



# Mentalisering og sproget

Forskerkonference, Landsforening Autisme, Kreds Østjylland

Irina Polyanskaya

RUC

25.05.2019

VELUX FONDEN



# Hvad er mentalisering/Theory of Mind?

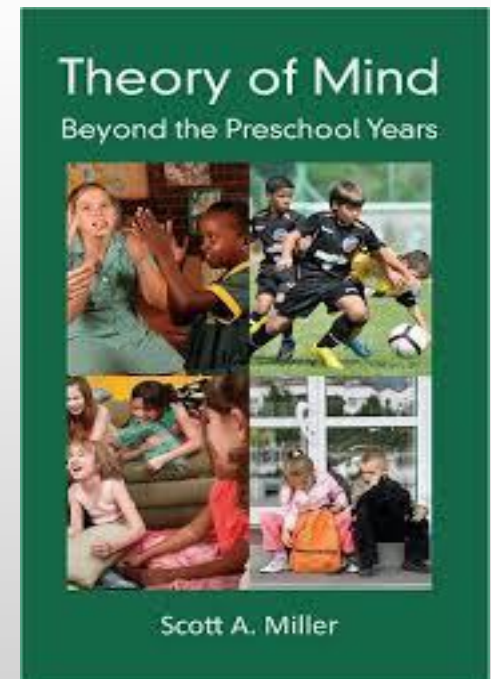
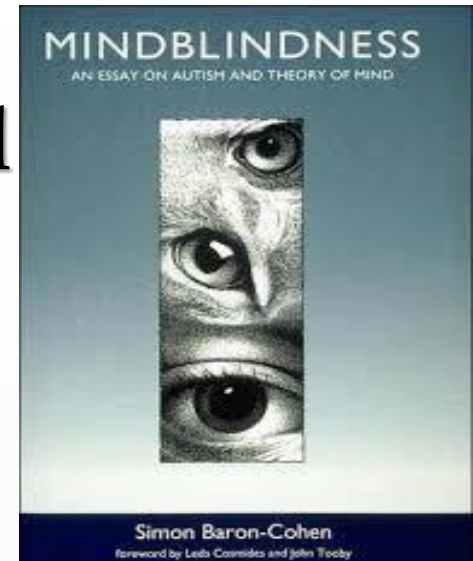
Kognitiv evne til at forstå

- (1) at andre har mentale og emotionelle tilstande,
- (2) disse tilstandes indhold,
- (3) til at forudsige adfærd.

False belief opgaver er en måde at undersøge Theory of Mind udvikling hos børn.

# Udvikling af Theory of Mind

- Anderledes udvikling i autisme
- Udvikles i trin: *implicit (15 måneder), førsteorden (4 år) og andenorden (6-8 år)*.
- Udvikling er forbundet med sproget og eksekutive funktioner.
- ToM udvikling har betydning for sociale færdigheder.



# False belief forståelse og sociale færdigheder

## Førsteordens:

- Protodeclarative pointing (Baron-Cohen 1989)
- Deception (Sodian & Frith 1992)
- Recognizing surprise (Baron-Cohen, Spitz, Cross 1993)
- Information occlusion (Baron-Cohen 1992)

## Andenordens:

- **Irony, sarcasm, metaphors understanding** (Filippova & Astington 2008, Happe 1993)
- Peer coordination (Grueneisen, Wyman & Tomasello 2014)
- **White lies** (Talwar, Murphy, & Lee, 2007)
- Understanding **embarrassing** statements (Hillier&Allinson 2002)
- Semantic leakage control (Talwar, Gordon & Lee 2007)
- Moral judgement (Fu et.al. 2014)
- **Group level interactions:** discussions, hide-and-seek, football.

# MIT PHD PROJEKT

# Second-Order False Belief Reasoning by Children with Autism Spectrum Disorder

*A Correlation and Training Study*

Andenordens ræssonering vedrørende en falsk antagelse= *hun tror, at jeg ved, at bolden ligger i kassen.*



*Hvor tror Emma, at Laura leder efter bolden? Hvorfor tror hun det?*

# Leos svar

(2) Fordi hun ikke ved,

(1) At hun så,

(0) At hun puttede den ind i kassen.

**Dobbelt indlejring af sætninger af den samme type – en rekursiv struktur**



# Rekursion: kompleks sprog og kompleks tænkning

I kognition:



I sproget:



*Far siger at mor siger at telefonen ringer*

# Undersøgelsens hovedformål

- Er der en forbindelse mellem kompleks social forståelse (SOFB) og rekursiv sprog?
- Fører træningen i rekursiv sprog til forbedring i kompleks social forståelse (SOFB)?
- Fører træningen i arbejdshukommelse til forbedring i kompleks social forståelse (SOFB)? (forarbejdningskapacitet)

# Fremgangsmåde

PHASE	MATERIALS	PARTICIPANTS	SESSIONS PER CHILD
Validating RET	Recursive Embedding Tool	216 typically developing children and 61 adults	1 session (7-10 minutes)
Pilot testing	All testing materials	6 children with ASD	
<b>Pre-testing</b>	Verbal comprehension Working memory Grammar comprehension Recursive embedding tool (RET) <b>SOFB</b> JDV	57 61 59 <b>62</b> <b>62</b> 49	2-3 sessions (45-60 minutes each)
<b>Training</b>	Recursive embedding Working memory Interaction-only	9 10 8	5 sessions (30 minutes each)
<b>Post-testing</b>	SOFB RET Working memory	27 27 27	1 session (30-45 minutes)
Testing of typically developing children	SOFB RET Working memory	41	1 session (30-45 minutes)

