

Derivert relasjonell respondering  
-  
Tidlig og intensiv atferdsanalytisk opplæring

Kenneth Larsen  
Psykatrien i Vestfold HF  
Glenneregionalesenter for autisme

## Derivert relasjonell respondering (DRR)

---

***“Derived relational responding presents itself as a kind of kernel or seed from which a behavioral analysis of language and cognition may grow”***

(Hayes et al., 2001)



## Derivert respondering

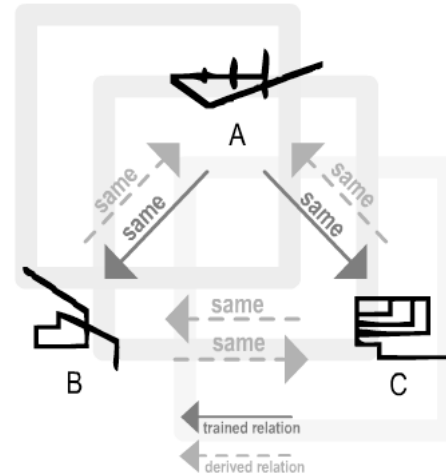
▶ I sin enkleste form er dette respondering som ikke er direkte lært.

▶ Hvis en person lærer seg:

- $A \rightarrow B$
- $B \rightarrow C$

▶ Vil de fleste Utlede/derivere

- $B \rightarrow A$
- $C \rightarrow B$
- $A \rightarrow C$
- $C \rightarrow A$



## Derivert respondering

▶ Derivert respondering er best kjent innen:

▶ Stimulus ekvivalens

▶ (Sidman, 1971)

▶ Relational Frame Theory

▶ (Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001)

▶ Relasjonell respondering

▶ Respondere i forhold til en relasjon mellom to eller flere stimuli

▶ "respondere til en hendele i forhold til en annen"

▶ Respondering basert på formelle og fysiske egenskaper ved stimuli har tradisjonelt vært beskrevet som transposisjon.



## Relational Frame Theory – Derivert relasjonell respondering

- ▶ Arbitrær anvendt/gjeldende relasjonell respondering er respondering i henhold til relasjonen mellom stimuli som ikke er kontrollert av formelle egenskaper ved de relaterte stimuli, men av kontekstuelle cues
- ▶ I henhold til Relational Frame Theory (RFT) er arbitrær anvendt relasjonell respondering (AARR) kjerneprosessen involvert i menneskelig språk og kognisjon, helt fra den enkleste handlingen ved å benevne en leke til å forstå den mest komplekse triologi
- ▶ AARR er gjennom påvirkning av kontekstuelle cues en verbal prosess.
- ▶ Derivert relasjonell respondering kan ses som en generalisert operant klasse under kontroll av kontekstuelle cues.
  - ▶ Klasse av responser som ofte har samme effekt i et gitt miljø. Variasjonen i individuelle responser kan være stor.

(Hayes, Barnes-Holmes, Roche, 2001)

Evnen til å derivere relasjoner mellom stimuli ser ut til å korrelere med IQ, verbale ferdigheter og akademiske ferdigheter (Fox, 2004; O'Hara et al., 2008)



## Relasjonelle rammer - DRR

- ▶ Relasjonelle rammer er en generalisert verbal operant klasse som innehar egenskapene ved mutual entailment, combinatorial entailment og transformasjon av stimulusfunksjoner.
- ▶ Det som skiller en type relasjonelle ramme fra en annen er hvilken relasjon som er derivert og transformasjonen av stimulusfunksjoner
- ▶ Kontekstuelle cues kontrollerer relasjonell ramme og transformasjonen av psykologiske funksjoner.



## Relational Frame Theory - DRR

---

- ▶ Mutual entailment
  - ▶ Beskriver den arbitrære bidireksjonale relasjonen mellom to stimuli eller hendelser
  - ▶ Er under kontekstuell kontroll
  - ▶ Hvis den første relasjonen er definert kan den andre utledes/deriveres

$$C_{rel} \{ A r_x B \parallel B r_y A \}$$



## Relational Frame Theory - DRR

---

- ▶ Combinatorial entailment
  - ▶ Beskriver den utledede stimulus relasjonen hvor to eller flere relasjoner gjensidig (mutually) kombineres
  - ▶ Gjelder for alle former for relasjonelle nettverk og til hvilken som helst kombinasjon av relasjoner
  - ▶ Når relasjoner kombineres, kan den deriverte relasjonen være mye mindre presis en den originale relasjonen.

$$\text{▶ } C_{rel} \{ A r_x B \text{ og } B r_y C \parallel A r_p C \text{ og } A r_q C \}$$



## Relational Frame Theory - DRR

---

- ▶ Transformasjon av stimulus funksjoner
  - ▶ En stimulus´ funksjon modifiseres eller endres som et resultat av utledede relasjoner med andre stimuli
  - ▶ Kan lede til nye former for respondering

$$C_{\text{func}} [ C_{\text{rel}} A r_x B \text{ og } B r_y C \{ Af^1 \parallel Bf^2 r_p \text{ og } Cf^3 r_q \} ]$$



## Kontekstuelle cues

---

- ▶ Eksempler på kontekstuelle cues:
  - ▶ Spesifikke ord eller fraser
  - ▶ Snakkerens tonefall
  - ▶ Formen eller strukturen på en setning
  - ▶ Peke på noe
  - ▶ Se på noe
  - ▶ Arrangering av ord på en side
  - ▶ Og fler



