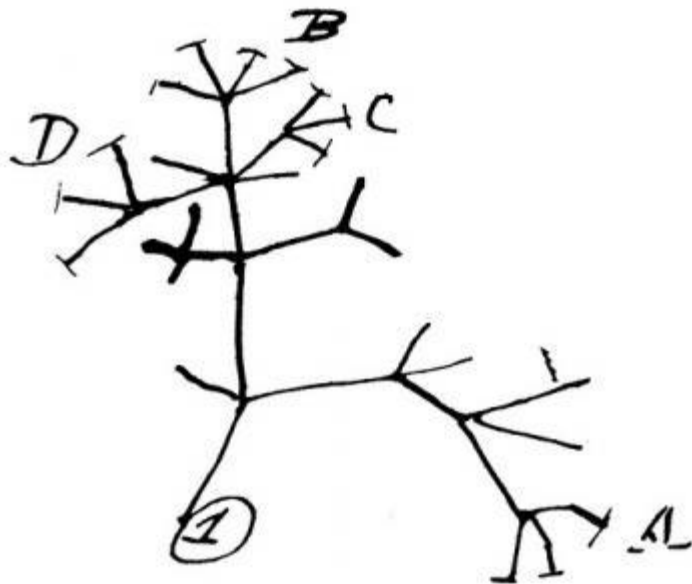


Úvod do evolučnej psychológie



doc. Mgr. Anton Heretik, PhD.



Cieľ a priebeh kurzu

Cieľom kurzu je objasniť základné tézy a ciele evolučnej psychológie so zameraním na súčasné trendy evolučnej psychológie v oblasti základných kognitívnych procesov a sociálnej neurovedy.

Spôsob výučby: Prednášková forma a samo štúdium literatúry

Hodnotenie kurzu:

1. Stručná prezentácia výskumnej štúdie, ktorá rieši niektorú z tém EP
2. Písomná skúška



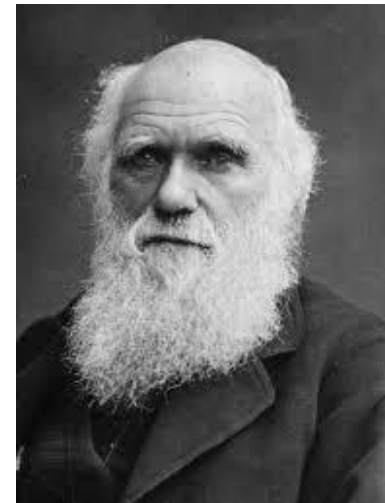
Odporúčaná literatúra

- Baron-Cohen, S. (2009) Duševná slepota – nevidieť do mysle. Bratislava: Európa, 152 s.
- **Barret, L., Dunbar, RIM., Lycett, J. (2007) Evoluční psychologie člověka. Praha: Portál, 512 s.**
- Buss, D. M. (1995). Evolutionary psychology: A new paradigm for psychological science. *Psychological Inquiry*, 6, 1-30.
- Buss, D.M. et al. (1998) "Adaptations, Exaptations, and Spandrels," *American Psychologist*, 53 :533–548
- **Dunbar, RIM. (2009) Příběh rodu Homo. Praha: Academia, 224 s.**
- Frith, C.D. (1992) *The Cognitive Neuropsychology of Schizophrenia*. Lawrence Erlbaum. 169 s.
- **Evans, D., Zarate, O. (2002) Evoluční psychologie. Praha: Portál, 176 s.**
- Ramachandran, V.S. (2013) *Možek a jeho tajemství*. Praha: Dybbuk, 416 s.
- Ramachandran, V.S., Oberman, L.M. (2006) *Broken Mirrors - Theory of Autism*. *Scientific American*.
- **Ridley, M. (2007) Červená královna. Praha: Portál, 320 s.**
- **Wright, R. (2011) Morální zvíře. Praha : NLN.**
- ...

Zopakovanie základných mien a prístupov

Čo je to evolúcia?

Lamarckov vz. Darwinov pohľad





Zopakovanie základných pojmov

Darwin: Prírodný výber

Premisy:

Princíp variability

Jedinci vykazujú variabilitu v morfológických, behaviorálnych alebo fyziologických znakoch.

Princíp dedičnosti

Časť týchto rozdielov je dedičná – prenos z generácie na generáciu.
A čo kultúra?

Princíp adaptácie

Nakoľko dochádza súpereniu o zdroje (jedlo, partneri, životných priestor atď.) Niektoré vlastnosti poskytujú výhody – efektívnejší v súperení.

Aký je logický dôsledok?

Fitness (zdatnosť) - úspešnosť , s akou sa určité rysy, vlastnosti rozšíria v budúcich generáciách.

(Barrett, Dunbar, Lycett, 2007)



Čo je produktom prirodzeného výberu

1. **Adaptácie** – vrodené charakteristiky, ktoré spoľahlivo riešia problémy súvisiace s prežitím alebo reprodukciou.
2. **Vedľajšie produkty** – biele kosti- dôsledok vápnika, strach z nejedovatých hadov, Wasonova úloh – logika, modul na čítanie?
3. **Šum** – rôzne variácie v dôsledku genetických mutácií a vplyvov prostredia

Exaptácia u zvierat – znak, ktorý vznikol kvôli inej funkcii – napr. perie u vtákov (od termoregulácie k lietaniu)

Exaptácia u ľudí? Veľký mozog → reč, viera, čítanie, písanie, morálka, umenie...

Detailnejšie neskôr...



Evolučná teória

Vývojová teória – súčasné životné formy vznikli vývojom z predošlých životných foriem procesom **adaptácie** na meniace sa životné podmienky (**prírodným výberom**).

Prostriedkom tohto vývoja je **dedenie vlastností** (schopností, funkcií) organizmov. Organizmy sa dokážu replikovať.



Ale ako začal život?

Celá súčasná rozmanitosť vznikla z jedného či niekoľko málo organizmov schopných sa replikovať.

Ale ako vznikol taký organizmus?

A vyvíja sa to od jednoduchšieho k zložitejšiemu?

A čo vyhynutie druhov?

A my?



K základným tézám teórie

Prírodný výber

Adaptácia (a varianty)

Dedičnosť



Prírodný výber

Príroda je zložitý a meniaci sa systém.

Zdroje sú obmedzené, prebieha „súťaž“.

Darwinovo súťažné pravidlo: „survival of fittest“.

Neodarwinizmus: (Hamilton, Dawkins...):

základnou jednotkou prežitia „sebecké“ gény.



Dedičnosť

Čo sa vlastne dedí?

Gény (alely), genotyp

Fenotyp – faktická výbava organizmu

Naozaj nemal Lamarck pravdu?

Epigenetika, rozlúštený genóm,

„odpadová DNA“ a génové „prepínače“



Adaptácia – kľúčový pojem

Čo zdôraznil Darwin? (a de facto prežilo bez zmien):

*„...may be defined as an **inherited** and reliably developing characteristic that came into existence as a feature of a species through **natural selection** because it helped to directly or indirectly facilitate **reproduction** during the period of its evolution.“*



Adaptácia

Adaptácia – genetická výbava umožňuje organizmom rozvinúť rôzne stratégie pre prežitie a ďalšiu replikáciu.

