

MUNI  
PED



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

# Vývojová psychologie 1

Mgr. Jan Krása, Ph.D.  
Katedra psychologie, PED MUNI

# Podmínky zdárného ukončení

---

# Podmínky:

1. Včasné průběžné odevzdání **úkolů** do Odevzdáárny v ISu (vždy do pátku téhož týdne) dává 50% z celkové známky.
2. Písemný **test** dává 50% z celkové známky.
3. Test za A vám dá 50 % celkové známky.
4. Potřeba je celkově získat 60% (, tj. A+1 úkol, B+2 úkoly, C+3 úkoly, D+4, nebo E + 5 = celkově E. (A+5 úkolů = 100 % = A celkově).
5. F z testu je F celkově.

Online test bude mít 20 otázek typu multiple-choice (vždy je možná jen jedna správná odpověď).

# Literatura:

- THOROVÁ, Kateřina. *Vývojová psychologie*. Praha: Portál, 2015.
- VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2007. 461 s. ISBN 978-80-246-1318-5.
- VÁGNEROVÁ, Marie. *Psychologie školního dítěte*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1997. 88 s. ISBN 80-7184-487-X.
- LANGMEIER, Josef, KREJČÍŘOVÁ, Dana. *Vývojová psychologie*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. 368 s. ISBN 80-247-1284-9.

# Úkoly do příště: odevzdat do Odevzdáárny (do neděle).

- 1. Co je to (v kontextu vývojové psychologie) FAS? Jaké faktory jej nejvíce ovlivňují? Existují podobné nozologické jednotky?
- 2. Vymyslete **dvě otázky**, které Vás vzhledem k FAS a jiným podobným kategoriím napadly. (Dvě otázky, na které byste chtěli znát odpovědi, nebo které byste položili do diskuze.)

# Program:

1. Genetika, ontogeneze a fylogeneze člověka
2. Prenatální vývoj a lidské receptory
3. Psychoanalytické pojetí vývoje člověka
4. Porod, kojenec
5. Batole
6. Předškolák
7. Vývoj paměti a schopnosti učení
8. Vývoj konceptuálních systémů
9. Školní věk
10. Dospívání
11. Morální vývoj
12. Vývoj lidských schopností

# Vývojová psychologie

- Zabývá se zákonitostmi a průběhem psychického vývoje člověka od jeho početí až po smrt.

# Genetika, ontogeneze a fylogeneze člověka

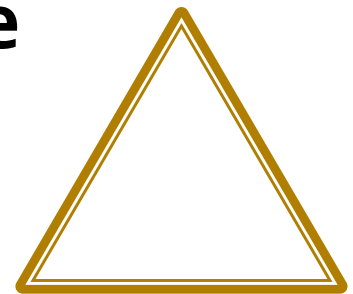
- Co ovlivňuje to, jak velký a zdravý vyroste **strom**?
- Co ovlivňuje to, jak velký a zdravý vyroste **člověk**? Liší se nějak vlivy při vývoji stromu od vlivů působících při vývoji člověka?



# Hybné síly vývoje člověka?


## Tradiční pojetí:

1. **genetická** determinace – *nature* = dědičnost
  - „Zločincem se člověk rodí“ (Lombroso)
2. **vliv soc. prostředí** – *nurture* = výchova
  - Watson: „Udělám vám z dětí, co budete chtít“
  - Nověji: **L. S. Vygotkij (1976)**  
vliv sociálních procesů = **socializace**
3. **vliv vlastní osobnosti a zkušenosti**  
= **biopsychosociální pojetí člověka**

