

Piagetova  
teorie vývoje  
poznávání

---

# Co byste ke zkoušce a státnicím měli umět?

- Být schopni popsat Piagetovu teorii, vč. jednotlivých stádií a jejich charakteristik, resp. „využít“ jen některé její části
- Umět popsat její silné a slabé stránky
- Popsat klasické testové úlohy, které Piaget používal, dále umět uvést příklady novějších studií, které jsou v rozporu s Piagetem ohledně toho, kdy si dítě vybranou dovednost osvojilo

# Jean Piaget (1896-1980)

- Švýcarský psycholog, zoolog a filozof
- Zajímal se o původ a vývoj znalostí.
- „Ontology recapitulates phylogeny.“
  - Development of an individual mimics or repeats development of the species.
- Genetická epistemologie (tak nazýval téma svého výzkumu)
  - Genetic = genezi **znalostí (nikoliv genů!)**: vznik a vývoj
  - Epistemologie = teorie poznání, zajímal se o znalosti ve velmi abstraktním slova smyslu

- Jeden ze zakladatelů kognitivní psychologie
- Představitel **konstruktivismu**
- Pomáhal Alfredu Binetovi s tvorbou inteligenčního testu.
  - Všiml si, že malé děti opakovaně chybovaly v určitých otázkách. Piageta tolik nezajímal samotný fakt, že děti chybovaly, ale že stále dělaly stejný druh chyb, který starší děti a dospělí nedělali. To ho vedlo k myšlence, že v poznávání čili kognitivních procesech se děti podstatně liší od dospělých.



**Co se Vám vybaví, když se řekne  
Piagetova teorie vývoje poznávání?**

# 1. sada otázek

- Jaké metody Piaget používal při zkoumání intelektuálního vývoje? Jaké výhrady mají současní výzkumníci k jeho výzkumným postupům?
- Jak (a pomocí čeho) podle Piageta probíhá intelektuální vývoj?
- Vysvětlete pojmy schéma a operace.
- Vymyslete příklad, který bude odrážet následující pojmy: akomodace, rovnováha, asimilace, nová situace, nerovnováha.
- Na jeho teorii vývoje poznávání prokažte, že byl představitel konstruktivismu.

# Metody

- Zkoumal děti (hlavně svoje vlastní) pomocí klinického rozhovoru, **neformálních** experimentů a přímého pozorování
- Tři problémy s tím spojené:
  1. Ve většině svých studií **nepoužíval podrobné skripty**, které by mohl u každého dítěte následovat. Místo toho vycházel z toho, co se v rozhovoru mezi ním a dítětem děje. Tudíž dvě děti nikdy neprošly stejnou sérií otázek.
  2. Vzhledem k tomu, že tenkrát nebyla možnost video- ani audio-nahrávek, **spoléhal se na svoje poznámky**, které si zapisoval v dané situaci (obtěžně se opravovaly chyby).
  3. Jeho teorie je postavená na datech **z malého a nahodilého vzorku**, zejména jeho vlastních dětí.
- Když byly jeho procedury zopakované naprosto stejným způsobem, jak je Piaget popsal, výzkumníci většinou dospěli ke stejným výsledkům.
- ALE! Když výzkumníci provedli jen drobné změny, ke stejnému výsledku nedospěli.

# Jak (a pomocí čeho) podle Piageta probíhá intelektuální vývoj?

- **Proces**, který se vyvíjí v čase v důsledku **biologického zrání a s rostoucím věkem i aktivních interakcí se světem**
- Umožňuje dítěti přizpůsobit se
- Probíhá v jednotlivých **stádiích**, které se od sebe **kvalitativně liší**





Vysvětlete pojmy schéma a  
operace

# Příklad na asimilaci a akomodaci

- 0.20
- <https://www.youtube.com/watch?v=3-A9SgbAK5I>

# Základní pojmy

- **Schéma** – vnitřní reprezentace specifické duševní či fyzické činnosti nebo objektu
  - Skrze ně dítě chápe svět
- **Asimilace** – dítě se nové informaci snaží porozumět na základě již existujících schémat (např. všechna vozidla se čtyřmi koly jsou auta)
- **Akomodace** – buď se rozšiřují existující schémata (pokud jsou původní nedostatečná), nebo se vytváří nová (např. rozlišuje auta od jiných vozidel)