## Relational Frame Theory - DRR

---

- ▶ To forutsetninger ligger til grunn for opplæring innen RFT:
  - ▶ Ferdigheter innen verbal relasjonering danner basis for en rekke kognitive evner og korrelerer med skoleferdigheter (Barnes-Holmes, et al. 2001)
  - ▶ Trening med multiple eksemplarer (MET) er sentralt for å etablere disse kognitive ferdighetene, og for å utvikle fleksibilitet innen disse ferdighetene
    - Personen gis multiple muligheter til å vise responsen i en gitt kontekst
    - De irrelevante egenskapene ved oppgaven varierer
    - Kriteriene for forsterkning holdes konstant



## DRR - forutsetninger

---

- ▶ Observasjonsresponsen assosiert med lytter og snakker repertoar er fundamentet for visse aspekter ved tidlig språk (Keohane, Delgado, & Greer, 2009).
- ▶ Dette dreier seg om operante responsen knyttet til:
  - ▶ Se
  - ▶ Lytte
  - ▶ Smake
  - ▶ Lukte
  - ▶ Ta på (taktil)



## DRR - forutsetninger

---

- ▶ Observasjonsresponser, sentrale utviklingsmessige "cusps" :
  - ▶ Stemmer som betingede forsterkere
  - ▶ Oppmerksomhet i forhold til visuelle stimuli
  - ▶ Ferdigheter i forhold til likhet på tvers av sanser
  - ▶ Imitasjon



## DRR - forutsetninger

---

- ▶ Felles oppmerksomhet og sosial referering er viktige prerekvisitter for derivert relasjonell respondering (Paláez, 2009).
  - ▶ Felles oppmerksomhet beskriver kapasiteten til å benytte øyekontakt og hint for å koordinere oppmerksomhet med en annen person for å dele en opplevelse (Mundy, Sigman, & Kasari, 1994)
  - ▶ Sosial referering bygger på felles oppmerksomhet ved at det også involverer at den som lærer reagerer i forhold til den nye stimulus på en måte som er tilpasset den andres uttrykk (Paláez-Nogueras & Gewirtz, 1977)



## Sosial refereringsparadigme

"ukjent" stimulus	Barnet refererer	Voksnes ekspressive signaler	Barnets atferd	Konsekvenser for barnets atferd				
Positive Trails								
$S^A$	→	$R_1$	→	$S^{d+}$	→	$R_2$	→	$S^R$
				↑				↓
Negative Trails								
$S^A$	→	$R_1$	→	$S^{d-}$	→	$R_2$	→	$S^P$
				↑				↓

▷

### DRR – Felles oppmerksomhet – sosial referering

- ▶ Felles oppmerksomhet og sosial referering er viktige prerequisitter for derivert relasjonell respondering (Paláez, 2009).

- ▶ Kjerne i språk og høyere kognisjon
  - ▶ Perspektivtaking
  - ▶ Gjensidig samtale
  - ▶ Kooperativ lek
  - ▶ Sympati
  - ▶ Empati
- ▷



## DRR - Instrukskontroll

---

- ▶ **Ikke-relasjonell intruksfølging**
  - ▶ Involverer vanligvis ukomplisert, etterfølgende diskriminasjoner.
    - ▶ En forutgående stimulus ( $S^d$ )
    - ▶ En enkel respons (R)
    - ▶ Ofte en generalisert forsterker ( $S'$ )
- ▶ **Relasjonell instruksfølging**
  - ▶ Regelstyrt atferd ("rule-governed")
    - ▶ Ikke direkte trent atferd
    - ▶ Generalisert klasse av relasjonell atferd

(Tarbox, Tarbox, O'Hara, 2009)



## DRR - Instrukskontroll

---

- ▶ Målet er ikke å etablere "utenatt" respondering, men å skape et generalisert, fleksible operante klasser av relasjonell respondering
- ▶ Opplæring i ikke-relasjonell instruks kontroll (både intruksjonesfølging og samsvarstrening) er et første steg mot opplæring i et bredere generaliserte operante klasser.



## DRR - Instrukskontroll

---

- ▶ Opplæring i relasjonell instruksjonsfølging
  - ▶ Gi opplæring i utallige eksempler på følgende av instruksjoner, med samme relasjonelle cue.
  - ▶ Oppretthold et aktivt pensum av betingede diskriminasjoner for å etablere sammenhengen/relasjonen mellom ord og objekter/handlinger
  - ▶ Sjekk innimellom for nye forekomster av instruksjonsfølging (nye objekter eller responser i nye situasjoner)



## Naming

---

- ▶ Naming og benevning fremmer derivert relasjonell respondering (Eikeseth, & Smith, 1992; Arntzen, 2004; Miguel, & Petursdottir, 2009)
- ▶ Naming er en høyere orden operant som involverer en bidireksjonal relasjon mellom et talt ord og en spesifikk stimulus (Horne & Lowe, 1996; Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001)
  - ▶ Finnes når forsterking av en lytter relasjon følges av en snakker relasjon og omvendt.
- ▶ Innen RFT beskrives naming som en enkel ramme av koordinasjon, en form for relasjonell respons som er kontekstuell kontrollert av cues som likhet. (Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001)



## Naming

---

- ▶ Etablering av vokal naming:
  - ▶ Prerequisitter
    - ▶ Generalisert ekkoikk
    - ▶ Et vist antall av tact og lytter relasjoner i forhold til samme stimuli
    - ▶ Intrusjonskontroll må være etablert i forhold til disse ferdighetene
  - ▶ Tact trening
  - ▶ Lytter test
  - ▶ Trening med multiple eksemplarer og testing
- ▶ Så snart slik bidireksjonal respondering er etablert, kan tale opplæring alene være nok til å etablere rammer av koordinasjon.



