, og miljøets betydning for denne utviklingen.



## Litteraturliste

Asendorpf, J. B. & van Aken, M. A. G. (2003). Validity of Big Five Personality Judgements in Childhood: A 9 year Longitudinal Study. *European Journal of Personality* 17, 1-17. DOI: 10.1002/per.460

Asendorpf, J. B. & van Aken, M. A. G. (1999). Resilient, overcontrolled, and undercontrolled personality prototypes in childhood: Replicability, predictive power, and the trait-type issue. *Journal of personality and social psychology*, 77 (4), 815-832. DOI: 10.1037/0022-3514.77.4.815

Bakermans-Kranenburg, M. J. & van IJzendoorn, M. H. (2006). Gene-environment interaction of the dopamine D4 receptor (DRD4) and observed maternal insensitivity predicting externalizing behavior in preschoolers. *Developmental Psychobiology*, 48 (5), 406-409. DOI: 10.1002/dev.20152

Bates, J. E., Schermerhorn, A. C. & Petersen, I. T. (2012). Temperament and Parenting in Developmental Perspective. I M. Zentner & R. L. Shiner (red.), *Handbook of Temperament* (s. 425-452). New York, London: The Guilford Press.

Befolkningens utdanningsnivå, 1. oktober 2014. Statistisk sentralbyrå. Hentet fra <http://www.ssb.no/utniv/>

Belsky, J., Bakermans-Kranenburg, M. J. & van IJzendoorn, M. H. (2007). For Better and For Worse. Differential Susceptibility to Environmental Influences. *Current Directions in Psychological Science*, 16 (6), 300-304. DOI: 10.1111/j.1467-8721.2007.00525.x

Belsky, J., Hsieh, K. H. & Crnic, K. (1998). Mothering, fathering and infant negative reactivity as antecedents of boys' externalizing problems and inhibition at age 3 years: Differential susceptibility to rearing experience? *Development and Psychopathology*, 10 (2), 301-319.

Bland, J. M. & Altman, D. G. (1999). Measuring agreement in method comparison studies. *Statistical Methods in Medical Research*, 8, 135-160. DOI: 10.1177/096228029900800204

Bohlin, G., Hagekull, B. & Lindhagen, K. (1981). Dimensions of Infant Behaviour. *Infant Behaviour and Development*, 4, 83-96. DOI: 10.1016/S0163-6383(81)80011-2

Boom, van den, D. C. & Hoeksma, J. B. (1994). The Effect of Infant Irritability on Mother-Infant Interaction: A Growth-Curve Analysis. *Developmental Psychology*, 30 (4), 581-590. DOI: 10.1037/0012-1649.30.4.581

Braungart, J. M., Plomin, R., DeFries, J. C. & Fulker, D. W. (1992). Genetic Influence on tester-rated infant temperament as assessed by Bayley's Infant Behavior Record: Nonadoptive and adoptive siblings and twins. *Developmental Psychology*, 28 (1), 40-47. DOI: 10.1037/0012-1649.28.1.40

Buss, A. H. & Plomin, R. (1984). Temperament: Early Developing Personality Traits (s. 5-16, 118-150). New Jersey, London. Lawrence Erlbaum Associates.

Buss, A. H. & Plomin, R. (1975). A Temperament Theory of Personality Development (s. 14-30, 209-240). New York, London, Sydney, Toronto. John Wiley & Sons.

Cameron, J. R., Rice, D. C., Sparkman, G. & Neville, H. F. (2013). Childhood temperament-based anticipatory guidance in an HMO setting: A Longitudinal Study. *Journal of Community Psychology*, 41 (2), 236-248. DOI: 10.1002/jcop.21526

Carey, W. B. & McDevitt, S. C. (1978). Revision of the Infant Temperament Questionnaire. *Pediatrics*, 61 (5), 735-739.

