

Innføring i atferdsanalyse NAFOs årsmøteseminar 2009

Per Tronsaune og Børge Strømgren
www.tronsaune.no og www.nordart.org
og www.hiak.no



HVA ARBEIDER VI MED?

- atferd vs. andre fenomener (sjel, intensjon, hensikt)
- operasjonalisering
- observerbart (også selv-observerbart)
- tre-delt psykologi
 - atferdspsykologi/behaviorisme (Watson/Skinner), psykodynamisk (Freud/Eriksson), humanistisk (Maslow)



KRITERIER FOR ATFERDSVITENSKAP (Skinner, 1953)

- opptatt av å finne hvilke lover atferd følger
- studerer organisert akkumulert informasjon
- kan avvise autoriteter om de kommer i konflikt med observasjoner av naturen
- er villig til å akseptere fakta fremfor ønsketenkning
- avfinner seg med ikke å ha svar til tilfredsstillende svar kan finnes
- beveger seg fra studiet av enkle episoder til generelle lover og regler



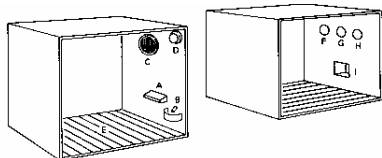
RADIKAL BEHAVIORISME

- Behaviorisme er filosofien om en vitenskap om atferd- "Behaviorism is not the science of human behavior; it is the philosophy of that science" (Skinner, 1974, første setning side 1).
- Atferdsvitenskap kan deles i tre disipliner;
 - Eksperimentell atferdsanalyse
 - Konseptuell atferdsanalyse (teoribygging)
 - Anvendt atferdsanalyse
- Samlet kan dette utgjøre behaviorisme som filosofi



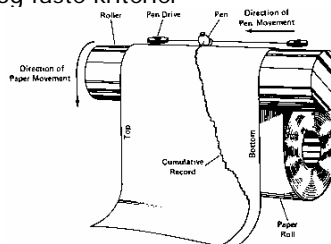
EKSPERIMENTELL ATFERDSANALYSE

- eksperimentell forskning har tradisjoner for å bruke bur, dyr ...



EKSPERIMENTELL ATFERDSANALYSE

- ... og faste kriterier



FORDELER OG ULEMPER MED EKSPERIMENTELL FORSKNING

- Fordeler;
 - Velkontrollerte betingelser
 - Avdekker grunnleggende prinsipper for læring
- Ulemper;
 - Kan ikke alltid direkte overføre resultatene fra eksperimentell forskning til anvendt praksis / daglige situasjoner



KONSEPTUELL ATFERDSANALYSE (teoribygging)

- Lager teorier ut fra funn i eksperimentell atferdsanalyse. Skinners "Verbal Behavior" må sies å være teoribygging
- Forsøk på å forklare atferder og fenomener man opplever i hverdagen med atferdsanalytiske begreper vil også være forsøk på teoribygging
- Fordeler: utvider mulighetene for anvendelse av erfaringer fra laboratoriet
- Ulemper: kan gå langt utover det man har dekning for – lett å angripe



ANVENDT ATFERDSANALYSE

- en samling av;
 - teorier bygget ut fra funn i eksperimentell atferdsanalyse
 - erfaringer fra praksis
- man bygger altså på teorier og prøver ut sin teori
- eller prøver ut sin praksis med å sette den inn i en teoretisk sammenheng
- i begge tilfeller benytter man seg av vitenskapelige teknikker for å evaluere det man gjør ->design



STIMULUS

- En stimulus er
 - en avgrensbar fysisk hendelse
 - en kombinasjon av hendelser
 - et forhold mellom hendelser
 - eller fraværet av spesifikke hendelser



STIMULUS

- Exteroseptive (stimuli fra omgivelsene);
 - Lukter (innenfor det spekter arten kan oppfatte)
 - Visuelle (det bølgespekter arten kan oppfatte)
 - Lyd (innenfor det frekvensspekter arten kan oppfatte)
 - Taktile (innenfor det spekter arten kan oppfatte)
 - Smak (innenfor det spekter arten kan oppfatte)
- Interoseptive
 - (fordøyelse, åndedrett, sirkulasjon) («Føler en følelse»)
- Proprioceptive
 - (skapt av posisjon og bevegelse av kroppen)