## Naming

---

- ▶ Naming er viktig av flere grunner (Miguel & Petursdottir, 2009):
  - ▶ Kommer over den funksjonelle skille mellom lytter og snakker atferd
  - ▶ Viktig for å etablere flere koordinasjonsrammer, eks lesing
  - ▶ Fremme riktig respondering innen betinget diskriminasjon
  - ▶ Fremmer ikke-verbal derivert respondering



## Opplæring – DRR

---

- ▶ Generelle anbefalinger i forhold til opplæring i relasjonell diskriminasjon (Luciano, et al., 2009):
  - ▶ Kjennskap til standard prosedyrer
    - ▶ Diskriminasjonslæring
      - Feilfrilæring
      - Prompting
      - Fading
      - Shaping
      - Tynning av skjema
    - ▶ Diskriminasjonsprosedyrer
      - ▶ Valg av diskriminasjonsprosedyre baserer på relasjonell ramme, og barnet. Men bør gi anledning til å respondere både som lytter og snakker.
        - Matching to sample (MTS)
        - Stimulus parrings observasjons prosedyrer



## Opplæring – DRR

---

- ▶ Generelle anbefalinger i forhold til opplæring i relasjonell diskriminasjon (Luciano, et al., 2009):
  - ▶ Trening med eksemplarer
    - ▶ Formasjonen av relasjonelle rammer involverer en prosess med Trening med multiple eksemplarer, og testing av deriverte resultater
  - ▶ Bruk av relasjonelle cues
    - ▶ Læringsprosessen er avhengig av at spesifikke ord eller fraser blir relasjonelt cue eller relasjonell kontekst ( $C_{rel}$ ).
      - Først høy konsistens over stimuli
      - Utvidelse av funksjon og mening til nye ord
  - ▶ Ikke-arbitrære relasjoner
    - ▶ For at spesifikke ord skal bli relasjonelle cues, bør treningen ofte starte med ikke-arbitrære stimuli.



## Opplæring – DRR

---

- ▶ Generelle anbefalinger i forhold til opplæring i relasjonell diskriminasjon (Luciano, et al., 2009):
  - ▶ Sosiale forsterkere
    - ▶ Forsterkere for atferden "å relatere" bør være sosiale, generaliserte, og formidlet intermitterende og kontingent, slik at relasjonell respondering blir forsterket i seg selv uten andre konsekvenser.
  - ▶ Generalisering
    - ▶ Det relasjonelle reportoiret det gis opplæring i forhold til bør så snart som mulig benyttes i så mange settinger som mulig.

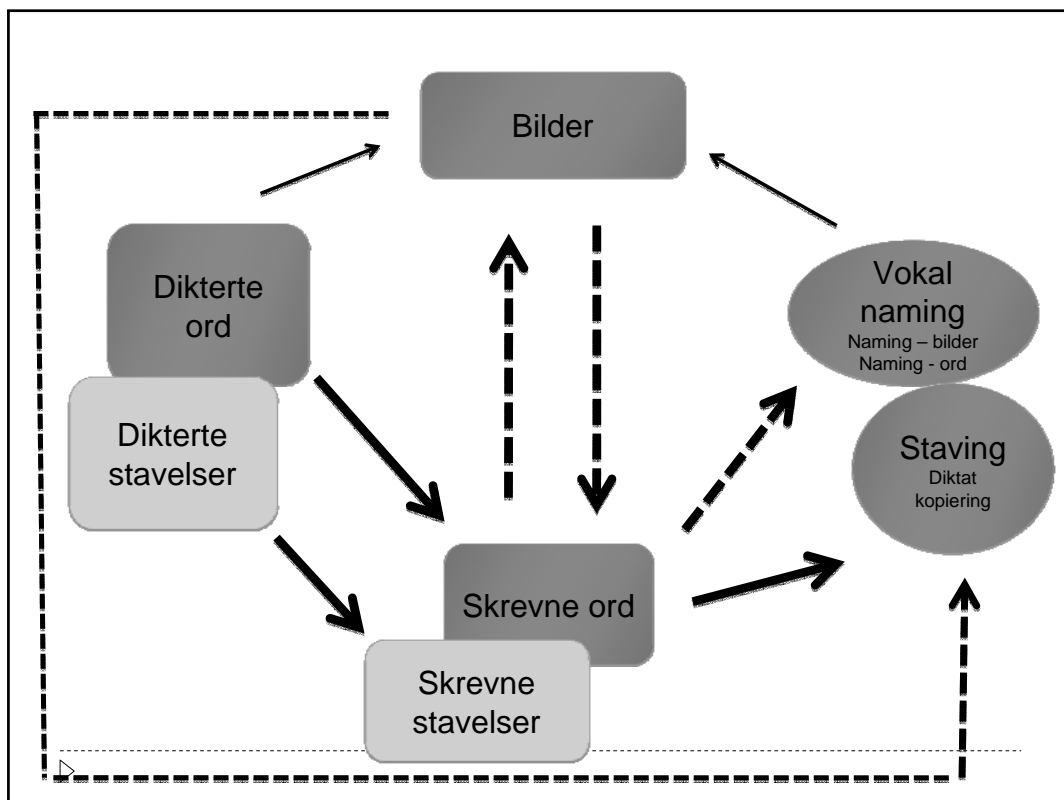


Noe av hva som er gjort, og noe som kan gjøres.....

