**JAK SE VYVÍJÍ MYŠLENÍ DĚTÍ – KDYŽ SI OSVOJUJÍ JAZYK**

**KATEGORIE VYTVOŘENÉ JAZYKEM**

**Kategorická percepce zvuků**

= činí člověka necitlivým k odlišnostem mezi variantami zvuků patřících do stejné kategorie

* od raného období dítě dokáže rozeznat všechny možné kontrasty zvuků
* schopnost odlišení se kolem 1. roku věku dítěte vytrácí
* Při osvojování mateřského jazyka si dítě osvojí kategorickou percepci specifickou pro svůj daný jazyk.
* Japonci nejsou schopni rozlišit zvuky [r], [l], ale např. rodilý mluvčí Anglického jazyka musí tuto hranici rozlišit, rozlišovat, jinak nepoznají např. rice (rýže) od lice (veš).
* Dospělým Japoncům tato dvě slova splývají, ale Japonské novorozeně mezi nimi rozdíl slyší.

**Kategorická percepce barev**

* Učení názvům barev přichází relativně pozdě a většině dětí dělá problém správné použití barev i ve 2,5 letech.
* Slyší-li pojem jako např. bílá nebo žlutá, ví že se jedná o název barvy, ale vybrat její vzorek výsledně nedokážou.
* Občas se při určování barev pletou i děti ve věku 5-6 let.
* Je nemyslitelné, že by si děti kategorie barev specifické pro svůj rodný jazyk osvojovaly před 1. rokem života podobně jako kategorie zvuků.

**Percepce pohybu**

* U sloves pohybu je důležitým elementem místo, na kterém k pohybu dochází.
* 1. kategorií je rozlišení sloves pohybu podle místa, na kterém k pohybu dochází (japonština, Český jazyk).
* 2. kategorie, kde charakter místa nemá vliv na rozlišení sloves (Anglický jazyk).
* Japonské slovo wataru (přejít, přeplout, přejet, přeletět atd.) se běžně do angličtiny překládá jako go across.
* Autorka spolu s výzkumnou skupinou prováděla experiment, ve kterém zjišťovala u batolat ve věku čtrnáct a devatenáct měsíců, zda se u nich vyvíjí kategorická percepce pohybu stejně jako u vnímání zvuků a barev.
* Obě věkové skupiny byly rozděleny na poloviny.
* Dětem bylo nejprve ukázáno video zobrazující člověka přecházející koleje, následně obou skupinám bylo puštěno shodné video a poté 1. polovině bylo ukázáno video přecházení silnice a 2. polovině video přecházení tenisového kurtu.
* Výsledky experimentu: japonská a americká čtrnáctiměsíční a japonská devatenáctiměsíční batolata zaujalo video s charakterově pozměněným místem – tenisové hřiště.
* Americká 19. měsíční batolata nevykazovala zájem ani o jedno z obou videí.
* Důvod: děti věnují prvotní pozornost různým detailům pohybu, s tím, jak se učí rodný jazyk, postupně přestávají věnovat pozornost aspektům, které jejich jazyk nerozlišuje.

**CO SE ZMĚNÍ, KDYŽ SE DÍTĚ NAUČÍ NÁZVY VĚCÍ**

**Chápání kojenců**

* experiment s desetiměsíčními kojenci
* Výzkumníci schovali hračku za zástěnu z levé strany a ta se následně objevila se na straně pravé, dále hračka zmizela z pravé strany opět na levou stranu – děti čekaly po odkrytí jednu hračku.
* 2. výzkumníci umístili dvě zástěny, mezi kterými byla mezera, opět schovali hračku a postupovali stejným způsobem, ani jednou nebyla hračka vidět v mezeře – děti očekávaly dvě hračky.
* 1. výzkum – děti považovaly předmět, který se pohybuje po spojité dráze za jeden a tentýž předmět, proto je nepřekvapilo, že za zástěnou byla jedna hračka
* 2. výzkum - mezi zástěnami, musely být hračky dvě, protože: a) hračka mezi zástěnami vidět nebyla, b) hračka, která zmizela za zástěnou, musela být dříve, než se objevila zpoza zástěny – byly velmi překvapeny, že za zástěnou byla jen jedna hračka
* V prvním i ve druhém případě se jednalo jen o jednu kachničku.