Ako vznikajú adaptácie?

Len mutácie a náhodné zmeny v systéme?



Neodarwinizmus

William Hamilton:

Hamiltonovo pravidlo inkluzívnej zdatnosti

$$C < r \times B$$

C=náklady, r=miera gen.príbuznosti,
B=benefit pre príjemcu

Richard Dawkins: Sebecký gén +
množstvo popularizácie evolučnej teórie



Evolučná psychológia

Cieľom výskumu v evolučnej psychológii je **porozumieť dizajnu ľudskej mysle...**

...je to oblasť vedy, ktorá **využíva poznatky evolučnej biológie pri štúdiu štruktúry ľudskej mysle.**

Mysel je stroj na spracovanie informácií, ktorý bol prostredníctvom prírodného výberu vytvorený na riešenie adaptívnych problémov, ktorým čelili naši predkovia (lovci a zberači)

(Tooby, Cosmides, 2006)

Cieľom EP je **štúdium ľudského správania ako produktu psychologických mechanizmov vytvorených v procese evolúcie.**

(Confer et al., 2010)

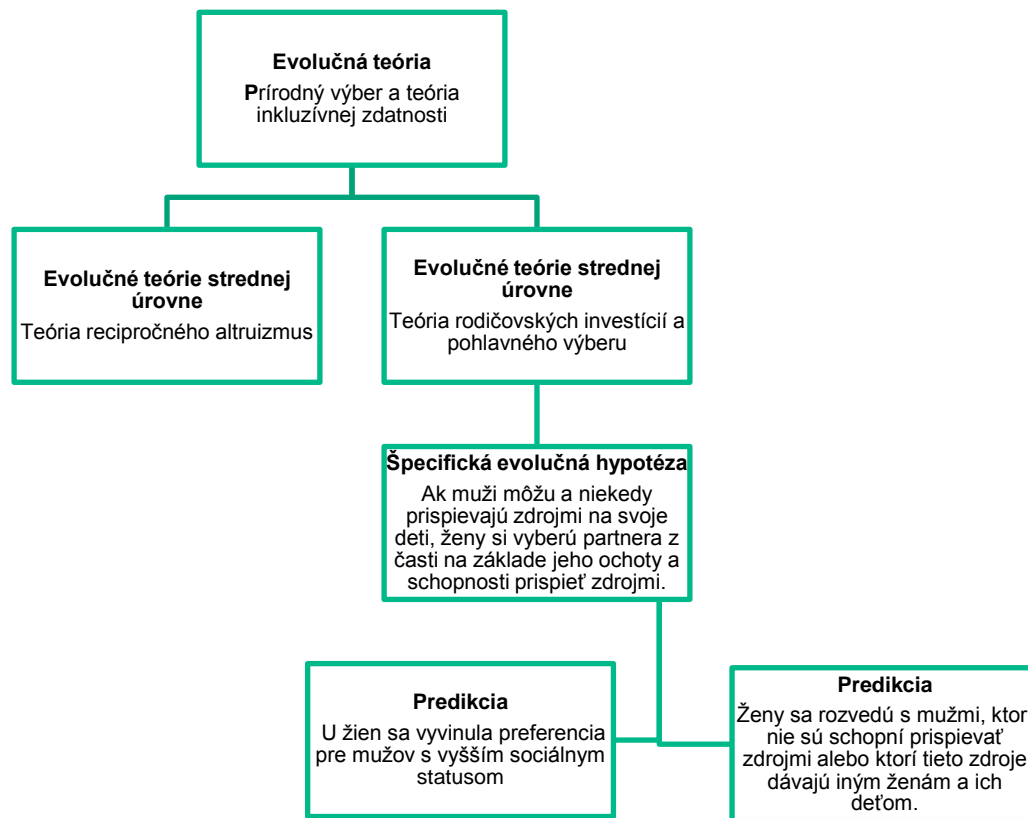


Základné princípy EP (kognitívne orientovanej)

1. Mozog je zariadenie na spracovanie informácií. Neuronálne spojenia v mozgu sú vytvorené aby tvorili také správanie, ktoré je primerané podmienkam prostredia, v ktorom človek žije.
2. Štruktúra a funkcia mozgu bola vytváraná v procese prírodného výberu. Mozog je prispôsobený na riešenie adaptívnych problémov súvisiacich s prežitím a zvyšovaním zdatnosti.
3. Procesy v mozgu prebiehajú automaticky, mimo vedomia.
4. V mozgu sú funkčne špecializované neuronálne obvody (moduly).
5. V našej lebke máme mozog z doby kamennej. Prostredie evolučnej adaptácie. Pleistocén.

Tooby, J., Cosmides, L. (1992). Psychological foundations of culture.(In J. H. Barkow, L. Cosmides, J. Tooby (Eds.), *The adapted mind* (pp. 19—136). New York: Oxford University Press.)

Výskum v evolučnej psychológii



Buss, D. M. (1995). Evolutionary psychology: A new paradigm for psychological science. *Psychological Inquiry*, 6, 1-30.



Evolučná psychológia

Teória, ktorá určitým spôsobom skúma a vysvetľuje ľudské správanie.

Učili ste sa aj iné psychologické školy:

Behaviorizmus

Psychoanalýza

Kognitívne vedy

...



Vysvetľovať – čo a ako?

Popis, vysvetľovanie, predikcia, a aj kontrola súvisí s poznaním príčin ľudského správania.



Tinbergen – štyri úrovne vysvetľovania príčin správania

1. Proximálna (mechanická) príčina
2. Vývojová (ontogenetická) príčina
3. Fylogenetická (historická) príčina
4. Funkčná (ultimátna) príčina

platí aj v rámci evolučnej psychológie



Prečo ľudia klamú?

1. Proximálna (mechanická) príčina

*Paľo klamal, lebo mu bolo trápne
priznať sa, že zabudol.*



Prečo ľudia klamú?

2. Vývojová (ontogenetická) príčina

Paľo sa počas života (už v prvých rokoch) naučil, že klamstvo je niekedy účinná stratégia ako sa vyhnúť trestu, alebo niečo získať



Prečo ľudia klamú?

3. **Fylogenetická (historická) príčina**

Klamanie sa vyvinulo v procese

evolúcie aj u podstatne

jednoduchších druhov ako účinná

stratégia prežitia.



Prečo ľudia klamú?

4. Funkčná (ultimátna) príčina

Ide o jednu z účinných stratégií pri správaní sa jedincov v systéme (nemusia to byť ľudia, zvieratá, ale napr. aj programy).



A prečo...?

...Mária uskočila, keď zatrúbilo auto?