## Lesing

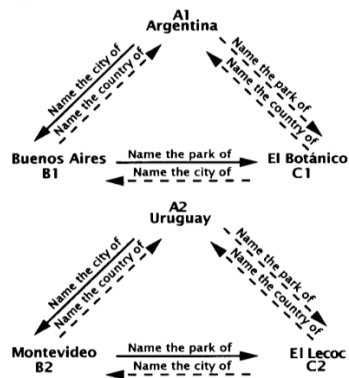
- ▶ En viktig egenskap ved tilnærming basert på stimulus ekvivalens er at den kan etablere og samtidig styrke to kritiske komponenter ved lesing:
  - ▶ Gjenkjenning av ord, og
  - ▶ Forståelse
- ▶ En annen ekstremt viktig egenskap er at opplæring i et sett av atferder resulterer i at andre atferder oppstår gjennom derivasjon/utledning – uten behov for direkte trening.

(Souza, de Rose, & Domeniconi, 2009)



## Intraverbaler

Forekomst av nye intraverbale responser basert på stimulus ekvivalens (Pérez-González, Herszlikowicz, & Willians, 2008)



## Intraverbaler

- ▶ Forekomst av nye intraverbale responser basert på stimulus ekvivalens (Pérez-González, Herszlikowicz, & Willians, 2008)
  - ▶ Trening av typen  $A \rightarrow B$ , så  $B \rightarrow C$ , for så å teste for deriverte relasjoner
    - ▶ Nye intraverbaler forekom uten eksplisitt forsterkerformidling
    - ▶ Læring av grunnleggende operanter fremmer forekomsten av nye intraverbaler
    - ▶ Når man lærer flere sett av lignende stimuli, oppstår nye raskere.



## Koordinasjon

- ▶ Den relasjonelle rammen av koordinasjon er den enkleste som læres tidlig i normal språkutvikling og som andre relasjonelle rammer bygges på (Hayes, et al., 2001)
- ▶ Innebærer å respondere i henhold til de arbitrære relasjonene av likhet, ekvivalens, og lignende.



## Koordinasjon - opplæring

### Etablering av $C_{rel}$

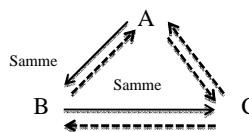
1. MET testing med ikke-arbitrære stimuli
2. Testing eller MET testing med arbitrære stimuli
3. Bygging av fluency og fleksibilitet (over stimuli, kontekst, funksjon, trenings/testingsformat, osv.)

### $C_{rel}$ anvendelse

Funksjon gis til A under gitte betingelser

Resultater i transformasjon av funksjon ( $C_{func}$ )

### "er" eller "hører sammen med"



A er det samme som B, og B er det samme som C

A er farlig

B og C er farlige

Luciano, et al., 2009





## Rammer av koordinasjon

---

- ▶ Fremming av utledet transformasjon av funksjon i henhold til symmetri (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, Roche, & Smeets, 2001):
  - ▶ Betinget diskriminering (handling – objekt relasjoner)
  - ▶ Test for utledede objekt – handling relasjon
  - ▶ Eksplisitt symmetri trening etablert effektivt utledet transformasjon av funksjon i henhold til symmetri
  - ▶ Trening med multiple eksemplarer vise seg som en overlegen strategi



## Motsatt

---

- ▶ Respondering i henhold til rammen av motsetning innebærer å arbitrært respondere i forhold til det relasjonelle cuet "er det motsatte av"

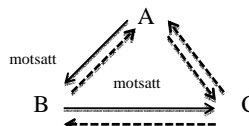


## Motsatt - opplæring

Etablering av  $C_{rel}$

1. MET testing med ikke-arbitrære stimuli
2. Testing eller MET testing med arbitrære stimuli
3. Bygging av fluency og fleksibilitet (over stimuli, kontekst, funksjon, trenings/testingsformat, osv.)

"er det motsatte av"



$C_{rel}$  anvendelse

Funksjon gis til A under gitte betingelser

A er det motsatte av B, og B er det motsatte av C

A er morsom

Resulterer i transformasjon av funksjon ( $C_{func}$ )

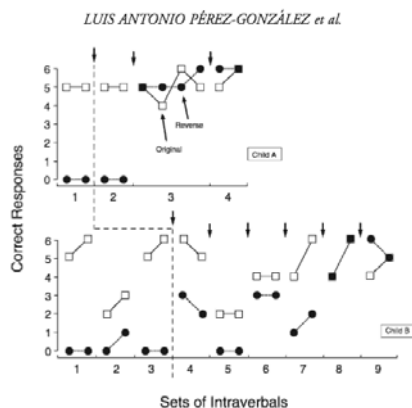
B er kjedelig og C er morsom

Luciano, et al., 2009



## Antonymer

- ▶ Forekomst av intraverbale antonymer hos barn med gjennomgripende utviklingsforstyrrelser (Pérez-González, et al. 2007)



## Distinksjon

- ▶ Å respondere i henhold til en ramme av distinksjon innebærer å respondere til forskjellene mellom stimuli, gjennom å anvende det relasjonelle cuet; "er forskjellig fra"
- ▶ I motsetning til motsatt er ikke den relevante dimensjonen spesifisert.



## Distinksjon - opplæring

Etablering av  $C_{rel}$

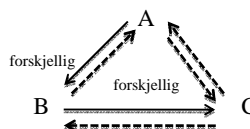
1. MET testing med ikke-arbitrære stimuli
2. Testing eller MET testing med arbitrære stimuli
3. Bygging av fluency og fleksibilitet (over stimuli, kontekst, funksjon, trenings/testingsformat, osv.)

$C_{rel}$  anvendelse

Funksjon gis til A under gitte betingelser

Resultater i transformasjon av funksjon ( $C_{func}$ )

"er forskjellig fra"



A er forskjellig fra B, og B er forskjellig fra C

A er grønn

B er ikke grønn.  
Ikke nok informasjon til å fastslå hvordan B og C ser ut

Luciano, et al., 2009



## Sammenligning

- ▶ Sammenligningsrelasjoner involverer å respondere i forhold til en hendelse basert på kvalitative eller kvantitative relasjoner langs en spesifisert dimensjon til en annen hendelse.