RESPONSER / ATFERD

- Termene respons og atferd har litt ulik betydning.
- Respons er det enkelte tilfellet av en atferd
- Atferd er en generell term og viser til klasser av responser, eller flere tilfeller av en respons
- Responser er ikke fast definert, det er snakk om en bit av en total atferdsstrøm som man velger ut for analyse



AVHENGIGHET (CONTINGENCY)

- To hovedklasser av atferd
 - «Det å reagere på noe» - refleksiv atferd, står i et avhengighetsforhold til forutgående stimulus/stimuli
 - «Det å gjøre noe» - operant atferd, står i et avhengighetsforhold til etterfølgende stimulus/stimuli



AVHENGIGE OG UAVHENGIGE VARIABLER

- Respondent atferd;
 - Forutgående stimulus er uavhengig variabel, responsen er avhengig variabel
 - Stimulus --> Atferd
- Operant atferd;
 - Etterfølgende stimulus er uavhengig variabel, responsen er avhengig variabel (konsekvens)
 - Atferd -----> Stimulus (konsekvens)



TOPOGRAFI OG FUNKSJONELLE SAMMENHENGER

- Atferd må analyseres med hensyn på:
 - Topografi
 - Responsers utseende, beskrivelser av nøyaktig hva personen gjør
 - Operant (responsklasse)
 - Atferdens funksjonelle sammenheng, hvilken betydning har atferden for personen, hvorfor gjør vedkommende det han/hun gjør?



RESPONDENT ATFERD

- Atferd som er utløst av en stimulus
- Når forholdet stimulus - respons er fast og pålitelig snakker man om en refleks.
- Eks;
 - Løksaft i øyet --> tårer
 - Støv i nesen --> nyser
 - Slag under kneet --> kneet strekker seg ut
- Fem reflekstyper; Adaptive reflekser, orienteringsrefleks, forsvarsrefleks, støkkerefleks og faste atferdsmønstre.



RESPONDENT ATFERD

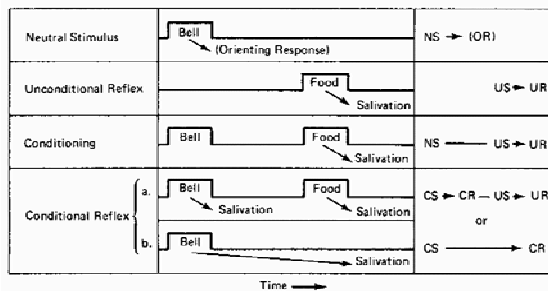


RESPONDENT BETINGING

- Ved respondent betinging bringes responsen under kontroll av en ny forutgående stimulus som i utgangspunktet er nøytral
- Pavlovs forsøk med hunder;
 - Mat --> Sikling
 - Tone --> Ingen spesiell atferd
- Setter så i gang betinging og presenterer tone sammen med mat;
 - Tone + Mat --> Sikling
- Dette gjentas mange ganger, så vil både tone og mat utløse sikling hver for seg
 - Tone --> Sikling
 - Mat --> Sikling



RESPONDENT BETINGING



OPERANT ATFERD

- Operant atferd er atferd som avgis
- Den er altså ikke utløst
- Det meste av den atferd vi viser i løpet av dagen er operant
- Det er snakk om en handling som produserer visse konsekvenser
 - "Man act upon the world and change it, and are in turn changed by the consequences of his actions" (Skinner, 1957, s. 1, setning 1)
- Konsekvensene virker tilbake på handlingen - og er avgjørende for om handlingen gjentas eller ikke



OPERANT BETINGING

- Ved operant betingning får atferd en konsekvens som endrer sannsynligheten for om atferden gjentas i fremtiden
- Atferd avgis --> Konsekvens (stimulus)
- Hvis denne konsekvensen (stimulus) er forsterkende øker atferdens sannsynlighet i frekvens



KONSEKVENSMODELLER

- positiv forsterkning
- negativ forsterkning
- positiv straff
- negativ straff
- ekstinksjon



POSITIV FORSTERKNING

- En positiv forsterker er enhver hendelse som fyller to kriterier;
 1. den tilføres etter en atferd/som resultat av en atferd, og
 2. den får atferden til å øke i frekvens.
- positiv forsterkning;
 - når en stimulus presenteres/tilføres kontingent på atferd, og sannsynligheten for forekomst av atferden øker
 - tilføring = virksomhet/prosedyre
 - økning i atferd = prosess