# Základní pojmy

- **Operace** – struktury vyššího řádu, umožňují chápat složitější zákony fungování vnějšího světa
- **Logické manipulace týkající se vztahů mezi schématy**
- **Vratné transformace, např. sjednocení dvou tříd v jednu, řazení, sčítání**
- **Dítě je schopno představit si důsledky nějaké situace, aniž by se musela stát**



Na jeho teorii vývoje  
poznávání prokažte, že byl  
představitel konstruktivismu.

- Učení je aktivní proces.
- Dítě si vytváří své znalosti, a to pomocí procesu asimilace a akomodace.
- Dítě si aktivně vytváří svoji subjektivní reprezentaci objektivní reality.
- Nová informace je přidána k té původní, tudíž mentální reprezentace jsou subjektivní.

# Senzomotorické stádium

Jsem celý svět!

- 0 - 2 roky
- Dítě využívá své smysly a motorické schopnosti k tomu, aby explorovalo a poznávalo svět
- Na počáteční nepřítomnost symbolických duševních schémat ukazuje:
  - **Hluboký egocentrismus**
  - **Neexistence trvalých předmětů**
- Nejdůležitějším úkolem tohoto období je **osvojení trvalosti objektu**

## 2. sada otázek

- Vysvětlete pojem hluboký egocentrismus.
- Vysvětlete, co znamená neexistence trvalosti objektu.
- Jak souvisí trvalost objektu s attachmentem?
- Jak Piaget testoval trvalost objektu (případně, jak byste jej testovali vy)? V kolika měsících si dítě trvalost objektu podle Piageta uvědomuje?
- Vyjmenujte a popište substádia senzomotorického vývoje.

# Hluboký egocentrismus

- Dítě z počátku nedokáže rozlišit samo sebe od svého okolí



# Neexistence trvalosti objektu

- Když dítě objekt nevidí, nebo s ním nic nedělá, přestává pro něj existovat.

# Jak souvisí trvalost objektu s attachmentem?

- Bez uvědomění si trvalosti objektu se nemůže vytvořit vazba k pečující osobě.

# Jak Piaget testoval trvalost objektu? V kolika měsících si dítě trvalost objektu podle Piageta uvědomuje?

- Schovával předměty pod pokrývku
- 0 – 5 měsíců, dítě nepátrá po předmětu, který nevidí, i když se předtím po něm natahovalo
- Podle Piageta v 8 měsících již dítě předmět hledá

# Námitky – Kdy si děti uvědomí stálost objektu?

- Spekulace: již mladší děti 8 měsíců si uvědomují trvalost objektu, v klasické úloze s pokrývkou schovaný předmět nehledají, protože může být pro ně obtížné hračku získat, neboť musí koordinovat pohybovat, případně mohou ztratit o hračku zájem
- Bower a Wishart (1972) – děti od 1 do 4 měsíců – zhasnutí světla
- Bower (1977) – jeden měsíc staré děti - zástěna

# Substádia senzomotorického vývoje

- Reflexní aktivity (0 – 1,5 m)
- Primární kruhové reakce (1,5 – 4 m)
  - Snaha o **zopakování příjemných činností** na svém těle, které jsou **objeveny náhodně** (např. strkání palce do pusy)
- Sekundární kruhová reakce (4 – 8 m)
  - Snaha o **zopakování příjemných činností** v blízkém okolí, které jsou **objeveny náhodně** (např. bouchání do hračky, která vydává zajímavý zvuk)
- Koordinace sekundárních schémat (8 – 12 m)
- Terciární kruhové reakce – experimentování (12 – 18 m)
  - **Úmyslné experimentování**, cílem je zjistit, co se stane
- Počátky symbolické reprezentace (18 – 24 m)

Doporučuji:

- strany 152-153 v učebnici Human development: A cultural approach
- <https://www.youtube.com/watch?v=hqHhpj7g05o&t=155s>

# Předoperační stádium

Jsem střed světa!