# Deltagere (n=62)

	Raw scores	Standard scores	Shapiro-Wilk of raw scores
CA (years), n=62	<b>11.94 (2.40)</b> , range 6.92-16.75		.34
Males/Females	54/8		
Grammar Comprehension, n=59	17.66 (1.56)	<b>104.49(7.12)</b>	.001
Verbal comprehension, n=57	84.14 (22.68)	<b>108.79 (1.6)</b>	.08
Working memory, n=61	30.93 (4.59)	<b>92.59 (7.93)</b>	.23
Social Responsiveness Scale, n=55	76.0 (31.22)	<b>61.62 (11.85)</b>	.78
SOFB (pretest scores), n=62	8.79 (4.26)		.03
Recursive embeddings (pretest scores), n=62	3.10 (1.58)		<.001
Discourse particles, n=49			
	<b>10.94(3.28)</b>		.001
Mean (s.d.).			

# RESULTATER

# Undersøgelsens hovedformål

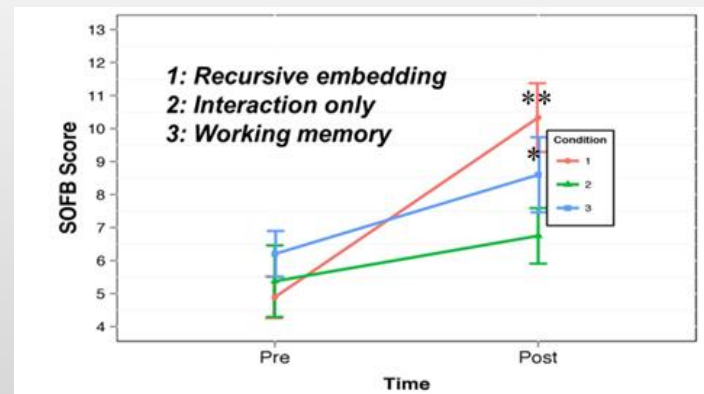
*Er der en forbindelse mellem kompleks social forståelse (SOFB) og rekursiv sprog?*

- Ja
- Korrelationsanalysen: der er en **korrelation** mellem evnen til at forstå rekursive strukturer i sproget og SOFB mestring.
- Regressionsanalysen: evnen til at forstå rekursive strukturer i sproget **kan forudse** SOFB mestring. Dette er ikke tilfældet hos børn i typisk udvikling.
  
- Korrelation er ikke kausalitet.

# Undersøgelsens hovedformål

*Fører træningen i rekursiv sprog og/eller arbejdshukommelse til forbedring i kompleks social forståelse (SOFB)?*

- Ja.
- ANOVA: Træningstype har betydning for ændring i præ-post scores, mens alderen og skole ikke gør.
- T-test: **den sproglige træning** har **den største effektstørrelse**, og arbejdshukommelsestræning har mindre effektstørrelse.



# Træningen i rekursiv indlejring i sproget

Forståelse af rekursion i sproget via forståelse af, at

- flere elementer af den samme type kan anvendes ved sætningsopbygning;
- disse elementer kan være indlejrede i hinanden;
- ændring af deres rækkefølge ændrer meningen;**
- der kan indlejres lige så mange elementer som man vil.

*Fars søsters sko*



*Far siger at mor siger at telefonen ringer*





# Kontrolgrupper

Interaktion angående billeder, uden henvisning til rekursion.

- Arbejdshukommelsestræning- Jungle Memory web-baseret spil:



*Spil 1: verbal hukommelse med tidsbegrænsninger*

*Spil 2: visual-spatial AH*

*Spil 3: matematikopgaver*

# Hovedkonklusioner

1. SOFB udvikling er forbundet med semantiske, syntaktiske og pragmatiske evner i sproget og arbejdshukommelse.
2. Der er ingen forskel i udviklingstrajektorier mellem børn i typisk udvikling og børn med ASF, når det gælder startpunkt og udviklingsgrad, men RET præsiderer SOFB for børn med ASF alene.
3. **At høre og producere rekursive strukturer i sproget fører til forbedring i SOFB ræsonering.**
4. **Træningen i rekursiv sprog fører til forbedring i SOFB med højere effektstørrelse end arbejdshukommelsestræning.**

# Et nyt projekt

- **Problemformuleringen:** hvordan kan børn med ASF blive bedre til daglig social interaktion, som ikke kan trænes direkte.
- **Objectives:** (1) at afprøve et træningsforløb bestående af træning i sprog, AH, passende social adfærd og implicite aspekter af socialkognitive opgaver; (2) at undersøge, hvorvidt forbedringerne overføres til hverdagen.
- **Perioden:** 2 måneder i 2020.
- **Målgruppen:** indskoling (skal aftales med skolen).

TAK

FOR

OPMÆRKSOMHEDEN