Carranza Carnicero, J. A., Pérez-López, Y., Del Carmen González Salinas, M., & Martínez-Fuentes, M. T. (2000). A Longitudinal Study of Temperament in Infancy: Stability and Convergence of Measures. *European Journal of Personality*, 14, 21-37. DOI: 10.1002/(SICI)1099-0984(200001/02)14:1<21::AID-PER367>3.0.CO;2-A

Carstensen, B. (2010). Two methods with a single measurement on each. I B. Carstensen (red.), Comparing Clinical Measurement Methods. A practical guide (s. 21-26). Chichester. John Wiley & Sons Ltd.

Caspi, A. & Silva, P. A. (1995). Temperamental Qualities at Age Three Predict Personality Traits in Young Adulthood: Longitudinal Evidence from a Birth Cohort. *Child Development*, 66 (2), 486-498. DOI: 10.1111/j.1467-8624.1995.tb00885.x

Chess, S. & Thomas, A. (1990). Continuities and discontinuities in temperament. I L. N. Robins og M. Rutter (red.), *Straight and Devious Pathways from Childhood to Adulthood* (s. 205-220). New York, Port, Chester, Melbourne & Sydney: Cambridge University Press.

Chess, S., Thomas, A., Rutter, M. & Birch, H. G. (1963). Interaction of Temperament and Environment in the Production of Behavioural Disturbances in Children. *The American Journal of Psychiatry*, *120* (2), 142-148. DOI: 10.1176/ajp.120.2.142

Clercq, De B., De Fruyt, F., Van Leeuwen, K. & Mervielde, I. (2006). The Structure of Maladaptive Personality Traits in Childhood: A Step Toward an Integrative Developmental Perspective for DSM-V. *Journal of Abnormal Psychology*, *115* (4), 639-657. DOI: 10.1037/0021-843X.115.4.639

Cutrona, C. E. & Troutman, B. E. (1986). Social Support, Infant Temperament, and Parenting Self-Efficacy: A Meditational Model of Postpartum Depression. *Child Development*, *57* (6), 1507-1518. DOI: 10.2307/1130428

Cyphers, L.H., Phillips, K., Fulker & Mrazek, (1990). Twin Temperament during the Transition from Infancy to Early Childhood. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *29* (3), 392-397. DOI: 10.1097/00004583-199005000-00010

Ellis, B. J., Boyce, W. T., Belsky, J., Bakermans-Kranenburg, M. J. & van IJzendoorn, M. H. (2011). Differential susceptibility to the environment: An evolutionary-neurodevelopmental theory. *Development and Psychopathology*, *23*, 7-28. Doi: 10.1017/S0954579410000611

Fairclough, D. L. (2010). Study Design and Protocol Development. I D. L. Fairclough (red.), *Design and Analyses of Quality of Life Studies in Clinical Trials*, 2. Ed (s. 50-51). Boca Raton, London, New York: CRS Press Taylor & Francis Group.

Galland, B. C., Taylor, B. J., Elder, D. E. & Herbison, P. (2011). Normal sleep patterns in infants and children: A systematic review of observational studies. *Sleep Medicine Reviews*, *16*, 213-222. DOI: 10.1016/j.smrv.2011.06.001

Goldsmith, H. H., Lemery, K. S., Aksan N. & Buss, K. A. (2000). Temperamental Substrates of Personality Development. I V. J. Molfese, D. L. Molfese & R. R. McCrae (red.), *Temperament and Personality Across the Life Span* (s. 1-32). New York, London: Taylor & Francis Group.

Goldsmith, H. H., Buss, A. H., Plomin, R., Rothbart, M. K., Thomas, A., Chess, S., Hinde, R. A. & McCall, R. B. (1987). Roundtable: What is Temperament? Four Approaches. *Child Development, 58* (2), 505-529. DOI: 10.2307/1130527

Hertzog, M. E. (2012). Temperament Then and Now. *The Journal of Nervous & Mental Disease, 200* (8), 659-663. DOI: 10.1097/NMD.0b013e3182613fd1

Hubert, N. C., Wachs, T. D., Peters-Martin, P. & Gandour, M. J. (1982). The Study of Early Temperament: Measurement and Conceptual Issues. *Child Development, 53* (3), 571-600. DOI: 10.2307/1129370

Huizink, A. C. (2012). Prenatal Factors in Temperament: The Role of Prenatal Stress and Substance Use Exposure. I M. Zentner & R. Shiner (red.), *Handbook of Temperament* (s. 297-315). New York, London: The Guilford Press.