**Vzhledová odlišnost a spojitý pohyb**

* Při dalším experimentu výzkumníci opět schovali hračku (kachničku) za zástěnu levé strany, ale na pravé straně se objevila odlišná hračka (pes), která následně zmizela a na levé straně se opět objevila hračka (kachnička).
* Dospělý chápe, že existují a nezávisle na sobě se pohybují dvě hračky, ale desetiměsíční kojenci takto podle všeho neuvažují.
* Přestože jsou předměty naprosto odlišné, kojence vůbec nepřekvapí, když po odstranění zástěny vidí pouze jednu ze dvou hraček.
* Kojenci, kteří si ještě neosvojili jazyk, se zřejmě rozhodují o tom, zda se pohybuje identický předmět výhradně na základě spojitosti pohybu v prostoru a čase a nepřihlížejí ke vzhledu dané věci.
* Když se dětem, kteří si ještě neosvojily výrazy pes a kačenka, nerozumí tomu, že se jedná o dvě odlišné hračky
* Zdá se, že se kojenci rozhodují o tom, zda dvě věci, které jsou ve stejném časoprostoru jsou jednou nebo dvěma věcmi, rozhodují spíše na základě shody názvů než vzhledu.

**Jazyk a učení se logickému myšlení**

* dospělí třídí realitu do nejrůznějších kategorií
* věci, které jsou stejného druhu a nesou stejný název, sdílejí společné rysy
* pro děti jsou důležité asociační vazby (mrkev je pro ně stejný druh věci jako králík)
* **logická indukce** – usuzování, zda je vlastnost, kterou nese člen kategorie sdílená mezi věcmi ze stejné kategorie
  + nejdůležitější a nejčastější operace v lidské mysli
  + založena na zkušenosti – pro děti komplikované
* díky jazyku jsou děti schopny pochopit a osvojit si konceptuální konstrukce, které mají dospělí
* učí se také, že jedna věc může zařazena do několika kategorií zároveň, záleží na kritériích, jsou momentálně vybrána

**CHÁPÁNÍ POČTU**

* článek Karen Wynnové v časopise *Nature* popisuje, že již 5měsíční mimka dokážou sčítat a odečítat
* experiment se opět odehrával na malém jevišti
* když na něj výzkumníci umístili hračku, schovali ji za zástěnu a děti viděly ruku, která za zástěnu přidává další hračku, čekaly po odkrytí dvě hračky
  + 1 + 1 = 2
* poté zástěnu zase postavili a děti mohly sledovat, jak ruka jednu hračku dává pryč – očekávaly tedy po odkrytí jednu hračku
  + 2 – 1 = 1

**Jak to výzkumníci dokazují?**

* pokud miminkům ukážeme něco známého nebo očekávaného, příliš je to nezajímá a nekoukají se na danou věc příliš dlouho (**habituace**)
* když ale uvidí něco nového a neočekávaného, mají o danou věc zájem a dívají se na ni déle (**dishabituace**)

**Čtyři a víc**

* výzkumnice Wynnová také dokazuje, že rozsah, do kterého se kojenci dopočítají je omezený číslem tři

např. mezi čtyřmi a pěti nejsou schopni rozlišit

* čísla od 4 výše vnímají jako velmi hrubé množství
* když kojencům výzkumníci ukázali obrázky s 8 a 12 body, děti nevykazovaly známky toho, že by mezi obrázky vnímaly rozdíl
* v počtech bodů 8 a 16 už obrázky vnímaly jako odlišené
* všimly si tedy markantního rozdílu (dvojnásobku bodů)
* kojenci využívají dva režimy chápání počtu: přesný (do 3) a hrubý (od 4 výše)