1. Proximálna (bezprostredná) príčina
2. Ontogenetická (vývinová) príčina
3. Fylogenetická (historická) príčina
4. Ultimátna (funkčná) príčina



Evolučná psychológia a jej smery

Evolučná psychológia – uplatnenie evolučnej teórie na vysvetlenie ľudského správania (kognitívnych procesov, konania ľudí v sociálnych situáciách).



Evolučná psychológia a jej smery

Historicky sa vyvinuli rôzne prístupy v rámci toho, čo označujeme za evolučnú psychológiu (podľa Dunbar a spol., 2007)



Evolučná psychológia a jej smery

Behaviorálna ekológia človeka

„meranie rozdielu v reprodukčnom úspechu medzi jedincami v závislosti na ich rôznych behaviorálnych stratégiách“ (Smith in Dunbar,)



Evolučná psychológia a jej smery

Behaviorálna ekológia človeka

Funkčne orientovaný prístup (typ vysvetlenia)

– znak (správanie, vlastnosť) je adaptáciou,

ak zvyšuje fitness jedincom s daným

správaním na úkor ostatných (v rámci

druhu)



Evolučná psychológia a jej smery

Behaviorálna ekológia človeka

Metódy: typicky „počítanie“ či je daná stratégia efektívna z hľadiska počtu jedincov, ktorí sa takto správajú a medzigeneračný prenos.



Evolučná psychológia a jej smery

Behaviorálna ekológia človeka

Pracuje s veľkými počtami jedincov. Merítko efektívnosti adaptívnej stratégie je úspešnosť v počte potomkov.

„Counting babies approach“



Evolučná psychológia a jej smery

Behaviorálna ekológia človeka

Ignoruje sa teda, ako dochádza k prenosu vlastností (geneticky, kultúrne), ale sleduje sa úspešnosť nejakej adaptácie v generáciách.



Evolučná psychológia a jej smery

Vlastná evolučná psychológia

Uplatnená v oblasti **sociálnej psychológie**

Príklady:

- Altruistické správanie,
- Kooperácia a súťaživosť
- Aliancie a medziskupinová rivalita...



Evolučná psychológia a jej smery

Vlastná evolučná psychológia

Uplatnená v oblasti **kognitívnej psychológie**

Príklady:

- vnímanie tvárí,
- Teória mysle...



Ked' čítam štúdiu z oblasti EP

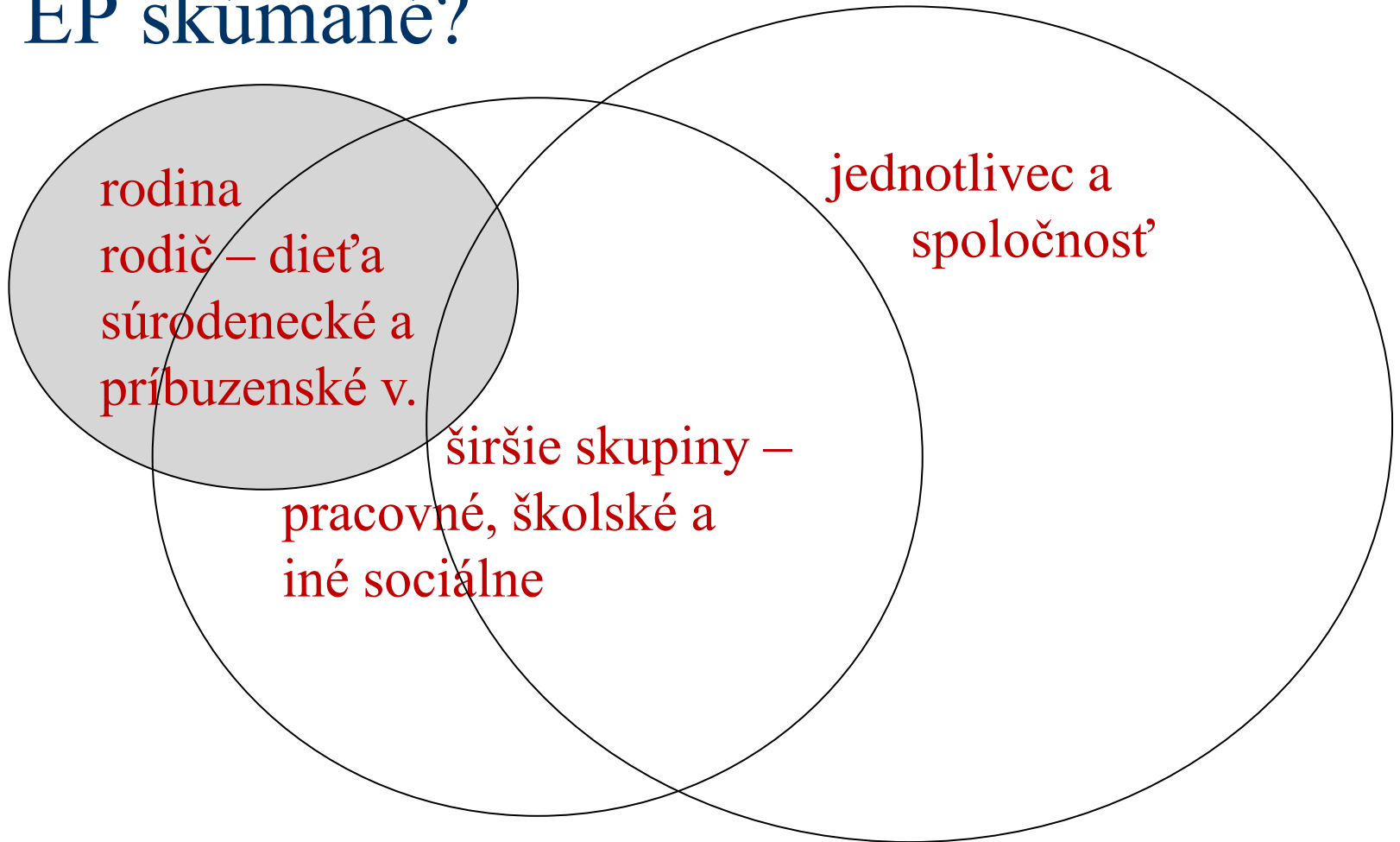
Aké sú základné východiská?

Ako je definovaný problém (cieľ výskumu)

Aké metódy „dokazovania“

**Interpretácia výsledkov je primeraná
prístupu?**

Aké ďalšie témy boli v rámci sociálnej EP skúmané?





Teória hier (teória výmeny)

Teória hier – jedna z paradigiem na vysvetlenie výsledku výmen a niekedy aj správania, ktorým ide subjekt „proti sebe“.

Ak v rámci evolúcie určité správanie poskytuje výhodu v podobe lepšej adaptácie a zabezpečenia potomstva, zvažujeme, že táto výhoda nemusí byť zjavná z pozorovaného správania, ale určitej dlhodobejšej stratégie

Základná úvaha – stratégia nákladov a ziskov



Evolučne stabilná stratégia

Ďalšia paradigmatická úvaha (Maynard Smith)

ESS – každá behaviorálna stratégia, ktorá dominuje v populácii a nedokáže byť nahradená žiadnou alternatívnou stratégiou, ktorá sa snaží v populácii uchytiť.