Janson, H. & Mathiesen K. S. (2008). Temperament Profiles From Infancy to Middle Childhood: Development and Associations With Behaviour Problems. *Developmental Psychology, 44* (5), 1314-1328. DOI: 10.1037/a0012713

Kagan, J. (1997). Temperament and the Reactions to Unfamiliarity. *Child Development, 68* (1), 139-143. Hentet fra <http://www.jstor.org/stable/1131931>

Kandler, C., Riemann, R. & Angleitner, A. (2013). Patterns and Sources of Continuity and Change of Energetic and Temporal Aspects of Temperament in Adulthood: A Longitudinal Twin Study of Self- and Peer Reports. *Developmental Psychology, 49* (9), 1739-1753. DOI: 10.1037/a0030744

Kiel, E. J. & Buss, K. A. (2013). Toddler Inhibited Temperament, Maternal Cortisol Reactivity and Embarrassment, and Intrusive Parenting. *Journal of Family Psychology, 27* (3), 512-517. DOI: 10.1037/a0032892

Kochanska, G., Aksan, N. & Carlson, J. J. (2005). Temperament, Relationships, and Young Children's Receptive Cooperation With Their Parents. *Developmental Psychology, 41* (4), 648-660. DOI: 10.1037/0012-1649.41.4.648

Kolak, A. M. & Volling, B. L. (2013). Coparenting Moderates the Association Between Firstborn Children's Temperament and Problem Behaviour Across the Transition to Siblinghood. *Journal of Family Psychology*, 27 (3), 355-364. DOI: 10.1037/a0032864

Lerner, R. M. (2002). Concepts and Theories of Human Development (s. 106-138). New Jersey, London. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers Mahwah.

Martel, M. M., Nikolas, M., Jernigan, K., Friderici, K., Waldman, I. & Nigg, J. T. (2011). The Dopamine Receptor D4 Gene (DRD4) Moderates Family Environmental Effects on ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 39 (1), 1-10. DOI: 10.1007/s10802-010-9439-5

Mathiesen, K. S. & Tambs, K. (1999). The EAS Temperament Questionnaire – Factor Structure, Age Trends, Reliability and Stability in a Norwegian Sample. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40 (3), 431-439. Hentet fra [http://journals.cambridge.org/article\\_S0021963098003680](http://journals.cambridge.org/article_S0021963098003680)

McCall, R. B. (1986). Stability and Continuity in Temperament Research. I R. Plomin & J. Dunn (red.), *The Study of Temperament: Changes, Continuities and Challenges* (s. 13-23). New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers Hillsdale.

McClowry, S. G., Rodriguez, E. T. & Koslowitz, R. (2008). Temperament-Based Intervention: Re-examining Goodness of Fit. *European Journal of Developmental Science*, 2 (1-2), 120-135. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2846651/pdf/nihms65644.pdf>

McCrae, R. R. & Costa, P. T. Jr (1996). Toward a New Generation of Personality Theories: Theoretical Contexts for the Five-Factor Model. I J. S. Wiggins (red.), *The Five-Factor Model of Personality. Theoretical Perspectives* (s. 51-69). New York: The Guilford Press.

McDevitt, S. (1986). Continuity and Discontinuity of Temperament in Infancy and Early Childhood: A Psychometric Perspective. I R. Plomin & J. Dunn (red.), *The Study of Temperament: Changes, Continuities and Challenges* (s. 27-36). New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers Hillsdale.

Mervielde, De Clercq, De Fruyt & Van Leeuwen (2005). Temperament, Personality, and Developmental Psychopathology as Childhood Antecedents of Personality Disorders. *Journal of Personality Disorders*, 19 (2), 171-201. DOI: 10.1521/pedi.19.2.171.62627

Mervielde, I. & De Pauw, S. S. W. (2012). Models of Child Temperament. I M. Zentner & R. L. Shiner (red.), *Handbook of Temperament* (s. 21-41). New York, London: The Guilford Press.