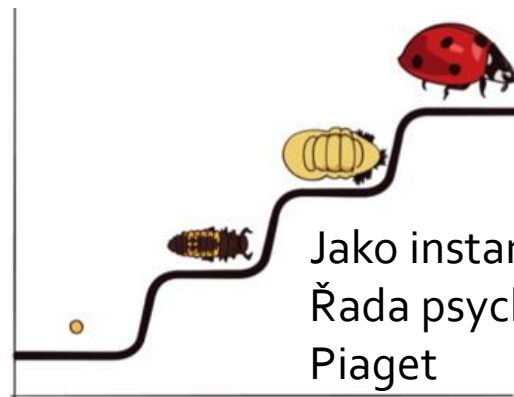
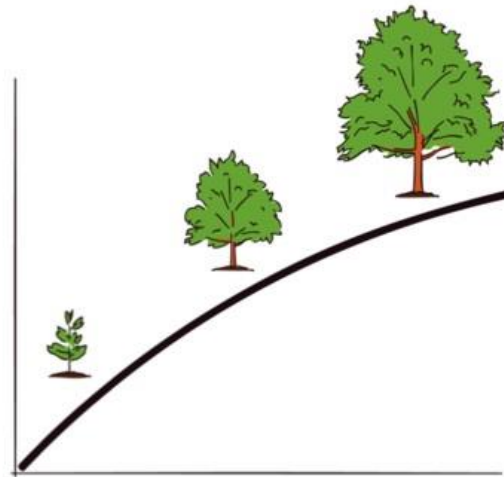


# Hybné síly vývoje psychiky/člověka?

Čtyři faktory, které vedou k tomu, že jsou děti i z jedné rodiny odlišné (Scarr, 1992):

- 1. Genetické odlišnosti** (genetika a biologie);
  - 2. Odlišnosti v tom, jak k nim přistupovali rodiče (a skrze ně celá společnost) a další lidé** (kulturní a sociální prostředí, osobní a rodinná historie);
  - 3. Odlišnosti v reagování na tytéž zkušenosti** (osobní historie, druh osobnosti);
  - 4. Odlišné volby v prostředí** (osobní historie, psychologie motivace).
- 
- + **5. vliv ekosystému** na evoluci člověka – změny fylogenetické, které také utvářejí lidskou psychiku a její ontogenezi. Srov. klimatickou změnu.

# Je psychický vývoj kontinuální či diskontinuální ?



Jako instary holometabolního hmyzu  
Řada psychologických teorií: Freud, Erikson,  
Piaget

# Mezníky tělesného vývoje

I mezníky tělesného vývoje by ukazovaly k diskontinuálnímu vývoji (?)

Průměrný růst (od narození do konce adolescence) asi 6 cm/rok

**5-6 let: první tvarová proměna postavy (filipínská míra),**

**6-7 let:** objevují se první trvalé zuby (výměna chrupu),

**10-11 dívky, 11-12 chlapci:** nástup puberty = zvýšení sekrece pohl. hormonů:

- v nadledvinkách - adrenarche (DHEA, vývoj ochlupení a změna složení potu, zvýšení mastivosti kůže) a:
- v pohlavních žlázách – gonadarche (osa: hypothalamus-hypofýza-gonády a produkce testosteronu a estrogenu: vývoj tělesného schématu) – **druhá tvarová proměna**. Srov. eunuchy (muži), jaký je vliv testosteronu na psychiku?

**růstový spurt:** cca 9cm/rok dívky a 10,3cm/rok chlapci

**12-13 dívky (12,6)** – menarche. Hypotézy příchodu menarche. V tradičních společnostech následuje sňatek.

**13 chlapci** – schopnost ejakulace – pohlavní orgány jsou zralé.

**15-17 dívky, 16-18 chlapci:** konec adolescence = konec růstu kostí (uzavírají se růstové štěrbinny) = tělesná zralost. Jen mozek ještě pár let dozrává (vznikají a myelinizují se dráhy). Pak už se nic neděje, dokud tělo nezačne stárnout (vliv telomerů).

+ Další tělesné změny u žen nastávají v případě **těhotenství**: tělo znovu začne růst a „dělat si to svoje“.

# Periodizace lidského života:

- Embryo – do 8 týdnů
- Plod = fetus
- Novorozenec – do 4 týdnů
- Kojenec – do 1 roku
- Batole – do 3 let
- Předškolní věk – do 6-7 let
- Mladší školní věk – do 10 let
- Puberta a starší školní věk – do 15-16 let
- Adolescence – do 18 let
- *emerging adulthood* – do 30 let
- Dospělost, střední věk – 2. nejdelší období (cca 30 let dlouhé)
- Stáří – nejdelší období (20 až 50 let dlouhé); konec schopnosti reprodukce.