NEGATIV FORSTERKNING

- En negativ forsterker er enhver hendelse som fyller to kriterier;
 1. Den termineres (avsluttes) eller forhindres ved en atferd, og
 2. den får atferden til å øke i frekvens.
 - En negativ forsterker kalles også en aversiv stimulus
- negativ forsterkning;
 - når en stimulus termineres/fjernes kontingent på atferd, og sannsynligheten for forekomst av atferden øker
 - fjerning = virksomhet/prosedyre
 - økning i atferd = prosess

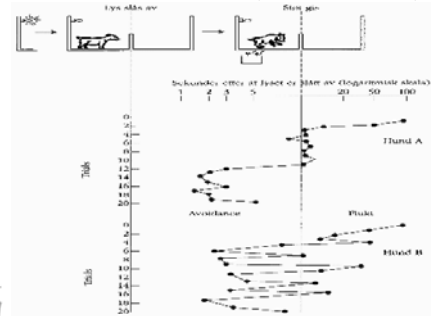


FLUKT-ATFERD (ESCAPE) OG UNNGÅELSE (AVOIDANCE)

- Når en negativ forsterker er til stede vil man søke å fjerne denne.
- Dette kalles flukt-atferd (escape).
- Når en negativ forsterker ikke er til stede ennå, men vil forekomme dersom man ikke handler snakker man om unngåelse (avoidance).
- Atferden forhindrer altså at den negative forsterkeren forekommer.
- Dette fordi man handler på en betinget negativ forsterker (eller betinget aversiv stimulus).



FLUKT-ATFERD (ESCAPE) OG UNNGÅELSE (AVOIDANCE)



UBETINGA FORSTERKERE (PRIMÆRE)

- Primærforsterker; «.. en forsterkende stimulus som er effektiv i atferdskontroll uavhengig av tidligere læringshistorie. Slike forsterkere har ofte biologisk betydning for organismen, så som mat, vann osv. ... kalles ofte en ubetinget forsterker» (Svartdal, 1993).
- «En primærforsterker er enhver forsterkende hendelse som mister effekten bare en kort periode gjennom metning. ... Effektiviteten til slike forsterkere er ikke basert på læring, men heller på de ulærte biologiske effektene de produserer i oss.» (Miller, 1997)



BETINGA FORSTERKERE (SEKUNDÆRE)

- «En betinget forsterker er en forsterkende stimulus hvis effekt er etablert ved at den er presentert sammen med en primærforsterker. Betingede forsterkere kalles ofte «sekundære forsterkere» .» (Svartdal, 1993)
- «En betinget forsterker en enhver forsterkende hendelse som permanent mister sin effekt når den presenteres uparret med back-up forsterkere (oftest primærforsterker)» (Miller, 1997)
- Betinget forsterker parres til ubetinget forsterker ved å presenteres rett før den ubetingede forsterkeren presenteres.
- Atferd -> Smil/Ros+ Mat
- Atferd -> Smil/Ros (+ Mat på FR-30)



GENERALISERTE FORSTERKERE (TERTIÆRE)

- «En generalisert forsterker er en «generell» betinget forsterker, d.v.s en betinget forsterker som er forbundet med flere primærforsterkere, og hvis effekt ikke er avhengig av spesifikk deprivasjon (Skinner, 1953, ss. 77-81). Penger kan være et eksempel på generalisert forsterker» (Svartdal, 1993)
- «En generalisert forsterker en enhver betinget forsterker som er parret med mange back-up forsterkere.» (Miller, 1997).



STRAFF (Holz & Azrin, Catania)

- Straff er en prosedyre hvor en straffer blir administrert/levert kontingent på en atferd
- En straffer er en hendelse som
 - 1. følger etter en atferd og
 - 2. senker frekvensen av (eller sannsynligheten for) den atferden
- Det er to typer straff;
 - du kan tilføre en aversiv hendelse (positiv straff)
 - du kan ta vekk en forsterker (negativ straff)



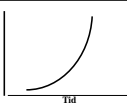

STRAFF

- Straff ved kontingent stimulering (positiv straff) er å tilføre en hendelse (prosedyre) kontingent på atferd og få en nedgang i frekvens (prosess) som resultat.
- Straff ved kontingent tilbaketrekking (negativ straff) er å dra tilbake en hendelse (prosedyre) kontingent på en atferd og få en nedgang i frekvens (prosess) som resultat.