**Jazyk a jeho role v pochopení počtu**

* jako první děti obvykle pochopí, *že jedna, dvě, tři* jsou slova k označení počtu
* nemají ale jasno v tom, o jaký počet přesně jde
* nejprve se naučí, že *jedna* odpovídá právě jedné věci, pak že *dva* odpovídá páru atd.
* po pochopení slova *tři* už to jde samo – brzy na to pochopí, že 8 a 9 nebo 1000 a 1001 odkazují k různým počtům
* posuzovat **hrubé množství** dokážou i např. holubi, myši a šimpanzi
* existují jazyky, které nemají pojmenování pro vyjádření vysokých čísel – mluvčí těchto jazyků chápou počty jako malé děti a výše zmíněná zvířata
  + příkladem takového jazyka je jazyk pirhã nemá pojmenování pro vyšší čísla, používá se výraz *mnoho*
  + mluvčí tohoto jazyka nedokázali k 9 tyčinkám dorovnat 9 jiných drobných předmětů – prostě si to nedokázali spočítat z důvodu, že pro počty nemají jazykové prostředky

**JAZYK MĚNÍ POHLED NA VZTAHY MEZI VĚCMI**

* podkapitola o chápání prostorových vztahů a orientace v prostoru
* vztahy mezi věcmi 🡪 jakým způsobem chápeme 2 věci jako stejné nebo podobné
* slova nahoře, dole, uprostřed, před, za, vlevo, vpravo odkazují ke vztahům mezi věcmi (ne ke konkrétním věcem)
* pro posouzení, co je stejné jsou tedy důležitější vztahy mezi věcmi (ne identičnost věcí)
* př. krabice
  + maminka má 3 krabice (odspoda modrá-oranžová-žlutá), dítě má také 3 krabice (odspoda růžová-zelená-modrá)
  + maminka vyndá ze své spodní modré krabice hračku
  + řekne dítěti, že i ono má ve stejné krabici hračku
  + dítě okamžitě začne otevírat svou modrou krabici (ne tu spodní)
* děti si spíš všimnou stejného rysu (barvy)
* je pro ně těžší zaregistrovat identičnost vztahu dané věci vzhledem k jiným věcem
  + poté, co maminka použije např. slova „dolní krabice“ (slova označujících prostorové vztahy), dítě už hračku najít zvládne (zaměří na vztahy)
* slova mění způsob chápání z konkrétní úrovně věcí na abstraktní úroveň vztahů
* jazyk vede děti k abstraktnímu myšlení

**Orientace v prostoru**

* obdélníkové bludiště s bílými stěnami, v jednom rohu umístěná věc
* dospělí má za úkol danou věc najít
* orientuje se podle délky stěn a podle rozlišení, co je vzhledem k němu vlevo a co vpravo
* jeho úspěšnost je 50 % (buď trefí správný roh, nebo ten diagonálně opačný)
* nabarvíme 1 krátkou stěnu na černo
  + úspěšnost dospělého je 100 %
  + dvouleté děti – 50 na 50
  + čtyřleté děti – úspěšnost jako u dospělých, ale jen pokud uměly používat slova vpravo a vlevo 🡪 vliv znalosti těchto slov na způsob hledání věcí v prostoru
  + dospělí bez používání jazyka (v okamžiku umísťování věci měli ve sluchátkách puštěný text, který museli opakovat – nemohli si tedy verbalizovat pozici předmětu) – 50 na 50