# Existenční mezníky v našem životě

- vývoj v děloze
- narození
- umím chodit
- umím mluvit
- jdu do školky (nároky instituce – různé nároky v různých zemích)
- jdu do školy (nároky instituce)
- puberta a dospívání
- dospělost
- rodičovství
- prarodičovství
- stáří – resp. desintegrace těla
- smrt (srov. péči o pacienty v terminálním stadiu)

# Zásadní mezníky v lidském životě

## Rané dětství (do nástupu do školy)?

- Jsou stereotypizovány základní emoční reakce = emoční „nevědomí“ = emoční automat (ten je ve značné míře vrozený včetně nadání a handycapů). Srov. teorie attachmentu.
- Odtud vliv rané péče na pozdější život člověka.
- Odtud důležitost raného dětství v psychoterapii, ale i v pedagogice.

# Zásadní mezníky v lidském životě

## Puberta a adolescence ?

- Rozvine se oblast celoživotní motivace, rozvinou se další složky osobnosti.
- Od závislosti na poskytování rodičovské péče dochází ke schopnosti poskytovat plnou („rodičovskou“) péči = od závislosti k produkci,
- ... od ideálního ke skutečnému, od nesmrtelnosti k smrtelnosti.
- Dříve byla puberta spojena s nutností projít iniciačním rituálem, který v industriálních společnostech chybí. Tam vzniká sekulární „iniciace“, sebeiniciace či chybí. (srov. vztah k opojným látkám a rizikovým činnostem v době adolescence a mladé dospělosti!).



# Zásadní mezníky v lidském životě

## Rodičovství?

- Výrazně pomáhá při absolvování předmětu Vývojové psychologie.
- Rodičovství = zajímavý plán s tím nejskvělejším zážitkem na počátku.
- Tzv. „2. škola života“.
- Náplň dospělosti
- ? Skládá se tedy život člověka z vlastního dospívání a vychovávání vlastních dětí?
- Sto zvířat, U nás se dojídá: „první půl života nám ničeji rodiče, tu druhou děti.“
- <https://www.youtube.com/watch?v=TwPLSYt6Zil&pp=ygUfc3RvIHp2w63FmWFolHUgbsOhcyBzZSBkb2rDrWTDoQ%3D%3D>

# Trocha genetiky

Archea  
Bacteria } Prokaryota

Eucaryota (Pravojaderní) - my

# Rekapitulace fylogeneze

1. **Haploidní stav** – protože se rozmnožujeme pohlavně. K čemu je pohlavní reprodukce dobrá (když se lze množit i klonováním)? Srov. Ridley, 2014.
2. **Diploidní stav** – jednobuněčný stav jedince!
3. **Mnohobuněčný** stav jedince:
4. **Morula – blastula – gastrula** (diblastica): vložkovci, houbovci, žahavci, žebernatky,
5. **Triblastica** (Prvoústí) – členovci, měkkýši,
6. **Druhoústí** (ostnokožci, strunatci),
7. **Savci a placentálové** – specifický způsob příchodu na svět. V případě savců (i ptáků) není jedinec „hotov“ hned po porodu, ale má rodiče (a jejich pečovatelský pud). Rodiče savců musí potomka přivést k dospělosti (zde tkví **evoluční** význam rodičovství a také pedagogiky!). U člověka je potomek podporován i později

# Naše DNA

Lidský genom je složen z:  
2% genetické informace (exony a introny)  
98% tvoří nekódující DNA  
42%!! je tvořeno retrotranspozony =  
retrovirovými řetězci – datování těchto  
vpisů do DNA druhu potvrzuje evoluční  
strom. David Baltimore (jeden z objevitelů  
reverzní transkriptázy): „the genome  
looks like a sea of reverse-transcribed  
DNA with a small admixture of genes“.

Problém genotyp-fenotyp:  
Nejdelší DNA (lidský má 3 miliardy bází, 1m):  
*Protopterus aethiopicus* (bahník  
východoafrický) – 133 miliard  
*Paris japonica* - 150 miliard  
*Polychaos dubiumi* – 670 miliard



Australian lungfish  
(*Neoceratodus forsteri*)



African lungfish  
(*Protopterus annectens*)



South American lungfish  
(*Lepidosiren paradoxa*)



Devonian lungfish  
(*Dipterus*)



# Naše geny (2% DNA)



Člověk má zhruba 20 – 25 000 exonů.  
70 000, když počítáme všechny geny.

Hrotnatka obecná (*Daphnia pulex*) má 31 000 exonů.