- 2 – 7 let
- Vnitřní svět dítěte je stále **ovládán vnějším světem** a jeho vzhledem
- Vykazuje **centraci – zaměření na jediný aspekt objektu, nebo situace**
- Postrádá duševní složitost nezbytnou k provádění logických operací
- Projevují se:
  - **problémy vztahu množin a podmnožin**
  - **egocentrismus**
  - **nedostatečná konzervace**

# 3. sada otázek

- Vymyslete úlohu, která by testovala chápání vztahu množin a podmnožin. Jak takovou úlohu pravděpodobně vyřeší dítě v předškolním věku?
- Upravte klasickou úlohu s korálky tak, aby byla srozumitelnější a přiměřenější věku a tím pádem se zvýšila šance, že ji vyřeší i dítě předškolního věku.
- Vysvětlete pojem egocentrismus a uveďte příklad ze školního prostředí, na kterém ilustrujete, že jej dítě ještě nepřekonal. Jak egocentrismus souvisí s vývojem teorie mysli?
- Vysvětlete pojem konzervace a uveďte příklad určený pro první třídu na stálost počtu. Proč se Piaget domníval, že konzervace je nezbytná pro pochopení pojmu čísla?
- Co se testuje v uvedených příkladech? Zkuste vymyslet zadání k daným úkolům.

Vymyslete úlohu, která by testovala  
chápaní vztahu množin a podmnožin.  
Jak takovou úlohu pravděpodobně  
vyřeší dítě v předškolním věku?

- „Je tady víc černých korálek, nebo  
korálek?“



- Víc černých korálek.




Upravte klasickou úlohu s korálky tak, aby byla srozumitelnější a přiměřenější předškolnímu věku a tím pádem se zvýšila šance, že ji vyřeší i dítě předškolního věku.

- McGarrigle a kol. – 6-leté děti (z 25 % na 48 %)
  - Je tu víc černých krav, nebo víc krav?




- Je tu víc černých krav, nebo víc spících krav?





Vysvětlete pojem egocentrismus a uveďte příklad ze školního prostředí, na kterém ilustrujete, že si jej dítě ještě neosvojilo. Jak egocentrismus souvisí s vývojem teorie mysli?

- Potíže s chápáním toho, že ostatní nevidí, necítí a nepřemýšlejí o věcech stejně jako já
- Překonání egocentrismu jako předpoklad pro teorii mysli (uvědomění, že se duševní stavy druhých lidí mohou lišit od našich vlastních)



Vysvětlete pojem konzervace a vymyslete příklad určený pro první třídu na stálost počtu. Proč se Piaget domníval, že konzervace je nezbytná pro pochopení pojmu čísla?

- Schopnost uvědomit si, že některé věci se nemění navzdory viditelným změnám
- Příklad na větší, menší, rovná se

# Co se testuje v uvedených příkladech?

- Stálost množství tekutiny
- Zachování počtu
- Zařazení do tříd

# Stálost množství tekutiny

- V těchto dvou sklenicích je limonáda. Ostatní sklenice jsou prázdné. Je v těchto dvou sklenicích limonády stejně hodně?
- Ano.
- Teď tu limonádu přelijeme z jedné sklenice do tří ostatních sklenic, které byly předtím prázdné.
- Už jsme ji přelili. Limonáda, která byla předtím v této jedné sklenici, je teď v těchto třech ostatních sklenicích.
- Je v této sklenici (vlevo) stejně limonády jako v těchto třech (vpravo), nebo je zde (vlevo) víc limonády, nebo je zde (vpravo) víc?

# Zachování počtu

- Podívej se sem. Chlapec a dívka patří k sobě. Drží se spolu za ruce a tvoří dvojice.
- Na tomto obrázku jsou stejné děti, ale hrají si jinak. Děvčata společně cvičí a chlapci se chytli za ruce a utíkají kolem nich. Je zde stejně chlapců jako děvčat, nebo je zde více děvčat, nebo je zde více chlapců?