Mikolajczyk, A. E., Watson, S., Surma, B. L. & Rubin, D. T. (2015). Assessment of Tandem Measurements of pH and Total Gut Transit Time in Healthy Volunteers. *Clinical and Translational Gastroenterology*, 6 (100), 1-8. DOI: 10.1038/ctg.2015.22

Morris, A. S., Silk, J. S., Steinberg, L., Sessa, F. M., Avenevoli, S. & Essex, M. J. (2002). Temperamental Vulnerability and Negative Parenting as Interacting Predictors of Child Adjustment. *Journal of Marriage and Family*, 64, 461-471. Hentet fra <http://www.jstor.org/stable/3600118>

Neyer, F. J. & Lehnart, J. (2007). Relationships Matter in Personality Development: Evidence from An 8-Year Longitudinal Study Across Young Adulthood. *Journal of Personality*, 75, 535-568. DOI: 10.1111/j.1467-6494.2007.00448.x

Nixon (2001). Changes in Hyperactivity and Temperament in Behaviourally Disturbed Preschoolers after Parent-Child Interaction Therapy (PCIT). *Behaviour change*, 18 (3), 168-176. DOI: 10.1375/bech.18.3.168

Olafsen, K. S. (2010). Temperament i den tidlige utviklingen. I V. Moe, K. Slinning og M. B. Hansen (red.), *Håndbok i sped- og småbarns psykiske helse* (s. 227-248). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

Olafsen, K. S., Kaaresen, P. E., Handegård, B. H., Ulvund, S. E., Dahl, L. B. & Rønning, J. A. (2007). Maternal ratings of infant regulatory competence from 6 to 12 months: Influence of perceived stress, birth-weight, and intervention. A randomized controlled trial. *Infant Behavior & Development* 31, 408-421- DOI: 10.1016/j.infbeh.2007.12.005

Ostergren, C. S. (1997). Differential Utility of Temperament-based Guidance Materials for Parents of Infants. *Family Relations*, 46 (1), 63-71. DOI: 10.2307/585608



Pallant, J. (2013). *SPSS Survival Manual. A step by step guide to data analysis using IBM SPSS 5<sup>th</sup> edition*. Berkshire: Open University Press, McGraw-Hill Education.

Park, S. Y., Belsky, J., Putnam, S. & Crnic, K. (1997). Infant Emotionality, Parenting, and 3-Year Inhibition: Exploring Stability and Lawful Discontinuity in a Male Sample. *Developmental Psychology*, 33 (2), 218-227. DOI: 10.1037/0012-1649.33.2.218

Pauli-Pott, U., Mertesacker, B. & Beckmann, D. (2004). Predicting the development of infant emotionality from maternal characteristics. *Development and Psychopathology* 16, 1-42. DOI: 10.1017/S0954579404044396

Paulussen-Hoogeboom, M. C., Stams, G. J. J. M., Hermanns, J. M. A., Peetsma, T. T. D. & van den Wittenboer, G. L. H. (2008). Parenting Style as a Mediator Between Children's Negative Emotionality and Problematic Behaviour in Early Childhood. *The Journal of Genetic Psychology*, 169 (3), 209-226. DOI: 10.3200/GNTP.169.3.09-226

Pedlow, R., Sanson, A., Prior, M. & Oberklaid, F. (1993). Stability of Maternally Reported Temperament From Infancy to 8 Years. *Developmental Psychology*, 29 (6), 998-1007. DOI: 10.1037/0012-1649.29.6.998

Putnam, S. P., Sanson, A. & Rothbart, M. K. (2002). Child Temperament and Parenting. I M. H. Bornstein (red.), *Handbook of Parenting Volume 1. Children and Parenting*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.

Rettew, D. C., Stanger, C., McKee, L., Doyle, A. & Hudziak, J. J. (2006). Interactions between child and parent temperament and child behaviour problems. *Comprehensive Psychiatry*, 47 (5), 412-420. DOI:10.1016/j.comppsy.2005.12.008

Roberts, B. W. & DelVecchio, W. F. (2000). The Rank-Order Consistency of Personality Traits From Childhood to Old Age: A Quantitative Review of Longitudinal Studies. *Psychological Bulletin*, 126 (1), 3-25. DOI 10.1037/0033-2909.126.1.3

Rothbart, M. K. (2012): *Advances in Temperament. History, Concepts and Measures*. I M. Zentner & R. L. Shiner (red.), *Handbook of Temperament* (s. 3-21). New York, London: The Guilford Press.