**Relativní vs. absolutní vyjádření či určení prostorových vztahů**

* 2 způsoby vyjadřování prostorových vztahů
* jazyky s **relativním** vyjádřením prostorových vztahů– mluvčí těchto jazyků srovnávají předměty vzhledem k **L a P ruce**
* jazyky s **absolutní** vyjádřením prostorových vztahů – mluvčí těchto jazyků srovnávají předměty vzhledem ke **světovým stranám**
* př. kalíšky (skořápky)
  + mluvčí různých jazyků
  + na pravé straně 3 skořápky, pod levou z nich byla kulička
  + po levé straně opět 3 skořápky (otočení o 180 stupňů)
  + úkol 🡪 najít kuličku, pokud věděli, že je na stejném místě jako u skořápek vpravo
  + mluvčí holandštiny, která používá relativní vyjádření prostorových vztahů, se orientovali podle L a P ruky a otočili kalíšek nejvíce vlevo
  + mluvčí haikomštiny, která používá absolutní vyjádření prostorových vztahů, se orientovali podle světových stran a otočili kalíšek nejvíce vpravo
  + sedmileté děti – stejně jako dospělí
  + čtyřleté děti – orientace podle světových stran
* děti si relativní vyjádření (vpravo, vlevo) osvojují až kolem 5, 6 roku
* před tím, než si děti osvojí jazyk, který využívá relativní způsob vyjádření prostorových vztahů, chápou pozice věcí v prostoru podle absolutního rámce

**JAK JAZYK OVLIVŇUJE CHÁPÁNÍ**

**Skartování nepotřebných informací**

* množství informací, které člověk dokáže zpracovat, je omezené
* pro zpracování informací a efektivní získávání znalostí je zásadní naučit se věnovat pozornost jen podstatným informacím

**Chápání abstraktních podobností**

* fyzická podobnost je pro nás silným podnětem, ale je nutné ji překročit a zaměřit se na vztahy mezi věcmi (= abstraktní podobnost)
  + příklad s krabicemi – pochopení toho, že dvě spodní krabice sice vypadají jinak, ale jsou stejné tím, že jsou umístěny na stejném místě
* chápání podobnosti věcí, které jsou fyzicky rozdílné je základem k porozumění figurativnímu jazyku, např. fráze *kniha je pro mozek tou nejlepší stravou*
  + jinak vzdálené koncepty *živý organismus* a *mozek* jsou si podobné v tom, že pro svůj rozvoj něco potřebují

**Spojování základních kognitivních schopností**

* díky jazyku jsme na základě vícečetných hledisek schopni vytvářet obrovské konceptuální sítě
* jazyk nám umožňuje dívat se na svět z mnoha různých úhlů pohledu
* když se děti naučí nějaké slovo, hned si ho spojují s jinými, které už umí, a vyvozují zákonitosti (abstraktní pravidlo) – tím akcelerují další učení
  + např. dítě umí slovo *jedna*, potom se naučí *dva* a spojí si, že obě označují přesný počet 🡪 naučit se slovo *tři* už bude jednodušší
* učení se významům slov není pouhým osvojením si konkrétního příkladu se zvukem, ale dítě si zároveň slovo spojí se skupinou předmětů (kategorií)
* na základě zkušenosti pochopí, že i odlišné věci mohou být příklady jedné kategorie
* zároveň zjistí, že stejná věc může být zahrnuta do různých kategorií (jejich Punťa je zároveň pes, domácí mazlíček, zvíře…)
* jazyk nás učí pružnému myšlení - dívat se na svět z jiné než vlastní perspektivy, kategorizovat svět je možné z různých úhlů pohledu

**Revoluce myšlení a Whorfova hypotéza** (shrnutí) – co nám jazyk přináší

* jazyk přináší dětem nejen prostředek komunikace, ale také prostředek umožňující nové způsoby chápání reality, prostředek myšlení
* změna od posuzování stejnosti pouze na základě vnějšího vzhledu k posuzování na základě abstraktních pojmů
* relativní chápání
* pojímání věcí a událostí z různých úhlů pohledu
* schopnost dětí se na základě osvojených informací dále učit
* prostředek pro použití naučených znalostí, ale také pro utváření a rozvíjení vlastních znalostí
* podstatu Whorfovy hypotézy je odůvodněné hledat v radikálním posunu myšlení a chápání, který u dětí přináší osvojení jazyka

**Zdroj:**

Jak se vyvíjí myšlení dětí – když si osvojují jazyk. In: IMAIOVÁ, Macumi. *Jazyk a myšlení*. Univerzita Karlova: nakladatelství Karolinum, 2017, s. 75-101. ISBN 978-80-246-3694-8.