# Zařazení do tříd

- Tady jsou zase zvířata. Psi jsou zvířata, slepice jsou zvířata, pták je zvíře a kočka je zvíře. Ukaž mi všechna zvířata. Je zde více psů, nebo víc zvířat?

# Námitky – konzervace

- Děti již v předoperačním stádiu jsou schopny konzervovat
- McGarrigle a Donaldson – děti ve věku 4 – 6 let, testování stálosti počtu, náhodná transformace, nezbedný medvídek



## Samuelův a Bryantův experiment (1984)

- Věk dětí 5, 6, 7, 8 let
- Zachování počtu, hmoty a objemu
- Piaget - položení stejné otázky dvakrát

# Jazykem urychlovaný vývoj

- Franková
- Předoperační stádium
- Spolehnutí se na vlastní jazykový popis a současně omezení vizuální stránky

# Stádium konkrétních operací

Nejdříve dělám, potom myslím.

- 7 – 11 let
- Dítě je schopno provádět duševní operace
  - Např. **kompensaci a reverzibilitu**
- Schopnost **decentrace**
- Omezení – duševní operace nemohou probíhat čistě jen v hlavě dítěte – nutná fyzická konkrétní přítomnost objektů, s nimiž dítě manipuluje

## 4. sada otázek

- Jak se reverzibilita, kompenzace a decentrace uplatňují v řešení úloh na konzervaci?
- Uveďte typ úloh pro prvňáky, ve kterých musí využít princip reverzibility.
- Vymyslete úlohy na zachování délky a hmoty.
- Vymyslete úlohy na zachování prostoru a váhy.
- Vymyslete úlohu na zachování objemu. Piaget pracoval celkem se sedmi úlohami na konzervaci. Týkaly se počtu, délky, tekutiny, hmoty, prostoru, váhy a objemu. Které z nich se děti nejdříve naučí řešit úspěšně a které nejpozději?
  - <https://www.youtube.com/watch?v=W4xNviswvto>

# Jak se reverzibilita, kompenzace a decentrace uplatňují v řešení úloh na konzervaci?

- Dítě vyrovná (kompenzuje) vjem stoupající výšky zmenšenou šířkou a dokáže si představit přelití zpátky (mentální reverzibilita).
- Decentrace – je schopno vzít v potaz více hledisek (šířku a výšku).

Conservation Task

Original Presentation

Transformation

Number



Are there the same number of pennies in each row?



Now are there the same number of pennies in each row, or does one row have more?

Length



Is each of these sticks just as long as the other?



Now are the two sticks each equally as long, or is one longer?

Liquid



Is there the same amount of water in each glass?



Now is there the same amount of water in each glass, or does one have more?

Mass

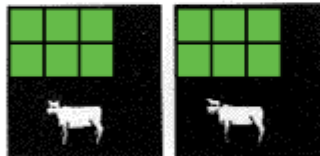


Is there the same amount of clay in each ball?

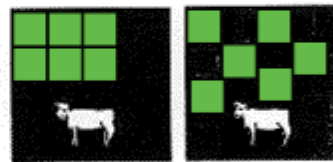


Now does each piece have the same amount of clay, or does one have more?

Area

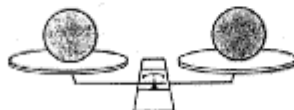


Does each of these two cows have the same amount of grass to eat?



Now does each cow have the same amount of grass to eat, or does one cow have more?

Weight



Does each of these two balls of clay weigh the same amount?



Now (without placing them back on the scale to confirm what is correct for the child) do the two pieces of clay weigh the same, or does one weigh more?

Volume



Does the water level rise equally in each glass when the two balls of clay are dropped in the water?



Now (after one piece of clay is removed from the water and reshaped) will the water levels rise equally, or will one rise more?