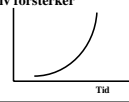

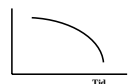

STRAFF

- En primær (ubetinget) straffer er en straffer som mister sin effekt kun gjennom metning (adapsjon). Denne effekten er midlertidig.
- En sekundær (betinget) straffer er en straffer som mister effekten gjennom gjentatte uparrede presentasjoner. Den har sin effekt ved å ha blitt parret med en primær straffer.
- En generalisert straffer er en betinga straffer som er assosiert med mange andre straffere.

RESPONSKONSEKVENSER

Stimulus	Atferd		
Stimulus	Atferd		

RESPONSKONSEKVENSER

	TILFØRE som konsekvens	FJERNE som konsekvens
Stimulus Opplevd behag?	Positiv forsterker Atferd 	Negativ svekker/ straffer Atferd 
Stimulus Opplevd ubehag?	Positiv svekker/ straffer Atferd 	Negativ forsterker Atferd 

NEGATIV FORSTERKNING OG POSITIV STRAFF



EKSTINKSJON

- Ekstinksjon er en prosedyre for å
 - 1) stoppe levering av forsterker som tidligere har fulgt etter atferd og
 - 2) forårsaker en reduksjon av framtidig sannsynlighet for forekomst av atferden

R - / S^R

R - / -

SKINNERS DEFINISJON AV STRAFF

- Definerer positiv forsterker
- Definerer negativ forsterker (aversiv stimulus)
- Hva er effekten av å trekke tilbake en positiv forsterker og å tilføre en negativ forsterker?
- Disse to mulighetene er i følge Skinner (1953) "the field of punishment".
- Han antar ingen effekt på forhånd, men stiller bare et spørsmål som må besvares med dertil egnede eksperimenter. Sier ingenting om effekten av å trekke tilbake en positiv forsterker, men skriver mye om hva som skjer ved tilførsel av en negativ forsterker (1953).

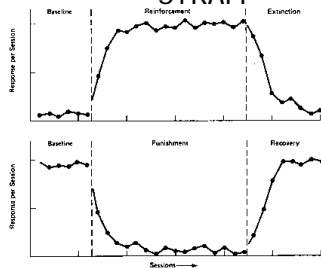


EFFEKTER AV STRAFF (Skinner 1953)

- 1) Bruk av aversive stimuli vil ha en her og nå effekt, men ikke nødvendigvis en effekt i fremtidige lignende situasjoner.
Her og nå effekten er et resultat av at det utløses atferd som er uforenlig med den straffede responsen (responser som for eksempel frykt utløses), og den straffede responsen stopper eller undertrykkes.
- 2) Påbegynnelse av den straffede responsen produserer betingende aversive stimuli som utløser emosjonelle responser. Disse er uforenlige med fortsettelse av den påbegynte respons.
Involverer glatte muskler og kjertler. Straff for løgn; svette, høy puls, høyere blodtrykk - sees på løgndetektor. Også "gjenvækning" av sterke emosjonelle predisposisjoner når straffet respons påbegynnes - skyld.
- 3) Enhver atferd som terminerer den aversive stimulus blir automatisk forsterket. (Kan være å gjøre noe annet, eller ingenting).