## Sammenligning - opplæring

Etablering av  $C_{rel}$

1. MET testing med ikke-arbitrære stimuli
2. Testing eller MET testing med arbitrære stimuli
3. Bygging av fluency og fleksibilitet (over stimuli, kontekst, funksjon, trenings/testingsformat, osv.)

"er mer enn/mindre enn"



$C_{rel}$  anvendelse

Funksjon gis til A under gitte betingelser

Resulterer i transformasjon av funksjon ( $C_{func}$ )

—  
A er mer enn B, og B er mer enn C

A er kald

—  
B er varmere (mindre kald) enn A, og C er varmere enn B. Så C er varmere enn A.

Luciano, et al., 2009



## Hierarki

- ▶ Innebærer å respondere i forhold til kontekstuelle cues som
  - ▶ Inneholder
  - ▶ Er en egenskap ved
  - ▶ Er medlem av
  - ▶ Er del av
  - ▶ Hører til



## Hierarki - opplæring

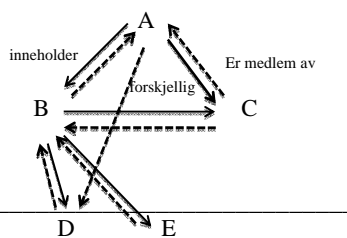
Etablering av  $C_{rel}$

1. MET testing med ikke-arbitrære stimuli
2. Testing eller MET testing med arbitrære stimuli
3. Bygging av fluency og fleksibilitet (over stimuli, kontekst, funksjon, trenings/testingsformat, osv.)

$C_{rel}$  anvendelse

Funksjon gis til A under gitte betingelser

Resultater i transformasjon av funksjon ( $C_{func}$ )



- A inneholder B og C, men B og C er forskjellig.
- B inneholder D og E.
- A er mat.
- B er frukt.
- C er sjømat

D (appelsin) og E (pære) er mat, men A er ikke kun D og E.  
 Alle typer mat (A) kan spises, så E kan spises.  
 Hvis alle D er saftige, er ikke alle A det, og B er ikke kun saftig, osv

Luciano, et al., 2009



## Hierarki - opplæring

---

- ▶ Anbefalinger for opplæring (Luciano et al, 2009):
  - ▶ Fordi hierarkiske relasjoner naturlig innebærer stor fleksibilitet i kontekstuell kontroll, bør et stort utvalg av cues etableres fra starten av.
  - ▶ De ikke-arbitrære relasjonelle egenskapene innen hierarki er så tett vevet sammen med de sosialt definerte (arbitrære) som de kan være vanskelig å skille
  - ▶ Det er viktig å starte med ikke-arbitrære relasjoner, da de arbitrære er så kompliserte
  - ▶ Denne treningen bør gjøres fra toppen og ned
  - ▶ I praktisk trening er ofte de relasjonelle cues vanskelig å skille fra  $C_{func}$ . Dette betyr at transformasjon av funksjoner ofte ikke er en eksplisitt del av trening, men bør testes.



## Derivert kategorisering

---

- ▶ Ferdigheter i å sortere eller matche basert på kategori, kan utvikles uten direkte trening når barn lærer å tacte bilder eller objekter med et felles kategorinavn (Miguel, 2006)
- ▶ Etablering av deriverte kategoriseringsferdigheter (Miguel & Petursdottir, 2009)
  - ▶ Tact trening (benevne stimuli)
  - ▶ Multipel tact trening (benevne stimuli og kategori)
  - ▶ Test av kategori



## Derivert Manding

---

- ▶ Derivert manding:
  - ▶ Manding ferdigheter som ikke har blitt eksplisitt forsterket i løpet av instruksjon
  - ▶ Deltar i en derivert stimulus relasjon med andre stimuli fra samme overordnede kategori eller klasse

(Barnes-Holmes, Barnes-Holmes, & Cullinan, 2000; Rosales & Rehfeldt, 2009)



## Derivert manding – eksempel opplæring

---

- ▶ Målet er å fremme vokal manding basert på kategorinavn.
  - ▶ Nyttig for personer som ikke kan navngi eller huske spesifikke navn for stimuli, eller når en spesifikk stimuli ikke er tilgjengelig, men medlemmer av samme klasse vil gjøre samme nytten.
- ▶ For å gjennomføre denne type opplæring trenger man 9 objekter som barnet har positiv preferanse for (3 objekter for 3 kategorier). Bilde av hver stimulus.



## Derivert manding – eksempel opplæring

---

- ▶ Prosedyre basert på Rosales og Rehfeldt (2009):
    - ▶ Hver gjenstand presenteres en og gangen, innen synsvidde, men utenfor rekkevidde. Sammen med spørsmålet "Hva vil du ha?"
    - ▶ Riktig respons innebærer at barnet benytter kategorinavnet som mand.
    - ▶ Forsterker vil være tilgang til objekt, og deskriptiv verbal ros
    - ▶ Aktuelle prompting prosedyre er gradvis time-delay.
    - ▶ Betinget diskriminasjonstrening - visuell
- 



## Derivert manding – eksempel opplæring

---

- ▶ Opplæring i utledet manding (Murphy, Barnes-Holmes, & Barnes-Holmes, 2003):
    - ▶ Tre faser
      - ▶ Mand trening
      - ▶ Betinget diskriminasjonstrening
      - ▶ Test for utledet overføring av mand funksjon
    - ▶ 5 av 6 deltagere bestod testen for utledet overføring av mand funksjon, den siste med eksplisitt trening.
- 





## RFT - Perspektivtaking

---

- ▶ Perspektivtaking
  - ▶ Perspektivtaking er et fenomen beskrevet i den utviklingsbaserte litteraturen som krever at et barn viser kjennskap til tilstander hos seg selv og hos andre (Barnes-Holmes, Hayes, Dymond, O´Hara, 2001)
  - ▶ Forskning innen RFT indikerer at det ut i fra atferdsanalyse er mulig å identifisere responser som er involvert i perspektivtaking (McHugh, et al. 2004). Disse kan defineres som relasjonelle operanter.