- Rothbart, M. K. (2007). Temperament, Development and Personality. *Current Directions in Psychological Science*, 16 (4), 207-212. DOI: 10.2307/1129176
- Rothbart, M. K. (1981). Measurement of Temperament in Infancy. *Child Development*, 52, 569-578. Hentet fra <http://www.jstor.org/stable/1129176>
- Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., Hershey, K. L. og Fisher, P. (2001). Investigations of Temperament at Three to Seven Years: The Children's Behavior Questionnaire. *Child Development*, 72 (5), 1394-1408. Hentet fra <http://www.jstor.org/stable/3654394>
- Rothbart, M. K., Ahadi, S. A. & Evans, D. E. (2000). Temperament and Personality: Origins and Outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology* 78 (1), 122-135. DOI: 10.1037//0022-3514.78.1.122
- Rowe, D. C. & Plomin, R. (1977). Temperament in Early Childhood. *Journal of Personality Assessment*, 41 (2), 150-156. DOI: 10.1207/s15327752jpa4102\_5
- Sameroff, A. (2009). The transactional model of development: How children and contexts shape each other (s. 3-23). Washington DC. American Psychological Association.
- Sanson, A., Prior, M., Garino, E., Oberklaid, F. & Sewell, J. (1987). The Structure of Infant Temperament: Factor analysis of the Revised Infant Temperament Questionnaire. *Infant behavior & development*, 10 (1), 97-104. DOI: 10.1016/0163-6383(87)90009-9
- Sanson, A., Hemphill, S. A. & Smart, D. (2004). Connections between Temperament and Social Development: A Review. *Review of Social Development*, 13 (1), 142-170. DOI: 10.1046/j.1467-9507.2004.00261.x
- Scaramella, L. V. & Leve, L. D. (2004). Clarifying Parent-Child Reciprocities During Early Childhood: The Early Childhood Coersion Model. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 7 (2), 89-107. DOI: 10.1023/B:CCFP.0000030287.13160.a3
- Schwartz, C. E., Kunwar, P. S., Greve, D. N., Moran, L. R., Viner, J. C., Covino, J. M., Kagan, J. Stewart, E., Snidman, N. C., Vangel, M. G. & Wallace, S. R. (2010). Structural differences in adult orbital and ventromedial prefrontal cortex are predicted by 4-month infant temperament. *Arch Gen Psychiatry*, 67(1), 78-84. DOI: 10.1001/archgenpsychiatry.2009.171

Seifer, R., Sameroff, A. J., Barrett L. C. & Krafchuk, E. (1994). Infant Temperament Measured by Multiple Observations and Mother Report. *Child Development*, 65 (5), 1478–1490. DOI: 10.1111/j.1467-8624.1994.tb00830.x

Seifer, R. & Sameroff, A. J. (1986). The concept, measurement, and interpretation of temperament in young children: A survey of research issues. *Advances in Developmental & Behavioral Pediatrics*, 7, 1-43.

Sheese, B. E., Voelker, P. M., Rothbart, M. K. & Posner, M. I. (2007). Parenting quality interacts with genetic variation in dopamine receptor D4 to influence temperament in early childhood. *Development and Psychopathology*, 19, 1039-1046. DOI: 10.1017/S0954579407000521

Slabach, E. H., Morrow, J. & Wachs, T. D. (1991). Questionnaire Measurement of Infant and Child Temperament. I J. Strelau, & A. Angleitner (red.), *Explorations in Temperament. International Perspectives on Theory and Measurement* (s. 205-234). New York: Springer Science+Business Media.

Smith, L. & Ulvund, S. E. (1999). *Spedbarnsalderen* (s. 240-250). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Sroufe, A. (1995). An organizational perspective on the emergence of emotions. I A. Sroufe (red.), *Emotional development. The organization of emotional life in the early years* (s. 55-75). Cambridge, New York, Melbourne: Cambridge University Press.