EFFEKTER AV FORSTERKNING OG STRAFF



FORSTERKNINGSSKJEMA

- Ratio-baserte
- Intervall-baserte
- Fast tids-baserte



RATIO-BASERTE FORSTERKNINGSSKJEMA

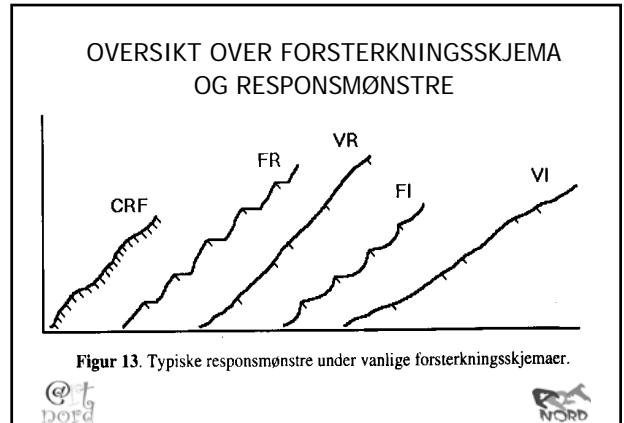
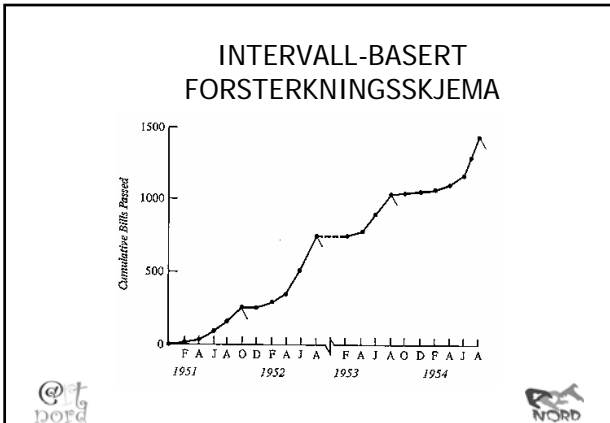
- Kontinuerlig forsterkning (CRF, FR1)
- Fast Ratio (FR)
- Variabel Ratio (VR)



INTERVALL-BASERTE FORSTERKNINGSSKJEMA

- Fast Intervall (FI)
- Variabel Intervall (VI)





Figur 13. Typiske responsmønstre under vanlige forsterkningskjemaer.

- ### TIDSBASERTE FORSTERKNINGSSKJEMA
- Fast tid (FT)
 - Variabel tid (VT)
- @t nord

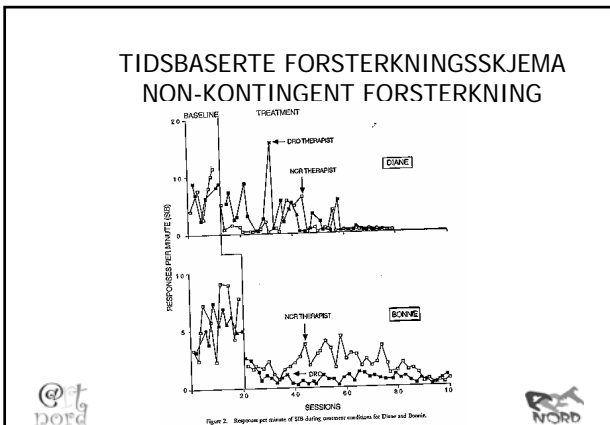
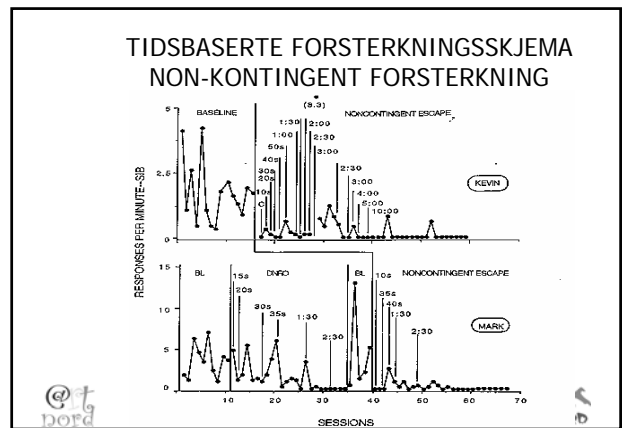


Figure 2. Response per minute of SB during treatment with escape for EDNA and BRENDA.

- ### OPPSUMMERING AV FORSTERKNING
- Hvordan bruke forsterkere effektivt ?
 - Spesifiser atferden - målatferden
 - Bestem om frekvensen på atferden skal opp eller ned, og type forsterker
 - Bestem forsterkningskjema
 - Design eksperimentet ditt slik at du kan evaluere evt. effekt
- @t nord

FAKTORER SOM VIRKER INN PÅ FORSTERKERES EFFEKT/EFFEKTIVITET

- Kontingens
- Umiddelbarhet
- Størrelse/mengde
- Deprivasjon <--> Metning
- operasjoner $S^D - O - S^R$ forsterkningskjema