## RFT - Perspektivtaking

---

- ▶ Diectic relasjonelle rammer – Perspektivtaking
- ▶ Er respondering i henhold til snakkerens perspektiv
  - ▶ Jeg  $\leftrightarrow$  Deg
  - ▶ Her  $\leftrightarrow$  Der
  - ▶ Nå  $\leftrightarrow$  Da
    - ▶ Kombinert med ikke (logical-not), og før-etter
  - ▶ Enkle relasjonelle responser
  - ▶ Reverserte relasjonelle responser
  - ▶ Dobbelt reverserte relasjonelle responser



## RFT - Perspektivtaking

---

- ▶ Rehfeldt et al, 2007 undersøkte RFT-protokollen i forhold til barn med autisme:
  - ▶ Jo mer kompleks relasjon → jo flere feil
  - ▶ Barn med autisme gjorde flere feil en normaltutviklede barn
  - ▶ Forsterkerhistorie i forhold til relasjonell respondering forbedret prestasjoner på perspektivtakingsoppgaver



## RFT - Perspektivtaking

---

- ▶ Eksempler fra protokoll (McHugh, et al., 2006)
  - ▶ Enkle relasjoner:
    - ▶ Jeg – deg
      - Jeg har en rød kloss og du har en grønn kloss
      - Hvilken kloss har jeg?
      - Hvilken kloss har du?
    - ▶ Her – Der
      - Jeg sitter her i den blå stolen og du sitter der i den svarte stolen.
      - Hvor sitter jeg?
      - Hvor sitter du?
    - ▶ Nå – Da
      - I går så jeg på TV, i dag leser jeg
      - Hva gjør jeg nå?
      - Hva gjorde jeg da?



## RFT - Perspektivtaking

---

### ▶ Eksempler fra protokoll (McHugh, et al., 2006)

#### ▶ Reverserte relasjoner

##### ▶ Jeg – Deg

- Jeg har en rød kloss og du har en grønn kloss. Hvis jeg var deg og du var meg.
- Hvilken kloss ville jeg ha hatt?
- Hvilken kloss ville du ha hatt?
  
- Jeg sitter her på den sorte stolen, og du sitter der på den blå stolen. Hvis jeg var deg og du var meg.
- Hvor ville du ha sittet?
- Hvor ville jeg ha sittet?



## RFT - Perspektivtaking

---

### ▶ Eksempler fra protokoll (McHugh, et al., 2006)

#### ▶ Reverserte relasjoner

##### ▶ Her – Der

- Jeg sitter her på den blå stolen og du sitter der på den sorte stolen. Hvis her var der og der var her.
- Hvor ville du ha sittet?
- Hvor ville jeg ha sittet?
  
- I går satt du der på den blå stolen, i dag sitter du her på den sorte stolen. Hvis her var der og der var her.
- Hvor ville du ha sittet nå?
- Hvor ville du ha sittet da?



## RFT - Perspektivtaking

---

### ▶ Eksempler fra protokoll (McHugh, et al., 2006)

#### ▶ Reverserte relasjoner

##### ▶ Nå – Da

- I går så jeg på TV, i dag leser jeg. Hvis nå var da og da var nå.
- Hva gjorde jeg da?
- Hva gjør jeg nå?

- I går satt jeg der på den sorte stolen, i dag sitter jeg her på den blå stolen. Hvis nå var da, og da var nå.
- Hvor ville jeg sittede nå?
- Hvor satt jeg da?



## RFT - Perspektivtaking

---

### ▶ Eksempler fra protokoll (McHugh, et al., 2006)

#### ▶ Dobbelt reverserte relasjoner

##### ▶ Jeg – Deg/Her – Der

- Jeg sitter her på den blå stolen og du sitter der på den svarte stolen. Hvis jeg var deg og du var meg, og hvis her var der og der var her.
- Hvor ville jeg da sitte?
- Hvor ville du da sitte?

##### ▶ Her – Der/Nå – Da

- I går satt jeg der på den blå stolen, i dag sitter jeg her på den sorte stolen. Hvis her var der og der var her, og nå var da og da var nå.
- Hvor ville jeg ha sittede da?
- Hvor ville jeg ha sittede nå?



## RFT - Perspektivtaking

---

- ▶ Eksempler fra protokoll (McHugh, et al., 2006) –
  - ▶ "False belief"
    - ▶ Her
      - Hvis du putter blyanten i boksen og jeg er her.
      - Hva vil jeg tro er oppi boksen?
      - Hva vil du tro er oppi boksen?
    - ▶ Ikke her
      - Hvis du putter blyanten i boksen og jeg ikke er her.
      - Hva vil jeg tro er oppi boksen?
      - Hva vil du tro er oppi boksen?



## RFT - Perspektivtaking

---

- ▶ Eksempler fra protokoll (McHugh, et al., 2006) –
  - ▶ "False belief"
    - ▶ Der
      - Hvis du putter blyanten i boksen og jeg var der.
      - Hva ville jeg tro var i boksen?
      - Hva ville du tro var i boksen?
    - ▶ Ikke der
      - Hvis jeg putter blyanten i boksen og du ikke er der.
      - Hva vil du tro er i boksen?
      - Hva vil jeg tro er i boksen?