# Konzervační úlohy

- Celkem 7 konzervačních úloh.
- Děti je zvládají postupně.
- Nejdříve jsou schopny úspěšně vyřešit úlohy na konzervaci počtu (věk 5/6 let)
- Nejpozději na konzervaci objemu (věk 9/10 let)
- Důležité: ukázat dětem úlohy „před změnou“ a „po změně“
  - Nezapomínat, že duševní operace nemohou probíhat čistě jen v hlavě dítěte – nutná fyzická konkrétní přítomnost objektů, s nimiž dítě manipuluje

# Stádium formálních operací

Všechno je mi jasné!

- od 11 let
- Může **manipulovat s myšlenkami v hlavě** a k usuzování může docházet na základě slovních výroků bez pomoci konkrétních příkladů
  - Dokážou řešit úlohy typu: „Edita je vyšší než Pavla. Edita je nižší Anna. Kdo je nejvyšší?“ bez pomoci panenky nebo obrázku
- Může o **hypotetických problémech** a abstraktních pojmech přemýšlet, i když se s nimi nikdy nesešel
- Přistupuje k problémům systematicky a organizovaně



# Námitky

- Navigátoři kmene Pluwat z Polynésie prokázali složité formálně-operační myšlení při navigování kánoí na moři, ale při standardních testech kognitivního vývoje selhávali



**Kolik procent adolescentů dosáhne stádia  
formálních operací ve věku 14 let?**

**Podle Piageta?  
Dle výsledků studií?**

- Podle Piageta v 15-18 letech většina adolescentů dosáhne stádia formálního myšlení.
- Podle výsledků studie Kuhna, Langerera, Kohlberga & Haana (1977): pouze 30 - 35% „high school seniors“ dosáhne stádia formálních operací – je na to potřebné speciálně podnětné prostředí.



Dá se jít dál za formální  
operace?

# Dospělost

- Piaget se domníval, že lidé mají tendenci používat formální operace v oblasti svojí **expertízy, ale konkrétní operace v méně známých oblastech**
- Někteří výzkumníci argumentují, že formální operace lze aplikovat pouze na uzavřený počet proměnných
- Např. De Lisi a Staudtová (1980) vysokoškolským studentům dali tři typy úkolů testující formální myšlení (týkající se fyzikálního problému, politického problému a literární kritiky)
  - v průměru se studentům dařilo v úkolech zaměřených na jejich oblast zájmu
  - v jiných oblastech zhruba polovina studentů úkol nezvládla

# Postformální myšlení?

John je známý jako alkoholik. Obzvláště pověstný za svoje chování na večírcích. Mary, Johnova žena, se rozhodne před poslední oslavou kolegových narozenin ho varovat, že jestli přijde opilý domů ještě jednou, opustí ho, vezme děti a odejde z domu. John se vrátil z večírku domů opilý.

## **Opustí Mary Johna?**

- adolescenti x dospělí

# Postformální myšlení?

- Formální myšlení – používáme logiku na soubor uzavřených idejí
- Mnoho problémů je komplexních – nepracujeme s omezeným množstvím proměnných
- **Relativistické** – flexibilní a kreativní myšlení, kontext a subjektivní perspektiva, mnoho úhlů pohledu
- **Dialektické myšlení** – černobílé vidění světa, absolutní pravda

# Velmi stručné zhodnocení Piagetovy teorie

Silné stránky	Slabé stránky
Jako taková podpořena mnoha výzkumy.	Některých schopností dosahují děti v již dřívějším věku; naopak přecenil schopnost lidí provádět formální operace.
Jeho teorie jako odrazový můstek pro další odborníky (např. Brunera).	Jeho metoda nebyla přísně vědecká.
Velký dopad na pedagogickou praxi.	Přehlížel sociální chápání testu dítětem.



# Literatura

- Doporučená literatura: Příslušné části textu z učebnice Human development: A cultural approach.
- Jean Piaget Society
  - <http://www.piaget.org/students.html>

# Úlohy v inteligenčních testech

- Výchozí princip – Beam task od Piageta - měření proporčního uvažování
- Úkolem dítěte je predikovat a vysvětlit směr pohybu váhy, Když jsou na ní umístěna různá závaží.
- Tento princip se využívá např. ve WISC-V.

