

# Biology, culture & Cognition

Today's lecture is all about connecting topics.



Next time: Guest lecture, Kristian Tylén

Biological evolution: diversity spring from a single common ancestor.

Social learning relies on observation or interaction with another individual.

Social learning (SL) should be used selectively to be effective.

3 groups of SL strategies (SLS)  
what

who

when

See slide for Taxonomy

SLS are often described in a behaviors

## Hexes 2015 paper

- kommer fra biologi så har en ide om, hvad der går forud for cognition
- Vi bruger explicit metacognition til at finde ud af, hvem der ved hvor meget om hvad

## Hexes kritik af feltet

- For stort fokus på, hvad agenter gør og ikke hvad de tænker
- Har problemer med terminologien. Vi siger at agenter (inkl. dyr) "bruger" strategier. Han mener ikke man bør antage intentionalitet
- Måske er det domain-general



(Heyes løsning  
- Isolate the 'who'-strategies)

2 system approach

Animals conform to rules, but don't understand them.

Most SLS can be explained by associative learning / conditioning (tank Skinner eller Pavlov)

Frog-eating bats

De bruger SLS, hvis de ikke bliver mette (er 'dissatisfied'). Kan nemmere forklares med, at B var bedre og de derfor opnår stærkere associations



Most SLS are automatic, involuntary and are the product of domain-general associative learning

Et lille "Sub-set" af SLS er dog  
"voluntary and domain-specific",  
Shes kun i mennesker.

Kun dem der hviler på meta-cognition.  
fx. "i should copy if im uncertain"  
(= in the rule-user)

& "i should copy if someone does  
very well"

Metacognition allows for better  
weighting of strategies.

"Who knows" er tit den, der har  
at gøre med meta cognition

## Frith 2015 paper

Læs den! Repeterer en masse gode begreber og introducerer nogle flere.

\* Dialektisk forhold mellem hjernen og kulturen (hjerne  $\rightleftharpoons$  kultur)  
2 critical features of interaction  
(slide

- Mimicry

-

Bottom up processes: Stimuli  $\Rightarrow$  attention

Top-down processes: memories + Knowledge + Context  $\Rightarrow$  attention

## Bayesian framework

Our brains make predictions and we can then get a pre...-error

3 Major components

- Prior = prediction

- likelihood

- posterior

- Se slide 23!

★

We can maybe extend the prior  
'udover den enkelt hjerne'.

Vi benytter os også af andres  
viden og erfaringer + kulturelle  
diskurser

Our inferences also rely on social  
and cultural contexts

Ego depletion: Man kan enten give folk  
mere eller mindre energi ved at give dem  
svære opgaver, afhængigt af hvad man  
fortæller dem

Volition and beliefs of free will:  
Man kan gøre det samme med fri vilje, folk får mindre, hvis man fortæller dem, at den er meget begrænset.

Virkelig en god og vigtig tekst! 📌

Se slide 27

Our interactions with the world are a kind of "hypothesis testing"