OPERANT ATFERD - DEFINISJON

- Strømgren: «Et knippe responser som fører til samme forsterker»
- Skinner '53: «En responsklasse (operant) er handlinger med forskjellig topografi (utseende), men med felles forsterkningsbetingelser»
- F. eks rotta til Skinner: Trykker på spak --> får matkule
- Operanten trykke på spak kan deles opp i ulike responser;
 - R_1 : spaktrykk med 1 pote --> S^R : matkule
 - R_2 : spaktrykk med 2 poter --> S^R : matkule
 - R_3 : spaktrykk ved å sette seg på --> S^R : matkule
 - R_4 : spaktrykk ved å legge haka på --> S^R : matkule
 - R_5 : spaktrykk ved å bite i --> S^R : matkule
- Hvilken atferd skal studeres - man studerer spaktrykk, altså operanten som resulterer i en matkule



RESPONGENERALISERING (INDUKSJON)

- «Ved å forsterke en operant produserer vi ofte en merkbar økning i styrken til en annen» .. «Forsterkningen av en respons øker sannsynligheten for alle responser som inneholder de samme elementer» (Skinner '53, s. 93/94)
- «Spredning av effekten av forsterkning til andre responser enn de som tilhører operanten» (Catania, '92, s. 378)
- Kan altså forklares med at responsene har noe felles, at det samme muskelsystem inngår i responsene.
- (Elementene styrkes hvor de enn opptrer, atferdselementer- «a sort of behavioral atom»)

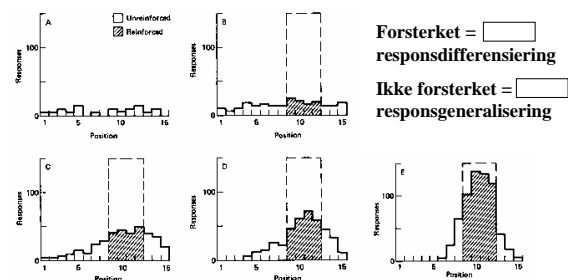


RESPONGENERALISERING (INDUKSJON)

- Tilbake til rotta med spaktrykk - i tillegg til å trykke spaken kan den også gjøre andre ting inne i buret.
- Den kan for eksempel trykke på burveggen like ved spaken
- Den kan for eksempel trykke på burgulvet like ved spaken
- Spaktrykking er da operanten som forsterkes (spak --> matkule)
- Trykking andre steder er da operanten som ikke forsterkes, men som er generalisert (indusert) (gulv/vegg -->)
- Trykking andre steder forekommer og opprettholdes fordi trykking på spak forsterkes



RESPONGENERALISERING (INDUKSJON)

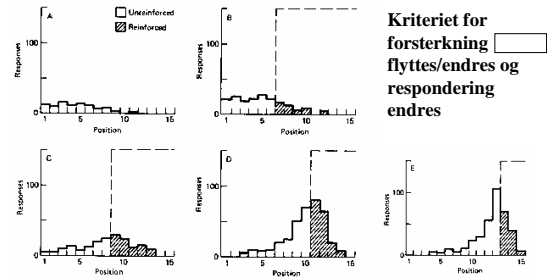


RESPONGENERALISERING

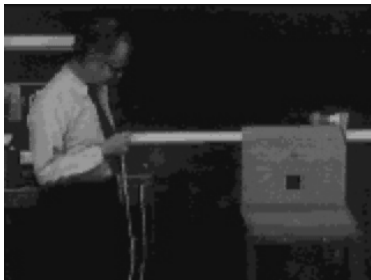
- Responsgeneralisering gjør det mulig å forme atferd i ulike «retninger»
- Dette vises best i språktrening, når du forsterker at en person sier «A», vil personen snart lage mange lyder som ligger nært opp til «A»
- Denne prosessen foregår naturlig, og gjør det mulig for organismer å endre og justere atferd, og slik tilpasse seg skiftende omgivelser
- Det er noe av det samme som skjer når vi får et stykke ny apparatur i hus (f.eks ny TV, videomaskin e.l.). Nordmenn leser aldri bruksanvisningen, men setter i gang å trykke på ulike knapper i ulike kombinasjoner, og etter hvert kan det hende man lykkes i å få frem noe interessant på skjermen. Etter hvert som man har trykket en del, vil noen responser synke i frekvens, og noen vil øke i frekvens. Man blir altså etter hvert «flinkere» til å trykke på de rette knappene, men vil allikevel trykke litt «feil» innimellom.