Zdatnosť stratégie závisí od pomeru ziskov a nákladov. Ak o obmedzený zdroj súťaží väčší počet jedincov v populácii, **náklady stúpajú.**

Súťaživá (kompetetívna) stratégia tak nemusí byť najvýhodnejšia.



Najznámejšia ESS

Stratégia jastraba a stratégia holubice

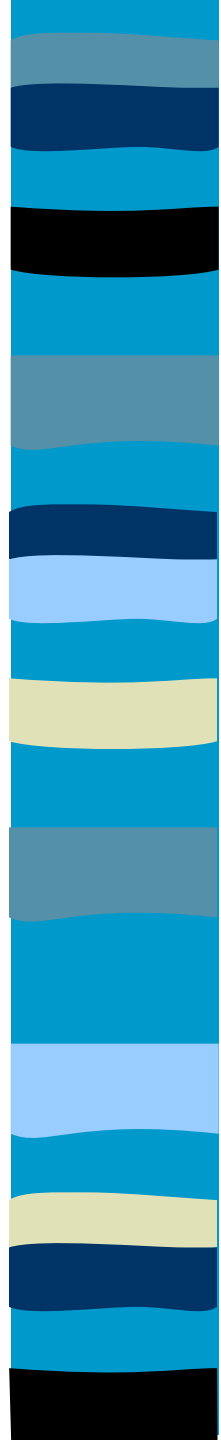
Výsledok stretov v boji o zdroj:

Jastrab vz. jastrab = strata pre oboch (zrania sa)

Jastrab vz. holub = celý zisk ide jastrabovi

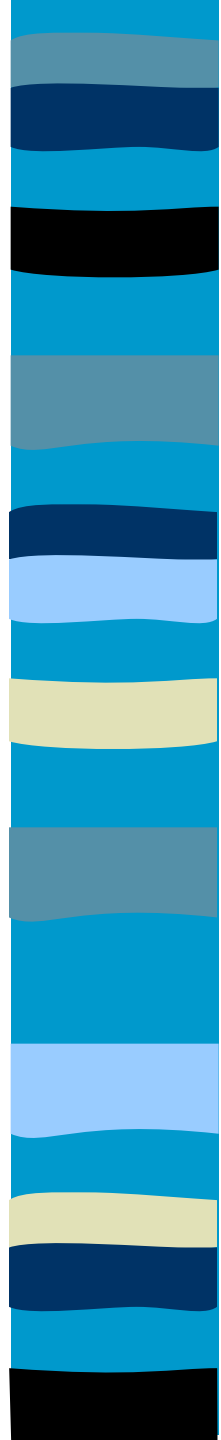
Holub vz. holub = držia sa späť, obaja malý zisk

Je lepšie byť jastrabom alebo holubicou?



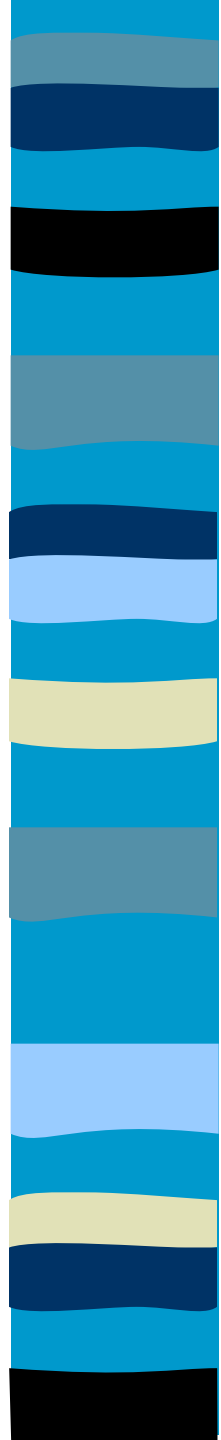
Je lepšie správať sa „jastrabo“ alebo „holubo“?

- Obe stratégie sú potenciálne úspešné – s rizikami.
- Ak by bola jedna z nich jednoznačne lepšia, druhá stratégia by z repertoáru správania vymizla.
- Bude ale niektorá zo stratégií **prevládať** v danej populácii?



Je lepšie správať sa „jastrabo“ alebo „holubo“?

- Obe stratégie sú potenciálne úspešné – s rizikami.
- Ak by bola jedna z nich jednoznačne lepšia, druhá stratégia by z repertoáru správania vymizla.
- Bude ale niektorá zo stratégií **prevládať** v danej populácii?
- V „kolách“= jednotlivých stretnutiach, alebo generáciách prevláda stratégia holubíc nad nie zanedbateľným percentom jastrabov



Je lepšie správať sa „jastrabo“ alebo „holubo“?

- Keby sa všetci účastníci v populácii správali k druhým účastníkom „jastrabo“ dochádzalo by k vysilujúcemu vzájomnému boju a oslabeniu populácie.
- A prečo neexistuje len „holubia“ stratégia s malým vzájomným ziskom? Vždy je pokušenie, že ak sa zachovám jastrabo, získam viac.



Iné stratégie spolupráce v rámci ESS

Connor:

- Mutualizmus
- Predstieranie príbuznosti
- „parcelovanie“ spolupráce



Mutualizmus

Aj moje sebecké správanie môže prinášať ostatným zisk a naopak.

Tento modus stratégie správania ide teda mimo paradigmu väzňove dilema alebo inej priamej stratégie kompetície



Predstieranie príbuznosti

Starám sa o mláďatá, ktoré nie sú moje a
oni mi to oplatia na základe
predpokladanej príbuznosti

Skreslenie vyhodnotenia situácie vedie k
správaniu v zmysle príbuzenského výberu



Parcelovanie

Sériou krátkych interakcií predchádzame väzňovej dileme.

Ak sa správam altruisticky k partnerovi a nie je mi to opätované, môže byť náročnejšie začať s tým u iného partnera s podobným rizikom rovnakého výsledku.

Svoje altruistické správanie tak rozdelím na sériu drobnejších interakcií s očakávanou reciprocitou



Aké ďalšie témy boli v rámci sociálnej EP skúmané?

- Väzňova dilema uplatnená v množstve kontextov
- Recipročný altruizmus
- Kooperácia a súťaživosť ako ESS
- Mutualizmus
- Najznámejšia jednoduchá stratégia vo väzňovej dileme je Tit-for-tat (autor R. Axelrod)



Aké ďalšie témy boli v rámci sociálnej EP skúmané?

- Vzťahy rodičov a detí (jadrová rodina)
- Spolupráca medzi príbuznými

Vzt'ahy rodičov a detí

Prežitie rodiča a možnosť vychovávať ďalších potomkov vz. snaha konkrétneho potomka mať k dispozícii všetky rodičove zdroje.