## RFT - Perspektivtaking

---

- ▶ Eksempler fra protokoll (McHugh, et al., 2006) –
  - ▶ "False belief"
    - ▶ Før nå
      - Du åpner boksen og det er en blyant inni nå.
      - Hva tror du er i boksen nå?
      - Hva trodde du var i boksen før nå?
    - ▶ Etter nå
      - Jeg åpner boksen og det er en blyant inni nå?
      - Hva tror jeg er i boksen nå?
      - Hva tror jeg er i boksen etterpå (etter nå)?



## RFT - Perspektivtaking

---

- ▶ Eksempler fra protokoll (McHugh, et al., 2006)
  - ▶ Deception (bedrag, uærlighet, mislede)
    - ▶ Første orden positiv
      - Hvis du har et kosedyr og jeg ønsker å finne det, hvor bør jeg legge det?
    - ▶ Første orden negativ
      - Hvis du har et kosedyr og ikke vil at jeg skal finne det, hvor bør du gjemme det?
    - ▶ Andre orden positiv
      - Hvis du har et kosedyr og hvis du vet at jeg vet at du forsøker å gjemme det for meg, hvor bør du gjemme kosedyret?
    - ▶ Andre orden negativ
      - Hvis jeg har et kosedyr og jeg vet at du ikke vet at jeg forsøker å gjemme det for deg, hvor bør jeg gjemme det?
    - ▶ Kontroll positiv
      - Du og jeg leker en lek, hvis du har et kosedyr og du vil at jeg skal finne det, hvor bør du legge det?
    - ▶ Kontroll negativ
      - Du og jeg leker en lek, hvis jeg har et kosedyr og jeg ikke vil at du skal finne det, hvor bør jeg gjemme den?



## Egne regler - DRR

---

- ▶ Nødvendige ferdigheter for effektivt å følge egne regler:
  - ▶ Fluency og fleksibilitet i relasjonell respondering i henhold til:
    - ▶ Koordinasjon
    - ▶ Sammenlignende
    - ▶ Temporale
    - ▶ Kausale
  - ▶ En historie med regelfølgning som tillater kontakt med verbalt kontrollerte konsekvenser, ut over umiddelbare konsekvenser med direkte kontakt
  - ▶ Fluency og fleksibilitet i perspektivtaking



## Egne regler - DRR

---

- ▶ Etablere "pliance" som en generalisert operant klasse (Luciano et al., 2001, m.fl.)
  - ▶ Benytt et stort utvalg for å fremme diskriminasjon av ulike konsekvenser
  - ▶ Få barnet til å benevne hva det gjør, og hvorfor
  - ▶ Sosiale forsterkere
  - ▶ Benytt samme kontekstuelle cue i forhold til ulikt innhold
  - ▶ Etter hvert som barnet etablerer fleksibilitet og fluency i relasjonell respondering kan kompleksiteten økes.
- ▶ Tracking
  - ▶ Veklegging av de naturlige konsekvensene av å følge reglen
  - ▶ Økende abstraksjon og avstand
- ▶ Augmenting
  - ▶ Innebærer transformasjon av funksjoner
  - ▶ Verbale relasjoner
- ▶ Egne regler
  - ▶ Endre perspektivet til "jeg"
  - ▶ Diskriminere private hendelser



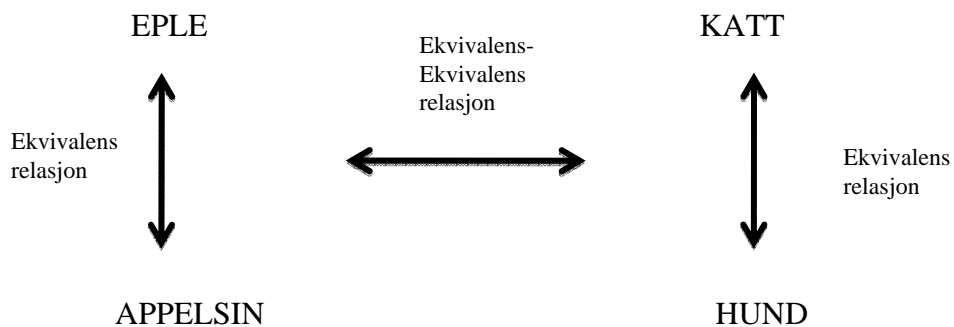
## Analogier

- ▶ Involverer derivasjon av relasjoner både innen og på tvers av par.
- ▶ Man utleder en relasjon mellom to stimuli, basert på relasjonen mellom to andre (og ofte helt ulike) stimuli
- ▶  $A : B :: C : D$ 
  - C er til D, som A er til B
  - Må utlede både relasjonen mellom A og B, så mellom C og D



Stewart, Barnes-Holmes, & Weil, 2009

## Analogier



(Barnes, Hegarty, & Smeets, 1997)



## Ekvivalens-ekvivalens realsjoner

- ▶ Protokoll for opplæring – Fra betinget diskriminasjon til ekvivalens-ekvivalens relasjoner (Stewart, Barnes-Holmes, & Weil, 2009).
  - ▶ A-B trening og testing
  - ▶ A-C trening og testing
  - ▶ Mix A-B og A-C testing
  - ▶ Matchet (A-B – AB og A-C – AC) samensatte stimuli trening og testing
  - ▶ Matchet (AB – AB og AC – AC) sammensatt – sammensatt trening og testing
  - ▶ Ikke-matchet sammensatt-sammensatt trening og testing
  - ▶ Symmetri (B-A og C-A) testing og trening
  - ▶ Ekvivalens (B-C og C-B) testing og trening
  - ▶ Utledet (BA – BA og CA – CA) matchet og ikke-matchet symmetri sammensatt-sammensatt testing og trening.
  - ▶ Ekvivalens-ekvivalens (BC-BC og CB-CB) testing