SHAPING



SHAPING - EKSEMPLER



SHAPING - EKSEMPLER



DISKRIMINERTE OPERANTER

- Vi har sett på operanter $O \rightarrow S^R$
- Kravet til forsterkning kan gjøres avhengig av at visse stimuli er til stede
- $S^D - O - S^R$
- Forsterker leveres kontingent på atferd bare i visse situasjoner, S^D
- S^D blir da et «signal» om at forsterker vil forekomme hvis den atferden utføres
- Atferden forsterkes altså bare i nærvær av en bestemt stimulus - stimulusen kalles da diskriminativ stimulus (S^D)
 - $S^D - O - S^R$
- Atferden forsterkes ikke i nærvær av andre stimuli - disse blir da kalt stimulus delta (S^Δ)
 - $S^\Delta - O - /-$



DISKRIMINERING

- La oss gå tilbake til rotta igjen, vi innfører en stimulus før atferden spaktrykking, nemlig en lyspære over spaken.
- Når lyspæra lyser, vil rotta motta matkule for spaktrykking
 - S^D : lys i pæra \rightarrow O : spaktrykking \rightarrow S^R : matkule
- Når lyspæra ikke lyser, vil ikke rotta motta matkule for spaktrykking
 - S^Δ : mørk pæra \rightarrow O : spaktrykking \rightarrow $/-$
- Over noen repetisjoner vil rotta trykke mindre når pæra ikke lyser, og mer når pæra lyser. Til slutt vil den stort sett bare trykke når pæra lyser, og ellers gjøre andre ting. Med en gang lyset kommer på i pæra vil den begynne å trykke igjen. Vi sier at lyset i pæra over diskriminativ kontroll over spaktrykking (eller stimuluskontroll)



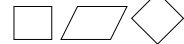
STIMULUSGENERALISERING

- Skinner, '53; "Induction".
- "Når vi har brakt atferden under kontroll av en gitt stimulus, finner vi ofte at visse andre stimuli også er effektive" .. "Spredningen av effekten til andre stimuli kalles generalisering eller induksjon", s. 132
- Hvis vi ser på rotta som trykket på spaken i nærvær av lys i pæra, så vil rotta trykke i nærvær av hvilket som helst lys
 - uavhengig av om det er sterkt eller svakt
 - uavhengig av farge ...



STIMULUSGENERALISERING

- Atferd som bare er forsterket i nærvær av en bestemt stimulus – (S^D); $S^D - O - S^R$ vil forekomme i nærvær av stimuli som ligner S^D – eller har identiske elementer
 - Eks: rød – orange – gul
 - Eks: ellipse – oval – sirkel
- Atferd som ikke er forsterket i nærvær av andre stimuli - (S^A); $S^A - O - /-$ vil heller ikke forekomme i nærvær av stimuli som ligner S^A
 - Eks: blå – lilla – fiolett
 - Eks: kvadrat – parallelogram – rombe



STIMULUS GENERALISERING / DISKRIMINERING

- Eksempel fra Lovaas – programmer:
 - S^D : "Hva er det?" (Trener holder opp en kopp).
 - R: "En kopp".
- GENERALISERING:
 - Eleven må lære å gjenkjenne/benevne andre utgaver av objektet. Finn liknende objekter og test, og om nødvendig tren på disse på samme måte som ovenfor. Når eleven mestrer dette, test om han/hun kan dette i andre situasjoner sammen med andre personer. Hvis eleven ikke kan identifisere det objektet han/hun har trent på, må trening også gjennomføres i andre situasjoner. Samme fremgangsmåte brukes også her.
- Lære at alle kopper er kopper – samme hvordan de ser ut – generalisering.
- Lære forskjell på kopp og glass – diskriminering.



OPPSUMMERING GENERALISERING OG DISKRIMINERING

Differensiell forsterkning (Operasjon)	Konsentrasjon av effekten av forsterkning (Prosess/Effekt)	Spredning av effekten av forsterkning (Prosess/Effekt)	Differensiell forsterkning ved tilnærming (Operasjon/Prosedyre)
Med hensyn på respons-egenskaper	Differensiering	Induksjon	Shaping
Med hensyn på stimulus-egenskaper	Diskriminering	Generalisering	Fading



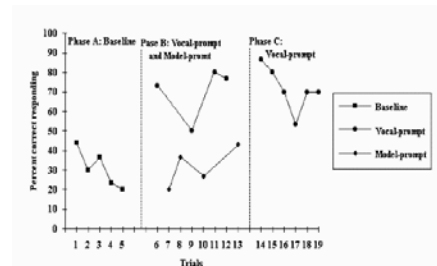
BRUK AV HJELPESTIMULI PROMPT OG PROMPTFADING