Rodičia sa starajú o dieťa 1 (príbuznosť $r=0,5$) ale aj o dieťa 2 (príbuznosť $r=0,5$)

Dieťa 1 aj 2 sa snažia o „svoj“ podiel (reálne čo najviac zdrojov).

Nemajú motiváciu rodičov a ich príbuznosť medzi sebou je $r=0,5$ alebo $r=0,25$



Vzt'ahy rodičov a detí

Ak by som všetko investoval do dieťaťa 1, neostali by mi prostriedky na počatie a staranie sa o dieťa 2.

Typický konflikt rodič-dieťa: odstavenie

(z pohľadu detí súrodenecká rivalita)



Vzt'ahy rodičov a detí

Iný typický a ťažký problém – mám apriori a bez ohľadu na vývinovú fázu investovať ako rodič viac do niektorého dieťaťa ako iného svojho dieťaťa – z dôvodu, že má lepšie predpoklady z hľadiska fitness a genetického prenosu na svoje potomstvo?

Chlapci a dievčatá...



Vzt'ahy medzi príbuznými

Teória príbuzenského výberu

- Uprednostniť altruistické správanie k príbuzným (ak sú všetky ostatné podmienky zachované)



Vzt'ahy medzi príbuznými

Študované témy:

Podpora príbuzných v širšej rodine (napr.
uprednostňovanie sestriných detí bratom)

Adopcie

Násilie v rodine



Niektoré spoločenské následky

Nepotizmus



Modularita a jej vysvetlenie

Modularitu môžeme vysvetľovať na rôznych úrovniach (Sperber, 2001):

1. Architektúra (mozgu/mysle)
2. Vývinová úroveň
3. Neurologická úroveň
4. Genetická úroveň
5. Evolučná úroveň



Organizácia mysle/mozgu

Teória ekvipotenciality

Mozog/mysel' predstavuje nešpecializovaný celok fungujúci holisticky.

Narušenie časti -> narušenie všetkých funkcií.

Každá časť mozgu/mysle sa podieľa na spracovaní všetkých psychických funkcií.

Predstavitelia – Piaget

Odporuje základným predpokladom kognitívnej EP



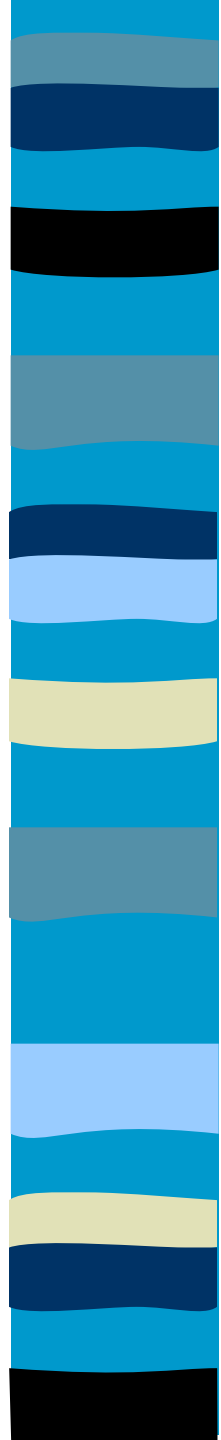
Organizácia mysle/mozgu

Modulárny prístup

Spracovanie podnetov alebo psychických obsahov prebieha v samostatných špecializovaných jednotkách.

Každá jednotka spracováva rôzne podnety.
Autonómne jednotky s úzkou špecializáciou.

Predstavitelia – Fodor, Tooby,
Cosmidesová, Pinker



Výpočtové argumenty v prospech modularity

David Marr – zaoberal sa vizuálnou percepciou.

Modulárna organizácia je efektívnejšia vzhľadom na spracovanie informácií.

System, ktoré jednotky môžu byť selektívne poškodené.

System funguje (relatívne efektívne) aj pri selektívnom poškodení niektorých jednotiek.

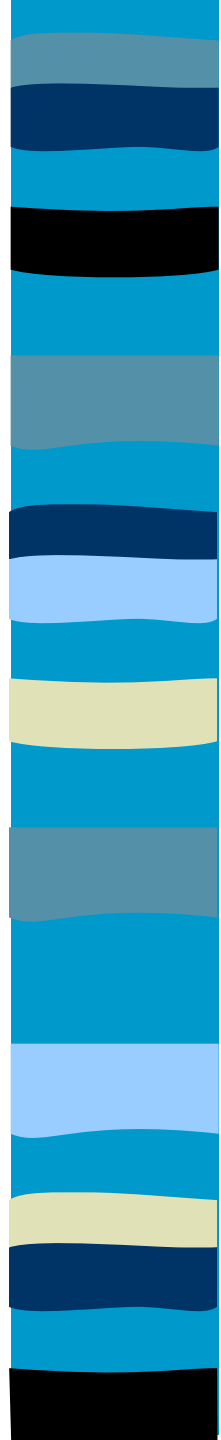
Má to význam z pohľadu evolúcie?



Darwinovské moduly

1. Doménovo špecifické
2. Vrodené
3. Produktom prírodného výberu
4. Univerzálne
5. Predstavujú počítačny mechanizmus

(Samuels, 1998, 2000)



Východiská Fodorovej koncepcie modularity

Franz Joseph Gall – duševné vlastnosti a tvar lebky

Neinšpiroval sa meraním lebky, ale organizáciou psychických funkcií

Horizontálna štruktúra psychických funkcií – jazyka, pamäť, pozornosť, vnímanie ...

Fodor po vzore Galla nahrádza horizontálnu štruktúru **vertikálnou**, lebo tá viac zodpovedá realite.

V mozgu nie sú centra špecifické iba pre pamäť, pozornosť atď.

Príklad – nemáme špecifické centrum pre vnímanie – ale máme špecifické centrá pre vnímanie tváre, zvukov reči, farby a pod.

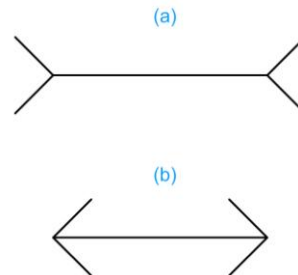
(Fodor, 1983; Dorjee, 2012)

Fodorov koncept modularity

Aký je vzťah medzi kogníciou a percepciou?

Percepcia nemá prístup k žiadnym informáciám z kognitívneho systému okrem jej vlastných

Percepcia má prístup ku všetkým informáciám v rámci kognitívneho systému





Čo je modul?

Moduly predstavujú autonómne jednotky alebo mechanizmy, ktoré spracovávajú špecifické informácie, pričom ostatné časti systému nemajú vplyv na ich prácu.

(Fodor, 1983)



Vlastnosti modulov

- **Doménová špecifickosť**
- **Informačná uzavretosť**
- Centrálné procesy majú iba limitovaný prístup
- Mandatórnosť
- Rýchlosť
- Plytký výstup
- Fixná neuronálna architektúra



Toobyho a Cosmidesovej argumenty v prospech doménovo-špecifickej organizácii mysle

Ľudský mozog nepadol z neba a nie je neskúmateľný artefakt -> bol utvorený kauzálnym procesom – prírodný výber.