Stern, D. N. (2003). *Spedbarnets interpersonlige verden* (s. 89-188). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Strelau, J. (1991): Renaissance in Research on Temperament. Where To? I J. Strelau, & A. Angleitner (red.), *Explorations in Temperament. International Perspectives on Theory and Measurement* (s.337-358). New York: Springer Science+Business Media.

Tezchner, S. von (2012). *Utviklingspsykologi*, 2. utgave (s. 187-206). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Thomas, A. & Chess, S. (1986). The New York Longitudinal Study: From infancy to Early Adult Life. I R. Plomin & J. Dunn (red.), *The Study of Temperament: Changes, Continuities*

and Challenges (s. 39-53). New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers Hillsdale.

Thomas, A. & Chess, S. (1977). Temperament and Development (s.132-155). New York: Brunner/Mazel Inc.

Verhage, M. L., Oosterman, M. & Schuengel, C. (2013). Parenting Self-Efficacy Predicts Perceptions of Infant Negative Temperament Characteristics, Not Vice Versa. *Journal of Family Psychology* 2013, 27 (5), 844-849. Doi: 10.1037/a0034263

Washington, J., Minde, K. & Goldberg, S. (1986). Temperament in Preterm Infants: Style and Stability. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 25 (4), 493-502. DOI: 10.1016/S0002-7138(10)60008-8

Willis, D. E. (2011). BHS Training. Upublisert manuskript.

Zentner, M. & Bates, J. E. (2008). Child Temperament: An Integrative Review of Concepts, Research Programs and Measures. *European Journal of Developmental Science*, 2 (1/2), 7-37. Hentet fra

[http://www.unige.ch/fapse/emotion/tests/temperament/publications/ejds\\_02\\_01\\_zentner.pdf](http://www.unige.ch/fapse/emotion/tests/temperament/publications/ejds_02_01_zentner.pdf)

Zentner, M. & Shiner, R. L. (2012). Fifty Years of Progress in Temperament Research. I M. Zentner & R. L. Shiner (red.), *Handbook of Temperament* (s. 673-700). New York, London: The Guilford Press.

# Vedlegg

Utdrag fra Cameron-Rice Infant Temperament Questionnaire (1986), inkludert alle spørsmål fra skalaene frustrasjonstoleranse og regelmessighet:

## **Skala for frustrasjonstoleranse: 9(S), 22(S), 32, 37, 39 (S)**

- 9. Barnet leker sammenhengende i mer enn 10 minutter med sitt favorittleketøy (rangle, uro osv.)
- 22. Barnet holder på i flere minutter når det jobber mee å lære nye ferdigheter (løfte hodet, gripe små gjenstander osv.)
- 32. Barnet gråter når det må leke alene
- 37. Barnet leker med en leke i mindre enn ett minutt før det ser etter andre leker eller gjør andre aktiviteter
- 39. Barnet underholder seg selv i en halvtime eller mer når det er i en lekegrind eller sprinkelseng (ser på uro, leker med rangle osv.)

## **Skala for regelmessighet: 1 (S), 12 (S), 16, 24(S), 31, 33(S), 41(S), 44**

- 1. Barnets mest aktive periode kommer til samme tid hver dag
- 12. Barnet er sultent og spiser omtrent på samme tid hver dag (kan variere med inntil en time)
- 16. Tidspunktet barnet våkner om morgenen varierer veldig (med en time eller mer) (Kryss av "passer ikke" dersom barnet vekkes)
- 24. Barnets sutrete periode finner sted omtrent på same tid hver dag (morgen, ettermiddag, kveld)
- 31. Barnet blir trøtt og sover på dagtid til ulike tidspunkt fra dag til dag (med over en times forskjell)

33. Barnets søvnperiode på dagtid har omtrent same lengde fra dag til dag (med under en halvtimes forskjell)

41. Barnet blir søvnig omtrent på samme tid hver kveld (innenfor en halvtime fra kveld til kveld)

44. Barnet vil ha et ekstra måltid til ulike tider hver dag (over en times forskjell)