## Analogier

- ▶ Kartlegging og trening av tradisjonelle analogier bestående av fire stimuli (Stewart, Barnes-Holmes, & Weil, 2009):
  - ▶ Naming analogi stammen
  - ▶ Gjette på analogien
  - ▶ Forsvaring/beskrivelse av gjettingen.....
  - ▶ Naming responsvalget
  - ▶ Løse analogien
  - ▶ Justere analogien
  - ▶ "remediator", beskrive relasjonene



## Empati

---

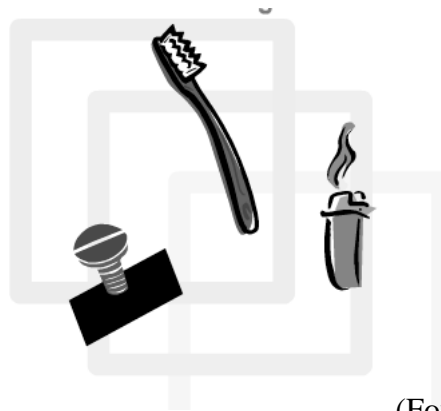
- ▶ Sentrale elementer innen empati og atferdsanalytisk forståelse av dem (Valdivia-Salas, Luciano, Gutiérrez-Martinez, & Visdómine, 2009):
  - ▶ Forstå sine egne følelser
    - ▶ Verbalt diskriminere egne private hendelser, relasjonell respondering innen koordinasjon
  - ▶ Forstå andres følelser
    - ▶ Respondering i forhold til deictic relasjoner, og respondering i forhold til cues som kan diskriminere de sannsynlige private hendelsene hos andre
  - ▶ Respondere empatisk
    - ▶ Overføring av funksjoner og diskriminering av responsalternativer



## Problemløsning - DRR

---

- ▶ Problem
  - ▶ Du gis en tannbørste, en lighter og en skure som skal skures inn i en vegg:

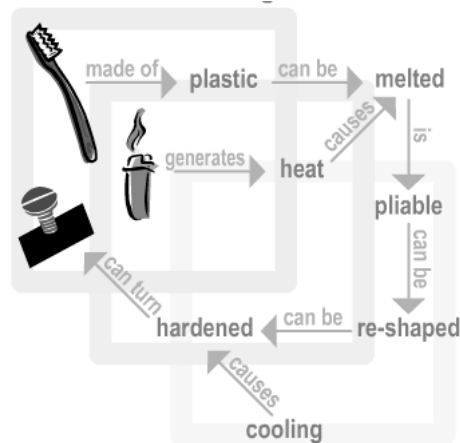


(Fox, 2004)



## Problemløsning - DRR

### ► Løsning (derivert):



(Fox, 2004)



## Derivert relasjonell respondering

### ► Eksempler på annet:

- Sekvensiering (Barnes, Machay, & Stromer, 2008, Cullinan, et al., 1994)
- Opplæring i brøk og desimal (Lynch & Cuvo, 1995)
- Gramatikk (Ninio, 1998)
- Ferdigheter i bruk av penger (Stoddard, et al., 1989)
- Formel – graf relasjoner (Ninness et al., 2005)
- Trigonometri (Dison et al., in review)
- Opplæring i bruk av tegn (Elias et al., 2008)
- Følgning av regler for selv (Luciano, Herruzo, & Barnes-Holmes, 2001)
- Staving (Lasar & Mackay, 1982)



## Tidlig og intensiv opplæring basert på anvendt atferdsanalyse

---

- ▶ Tidlig og intensiv opplæring basert på anvendt atferdsanalyse består av 20-40 timer per uke med individuelt tilpasset undervisning for barn med autismespekterforstyrrelser som begynner opplæring ved 4 år eller tidligere og som varer i 2-3 år.
- ▶ Benytter seg av etablert metodikk som Discrete Trail Teaching, Incidental Teaching, osv
  
- ▶ Lowe, Carr, Almason og Petursdottir (2009) fant at det var stor variasjon blant programmer som ble betegnes som tidlig og intensiv opplæring basert på anvendt atferdsanalyse (EIBI).



## Tidlig intervensjon

---

- ▶ Kjennetegnes av (Karlsen, 2004):
  - ▶ Individuelt tilpasset opplæring
  - ▶ Tidlig opplæring
  - ▶ Intensiv opplæring
  - ▶ Atferdsanalytisk opplæring
  - ▶ Systematisk opplæring i små målbare atferdsenheter
  - ▶ Hyppige evalueringer
  - ▶ Involvering av nærpersoner
  - ▶ Spesielt tilrettelagte opplæringsarenaer



## DRR og Tidlig og intensiv opplæring

- ▶ Hva kan viten om derivert relasjonell respondering tilføre eller bidra med i forhold til tidlig og intensiv opplæring basert på anvendt atferdsanalyse?
  - ▶ Mer effektive opplæringsprosedyrer?
  - ▶ Bedre forståelse og oppgaveanalyse av avanserte ferdigheter?
  - ▶ Raskere et fleksibelt atferdsreportoar?
  - ▶ Et mer fleksibelt atferdsrepertoar?
  - ▶ Bedre opplæring i førspråklige og tidlige språkferdigheter?
  - ▶ Bedre opplæringsprosedyrer i forhold til avanserte ferdigheter?