Proces pomalej modifikácie počas veľkého množstva generácií.

Komplexnosť a funkčnosť ľudského mozgu sa nedá vysvetliť prostredníctvom náhody.

Dizajn a funkčná organizácia reflektuje princípy a logiku prírodného výberu.

Evolúcia je historický proces a nepozera dopredu. Mechanizmy, ktoré sa vyvinú v procese evolúcie sú vytvorené a nastavené na riešenie problémov, ktoré riešili druhy (ľudia) počas svojej evolučnej histórie.

Nemáme také mechanizmy, ktoré riešia všetky problémy vo všetkých situáciách.



Toobyho a Cosmidesovej argumenty v prospech doménovo-špecifickej organizácii mysle

Dizajn mechanizmov na riešenie problémov reflektuje štruktúru adaptívnych problémov – nie je perfektný ale OPTIMÁLNY

Aké vlastnosti musí mať mechanizmus?

1. Rýchlosť
2. Spoľahlivosť
3. Efektívnosť

Prírodný výber vytvára funkčne odlišné adaptívne špecializácie

Srdce -> obeh krvi

Pečeň -> detoxikácia

Rôzne únikové stratégie u opíc v závislosti od predátora.



Toobyho a Cosmidesovej argumenty v prospech doménovo-špecifickej organizácii mysle

1. Rovnaké správanie nemusí zvyšovať zdatnosť v rôznych oblastiach.
2. Smer adaptívneho konania sa nedá naučiť alebo vydedukovať, nakoľko závisí od štatistických vzťahov medzi vlastnosťami prostredia, správania a zdatnosti a prejaví až o niekoľko generácií.
3. Kognitívna náročnosť –“všeobecný systém“ by zlyhával v dôsledku komplexnosti reálneho sveta – neuveriteľné množstvo alternatív, ktoré musí spracovávať.

Cosmides, L., & Tooby, J. (1994). Origins of domain specificity: The evolution of functional organization. *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*, 85–116.



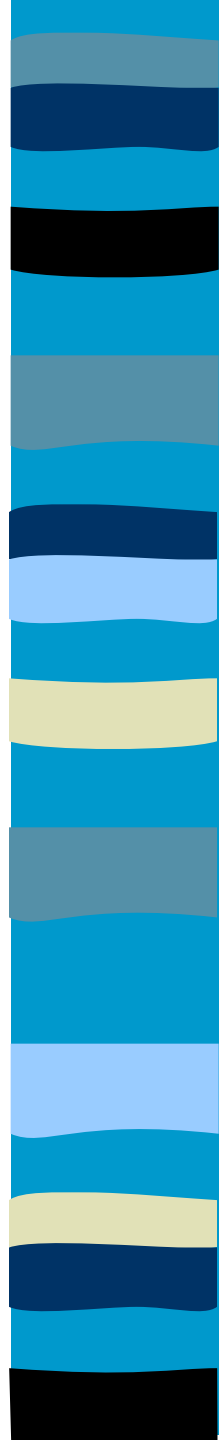
Masívna modularita

- Z pohľadu zástancov MM je z veľkej miery (takmer celá) myseľ celá tvorená vrozenými modulmi, ktoré vznikli v procese prírodného výberu, aby umožnili riešiť adaptívne problémy („lovci a zberači“).
- Na rozdiel od Fodora predpokladajú, že aj centrálné procesy sú modulárne. Podľa Fodora sú modulárne iba vstupné a výstupné (zodpovedné za vykonanie akcie) systémy.
- Probabilistické usudzovanie, kategorizácie, teória mysle?
- Analógia so švajčiarskym nožom (Pinker, 1994; podľa: Samuels, 1998).



Typy modulov

1. Moduly poznania – Chomsky, Spelke
2. Komputačné moduly – Fodor
3. Darwinovské moduly – Baron-Cohen



Vrodenosť a „naučenosť“ modulov

Fodor vz. Karmiloff-Smith

Doménová špecifickosť alebo doménová relevantnosť?

Existuje niečo ako modularizácia?

Modul na čítanie? Modul na šoférovanie?



„Lovci a zberači“

Aké adaptívne problémy riešili?

- Výber sexuálnych partnerov
- Vyhýbanie sa predátorom
- Hľadanie konzumovateľnej potravy
- Komunikácia s druhými ľuďmi
- Kooperácia a aliancie s druhými
- Pomoc deťom a príbuzným
- „Čítanie mysle“ druhých ľudí



Vyhýbanie sa predátorom

Detekcia predátorov

Rýchlosť vs. primeranosť reakcie pri kontakte s potenciálnym predátorom

Percepčné adaptácie detekovania, sledovania a predvádania „živých“ pohybov.

(Heptulla-Chatterjee, Freyd, & Shiffrar (1996))



Príklady výskumov

Detekcia klamanania pri sociálnej výmene.

(Cosmides, 1989)

Príklad: detekcia klamanania

Wason-selection task



Ak má karta na jednej strane „D“, potom má na druhej „3“

Aké karty musím otočiť, aby som zistil(a), či je to pravda?

Detekcia klamanania

Wason-selection task

Situácia: ste barman(ka) v bare a musíte zabezpečiť, aby žiaden maloletý nepil pivo

Pije
pivo

Pije
kofolu

Má 25
rokov

Má 16
rokov

1. zákazník

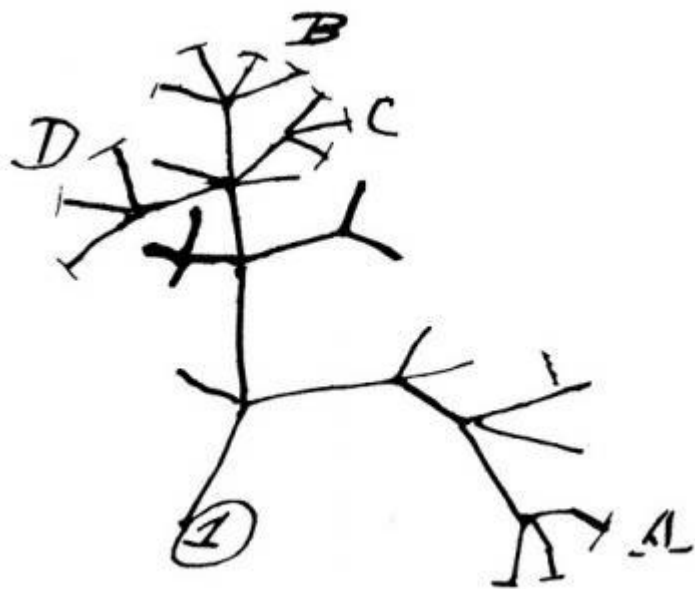
2. zákazník

3. zákazník

4. zákazník

Na jednej strane karty je vek, na druhej informácia, čo pije.
Aké karty musím otočiť, aby som splnil(a) úlohu?