- FADING;

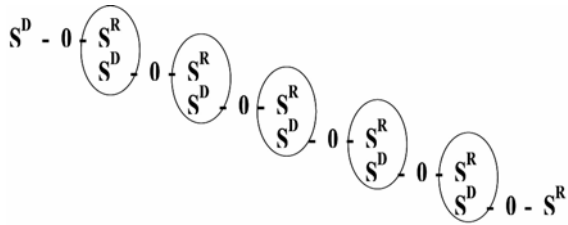
ny stimulus S^D	gammel stimulus S^D	atferd	forsterker
			(repet.)
$S^D +$	prompt	$O -$	S^R
$S^D +$	prompt	$O -$	S^R
$S^D +$	pro	$O -$	S^R
$S^D +$		$O -$	S^R



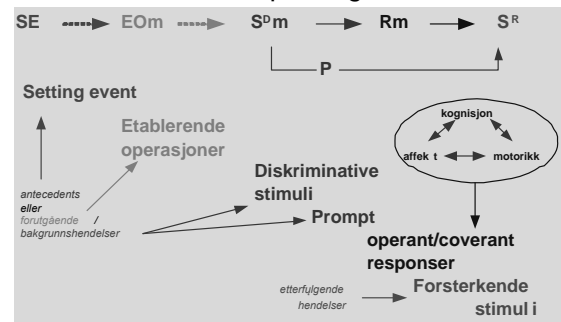
EKSEMPEL PÅ PROMPT OG IKKE PROMPT



ETABLERING AV ATFERDSKJEDER



Utvidet paradigme



ETABLERENDE OPERASJONER (EO)

- EO er en miljømessig hendelse, operasjon eller stimulusbetingelse som påvirker en organisme ved å midlertidig/forbigående endre
 - a) den forsterkende effekten av andre hendelser
 - b) frekvensen av den delen av repertoaret til organismen som er relevant til disse hendelsene eller konsekvensene
- I de senere år kalt MO – motivasjonell operasjon

ETABLERENDE OPERASJONER (EO)

- EO kan være
 - Operasjon: Deprivasjon ↔ Metning (AO)
 - Miljømessige hendelser; Aversiv stimulering (sjokk, kjefting, kulde, krav, mangelsituasjoner)
 - Stimulusbetingelser; Betingede Etablerende Operasjoner → Betingede Negative Forsterkere, Betingede Positive Forsterkere

ETABLERENDE OPERASJONER (EO)

- *"Etablerende operasjoner.* Dette omfatter alt som etablerer ulike stimuli som forsterkende. Spesielle krav kan etablere unngåelse eller unnslippelse som forsterkende. Lang tid alene kan etablere sosial kontakt som forsterkende. Etablerende operasjoner kan igangsette (evokere) bestemte handlinger mer eller mindre uavhengig av om forsterkning er tilgjengelig (Michael, 1998).
- "Er det lenge nok siden vi har spist, begynner vi å lete etter mat. Etablerende operasjoner påvirker hvor forsterkende ulike konsekvenser er på et gitt tidspunkt. Etablerende operasjoner påvirker derfor hyppigheten av handlinger som er opprettholdt ved forsterkere som gjøres mer forsterkende. De utgjør sammen med diskriminative stimuli *foranledninger* til atferd." (Børge Holden. (2000). *Hvordan kan vi finne alternative metoder?* EMBLA, nr.2, s.34-43.)

SETTING EVENT - SE

- Begreper et mer uspesifisert enn EO/MO, kan sies å være et sett av EO (Fish – Cod)
- Bijou og Baer (1961) eksemplifiserte setting-hendelser ut fra at barns oppførsel kan være avhengig av om de har sovnet eller ikke natten før (også overtrøtt).
- Kan være forbigående og permanente biologiske forhold
- Skiller seg fra EO/MO på tre måter:
 - SE i form av generelle miljøforhold kan innebære en rekke EO. De utgjør makrobetingelser (Smith og Iwata, 1997)
 - SE påvirker flere sider ved atferd, ikke bare spesifikke responser. Søvn deprivasjon er EO for å legge seg å sove, men har flere andre effekter.
 - SE kan foranledige EO: For eksempel kan sykdommer og smerter etablere andre hendelser som forsterkende eller aversive.

Holden, 2001, kap. 3, s. 68 i Eikeseth/Svartdal