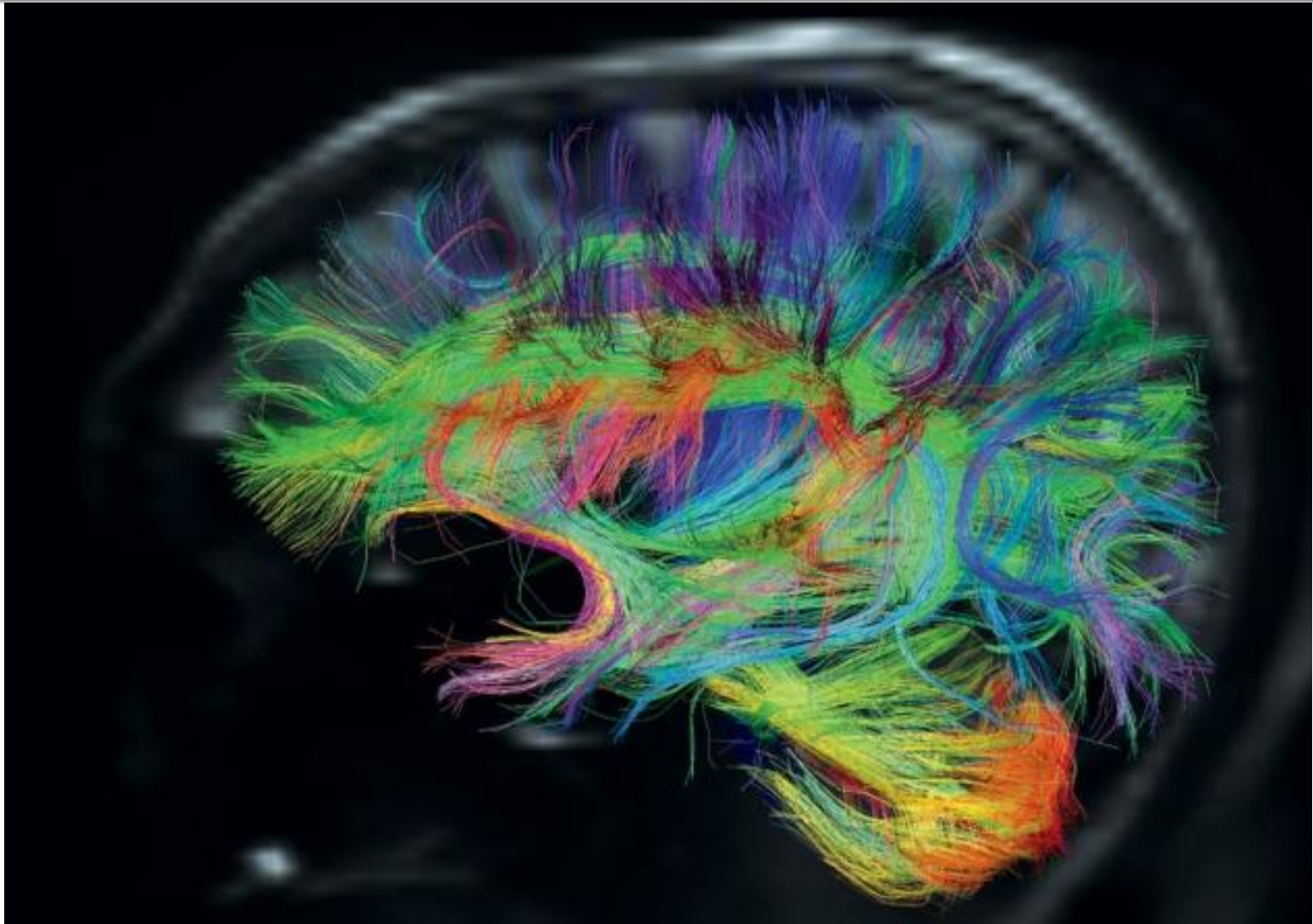
Topol chlupatoplodý (*Populus trichocarpa*) – 45 000 exonů.