Evolúcia emócií





Darwin a emócie - výrazy (tváře)

„...the young and the old of widely different races, both with man and animals, express the same state of mind by the same movements“.

The Expression of the Emotions in Man and Animals, 1872



Darwin a emócie – nielen výrazy

Nejde však len o rovnaké výrazy tváre u ľudí rôznych rás a kultúr a ich podobnosť s expresiami u zvierat, rovnaké sú aj

funkcie emócií.



(Na) čo sú emócie?

Darwin sa touto publikáciou snažil podporiť svoju evolučnú teóriu.

Emócie sú evolučne vyvinuté mechanizmy, ktorých funkciou je **rýchlo reagovať na významné zmeny v okolí.**



(Na)čo sú emócie?

Rýchlo reagovať na významné zmeny v okolí.

Neskoršie koncepcie (etológia) zdôraznili inštinktívnosť týchto reakcií a že sa typicky objavujú v zmysle fight alebo flight reakcií.

Ale aj v iných situáciách (dvorenie, sociálne správanie).



Darwin a emócie – ďalšie neplánované dôsledky...

Emócie sú prirodzenou reakciou, ktorá sa objavuje už v zárodku akejkoľvek reakcii na motivačne významný podnet.

Emócie sú primitívne reakcie, u ľudí sú atavistickými prejavmi a v modernej spoločnosti majú obsoletnú funkčnosť.



Darwin a emócie – nielen výrazy...

...ale predsa len...

Výrazy

Darwin navrhol výskumnú paradigmu, ktorá sa v 60. rokoch stala základom výskumu univerzálnosti tvárových expresíí.

Výrazy tváře - Ekman





Výrazy NIELEN tváre

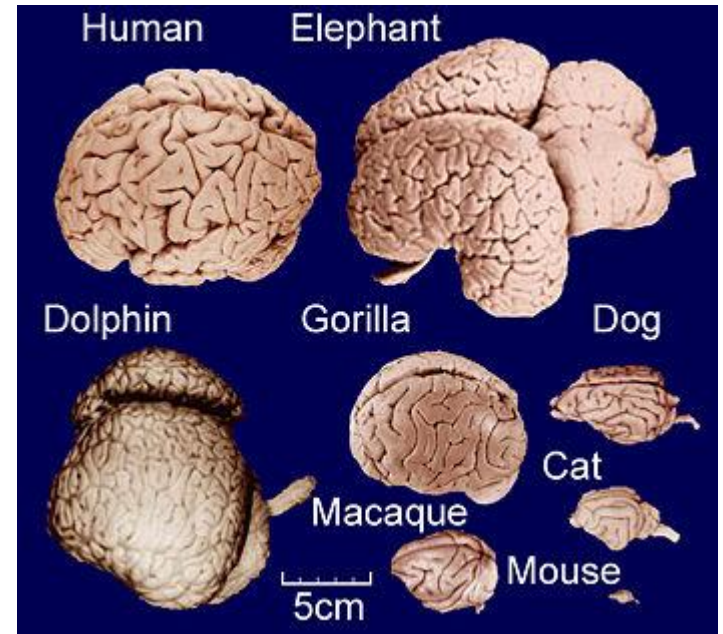
Výskumy neverbálnej komunikácie

Výskumy vokálnych expresií (u ľudí –
paralinguistika)

V čom sa od (evolučne blízkyh) zvierat v emóciách líšime?

Majú zvieratá **emócie**?

A majú **pocity**? (uvedomovanie si prežívaných emócií?)





Evolúcia emócií – príbeh pokračuje...

Začiatok 20. storočia

Wiliam James – emócie ako prežitok
psychofyziologicalkej reakcie na
významný podnet

„Sme smutní, lebo plačeme“.



Výrazy tváře – Ekman a spol.

60.roky

Výskum univerzálnosti (kultúrnej
nezávislosti) v tvárových výrazoch



Appraisal teórie emócií

80.roky (viacerí autori),

Nie sú primárne „evolučnými teóriami“ emócií, ale integrujú koncept emócií ako hodnotiacich procesov, ktorých základy sa vyvinuli v procese evolúcie.

„Hodnotiaci proces robí pravdepodobným, že **emócie budú vhodnými odpoveďami** na situáciu v ktorej sa objavia“.



Evolúcia emócií – príbeh pokračuje...

90. Roky – Rozvoj neurovied:

(Le Doux, Panskepp, Gazzaniga,)

fungovanie mozgu a vzťah k psych.
procesom

Neurobiologická teória emócií

„Teória somatických markerov“

Antonio Damasio.



„Teória somatických markerov“

Damasio – neurológ, zameriaval sa
na pacientov s poškodením
frontálnych lalokov



Hypotéza somatických markerov

Emócie majú vzťah k telu (telesným procesom)

Pocity (ako časť emócií) vznikajú ako následok uvedomovania si mapovaných telesných procesov.

„Neo-James teória“



Emócie (Damasiove tézy)

Emócie sú zložité súbory chemických a neuronálnych odpovedí, ktoré vytvárajú **vymedzenú funkčnú štruktúru**.

Odpovede tohto druhu vytvára normálny mozog, akonáhle zistí významný **emočný podnet** (z okolia či z pamäti).



Emócie – evolúcia (Damasiove tézy)

Evolúcia vybavila mozog schopnosťou odpovedať na určité emočne významné podnety určitým súborom odpovedí. Významným podnetom sa ale aj učíme.



Emócie (Damasiove tézy)

Bezprostredným dôsledkom týchto odpovedí sú prechodné zmeny vlastného stavu tela i stavu mozgových systémov, ktoré **mapujú telo a podporujú myslenie.**

Konečným **dôsledkom týchto odpovedí**, priamym alebo nepriamym **je uvedenie organizmu do súvislostí, ktoré podporujú prežitie, zdravie a stav pohody.**

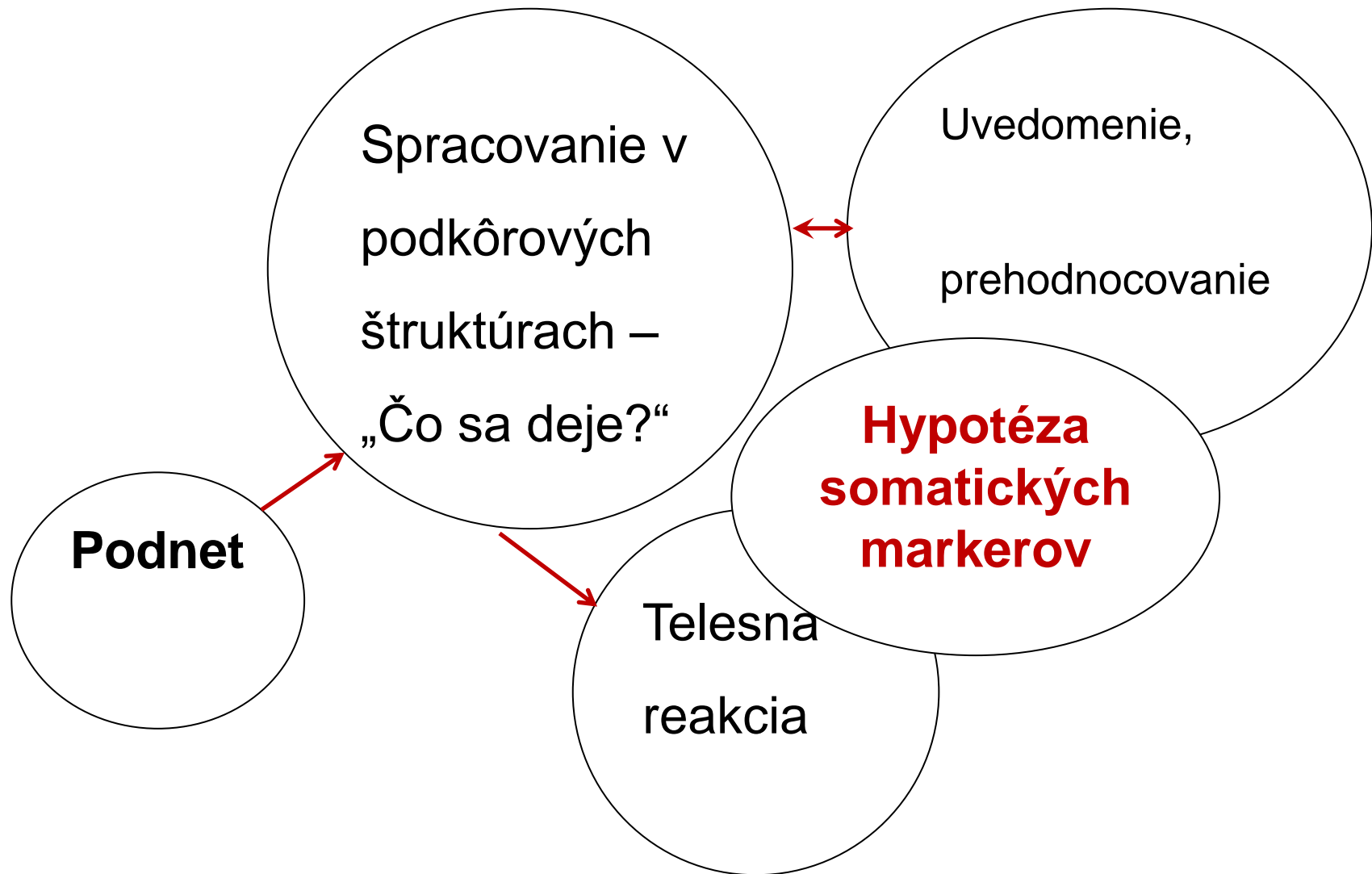


Emócie (Damasiove tézy)

Bezprostredným dôsledkom týchto odpovedí sú prechodné zmeny vlastného stavu tela i stavu mozgových systémov, ktoré **mapujú telo a podporujú myslenie.**

Konečným **dôsledkom týchto odpovedí**, priamym alebo nepriamym **je uvedenie organizmu do súvislostí, ktoré podporujú prežitie, zdravie a stav pohody.**

Emócie – ako to asi funguje v mozgu





Čo sú pocity?

Mozog využíva na spracovanie podnetov z tela i okolia tzv. (senzorické) neuronálne mapy.

Prijímajú komplexné a neustále sa meniace správy.

„Ako sa mi (organizmu) darí?“



Čo sú pocity?

Pocity sú súčasťou emocionálneho procesu
(len u ľudí???)

**Pocity vznikajú ako následok uvedomenia
prežívania stavu svojho tela cez
somatosenzorické mapovanie tela.**



Čo sú pocity?

„Pocity sú ideou tela, ktoré sa nachádza v nejakom stave spolu s vnímaním určitého spôsobu myslenia a myšlienok s určitým obsahom.“

Neurovedecké doklady na pacientoch i zdravých pokusných subjektoch.

Dôsledok

Informácie z mapovaných telesných štruktúr (vnútri tela i vonkajších senzorických) vytvárajú základ pocitov.

Nie všetky sú však dost' prierazné a dost' špecifické aby sme si ich uvedomovali jasne či ako „čisté“ pocity.



A čo spôsob myslenia a obsah myšlienok?

Čo je ale z evolučného hľadiska podstatný následok – **s rozvojom sebauvedomenia sa rozvíja aj oblasť pocitov.**

Pre existenciu pocitov je **nevyhnutnou súčasťou fungujúce telo a jeho mapovanie.**

Telesné stavy a pocity významne vplývajú na oblasť myslenia – uvažovanie, rozhodovanie...



A čo spôsob myslenia a obsah myšlienok?

Pocity sú „interaktívne“ a často ich zosilňujeme či oslabujeme (vedome i mimo nášho vedomého úsilia.

Myšlienky, spomienky, asociácie hrajú rolu.



Kritika evolučnej psychológie

Metodologická:

- a) **je evolučne psychologická hypotéza formulovaná precíznym a interne konzistentným spôsobom?**
- b) **Je táto Hypotéza koordinovaná s kauzálnymi mechanizmami známymi v evolučnej biológii (tak ako kozmológia musí byť vo vzťahu zo známymi zákonmi fyziky)?**
- c) **Môžu byť z tejto Hypotézy odvodené nové užitočné a predtým neznáme empirické predikcie o správaní či psychológii?**



Kritika evolučnej psychológie

Metodologická:

- d) Je táto Hypotéza schopná úspornejšie zahrňovať známe empirické zistenia a je vo všeobecnosti „dôkazovo“ presvedčivejšia než súperiace teórie?
- e) Je navrhovaný psychologický mechanizmus schopný komputačne vyriešiť hypotetický problém?



Kritika evolučnej psychológie

Pan-adapcionizmus

(Stephen Jay Gould)

Okrem **adaptácie** existujú aj vedľajšie „produkty“:

exaptácie

„ozdoby“ (spandrels)



Kritika evolučnej psychológie

Nie všetko je modul
(Steven Parker)

Nemáme **modul na čítanie** – pri čítaní
využívame iné moduly –
schopnosť vidieť a jazyk



Nie všetko je modul

Modul má dve charakteristiky

Informačná uzavretosť

Každý modul má vlastné pravidlá pre spracovanie informácií a vlastnú poznatkovú databázu. Modul nemá prístup k pravidlám alebo databáze iných modulov

Doménová špecificita

Modul sa aktivuje len keď sú dodané relevantné vstupy. Každý modul sa vyvinul na riešenie špecifického problému.



Kritika evolučnej psychológie

Redukcionizmus

(Richard Lewentín)



Kritika evolučnej psychológie

Genetický determinizmus

(Steven Rose)



Kritika evolučnej psychológie

Výber riešených úloh či hypotéz

Sex, klebety (a málo rokenrolu)

„Pop-evolučná psychológia“