Bičenky (*Trichomonas sp.*) – 60 000 exonů  
(dle Madigan et al., 2014)

# Co psychického může být vrozeno?

- **Genotyp x nervová soustava: vztah tvůrčího programu (vliv náhody) a výsledku programu: konektom mozku.**
- **Konektom x vědomí (prožívání).**
- **Srov. vliv pohlavních orgánů na psychiku, vliv Downova syndromu, vliv úbytku neurotransmiterů...**

# Lidský konektom





# Vrozené vzorce chování



Geneticky jsou předávány vzorce chování do úrovně: **vrozených reflexů**. Jak dlouho budou některé z těch našich existovat?

Plus možnosti vrozenosti učícího se systému: **Imprinting** vizuální, chemický (K. Lorenz) a **druhy učení**.

Otázka tzv. **vrozených vzorců chování** jako je stavění hnízd, migrace, zasnubní tance atd., které jsou velmi složité (významný vliv učení od starších).

Existuje i nepřehlédnutelný vliv kultury na genom: Tolerance alkoholu (10-6 000 BC), tolerance laktózy (8-6 000 BC), a světlá pleť – 3 000 BC – jámová kultura na Ukrajině.

Genom na změny kulturního rázu reaguje celkem „rychle“. Vznik dalšího zpětnovazebného systému.



# Vliv zkušenosti na ontogenezi

Např. mozek v prvních dvou letech ztrojnásobuje svoji velikost. Dospělý má cca **50-100 miliard neuronů**.

Navíc každou sekundu vyrůstá z neuronů zhruba cca 250 miliónů dendritů a vytváří synapse (tak u krysy).

Některá spojení mezi neurony i celými oblastmi vznikají automaticky, jiná jen na základě zkušenosti v určitých obdobích: např. myši chované v temnu zrakově nikdy nedoženou normálně se vyvíjející se myši; kočky chované ve stroboskopickém prostředí si nevyvinou korové buňky citlivé na pohyb. (Hunt, 2000, s. 350)

To svědčí o souběhu „neměnného“ zrání a náhodného vlivu prostředí.

Lidský vývoj (**ontogeneze**) je předpřipraven geneticky (jak obsahově, tak i fázováním: např. rozdílný věk dospívání u homininů), předpokládá však přítomnost určitých mimogenetických faktorů (společnosti).

Zdravý biopsychosociální vývoj jedince předpokládá přítomnost dalších lidí.

# Antropogeneze

- ▣ 2,5 miliónů let: H. rudolfensis – **první kamenné nástroje** – rozbíjení velkých kostí
- ▣ 2,2 miliónů: H. habilis (patrně slepá větev)
- ▣ 2 milióny: maso tvořilo značnou část diety – tedy asi přechod k „power-scavenging“ (viz Bickerton, 2009)
- ▣ 1,8 miliónů let: H. ergaster, H. erectus
- ▣ Cca 800 tisíc let: **ovládnutí ohně**
- ▣ lidské druhy začaly aktivně **lovit** – počátek dělby role: muž x žena (nejstarší dochované doklady oštěpů jsou ovšem staré jen 400.000 let, kompozitní nástroje 300tis. let)
- ▣ Cca 800 tisíc let: První doklady výstavby jednoduchých **příbytků**
- ▣ Vznik řeči? (mezi **kompozitními nástroji** a **pohřbem**, tj. mezi 300-100tis. Lety?)
- ▣ Vznik **výtvarného projevu**: mladý paleolit 45 000 let (bohunicien+aurignacien+gravettien), dnes jsou již známy malby i z Austrálie, dříve jen z Evropy

- Fylogeneze (Strom života)
- Epigeneze
- Antropogeneze – vývoj člověka
- Ontogeneze - těžiště zájmu vývojové psychologie, vývoj jedince
- Embryogeneze – vývoj embrya (končí 9. týden, založením všech orgánových soustav); organogeneze
- Fetogeneze – vývoj plodu (od 9. týdne do narození)
- Mikrogenese – otázka neuropsychologie a kognitivní psychologie: sledování jevů velice krátkých (mikrosekundy), např. šíření zrakového vjemu v CNS
- Patogeneze – vývoj chorobných změn
- Imunogeneze - vývoj imunitního systému (buňky i celého organismu)

# Literatura:

- Hunt. (2000). Dějiny psychologie.
- Madigan et al. (2014). Brock Biology of Microorganisms.
- Scarr. (1992).
- Siegler et al. (2011).

# Bloom's Taxonomy

