

## Nové možnosti rozvoje vzdělávání na Technické univerzitě v Liberci

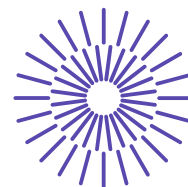
Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

**NPO\_TUL\_MSMT-16598/2022**



# Prostorové vnímání

Mgr. Petra Pirklová, Ph.D.



## Prostorová percepce (prostorové vnímání)

Dobrá orientace v prostoru usnadňuje každodenní život. Uspořádáváme si své blízké okolí, orientujeme se ve vzdálenějším prostoru. Vnímání prostoru úzce souvisí s vnímáním tělesného schématu, vzájemně se ovlivňují a spolupodílejí na koordinaci pohybů. Představu o uspořádání prostoru získáváme na základě dlouhodobých zkušeností z více zdrojů.

Významnou roli při utváření představ o prostoru hraje motorika, hmat, zrak, sluch, posléze řeč. Odhad a zapamatování si vzdálenosti, porovnávání velikosti objektů, vnímání části a celku, vzájemný poměr velikostí jednotlivých částí a celků i jejich uspořádání má zřejmou souvislost také s časovým vnímáním. Pojmy první, poslední lze těžko oddělit od vnímání času, časové posloupnosti. Vnímání části a celku je úzce spojeno s rozvojem zrakové analýzy a syntézy.

### Vývoj vnímání prostoru

Dovednost orientovat se v prostoru se vyvíjí již v kojeneckém věku v **senzomotorickém vnímání**. Dítě zaměřuje pozornost na podněty z okolí (např. sleduje pohybující se hračku). V závislosti na rozvoji motoriky se snaží k těmto zdrojům nového poznání přiblížit. Pohyb tak hraje významnou úlohu v rozvoji vnímání prostoru, spolu se zrakem a hmatem umožní lépe odhadnout vzdálenost, získat představu velikosti objektů.

Senzomotorické vnímání je základem pro utváření prostorových představ a pojmenování prostorových vztahů. Nejdříve dítě chápe a posléze zařadí do aktivního slovníku pojmy nahoře-dole, později přidá pojmy vpředu-vzadu, okolo pátého roku pojmy vpravo-vlevo.

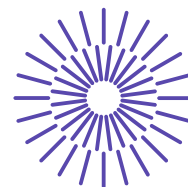
V pozdějších ročnících se bude vnímání prostoru promítat do chápání geometrických souvztažností, matematické posloupnosti, ve výtvarné výchově, v pracovních činnostech, v tělocviku, ve vlastivědě a přírodovědě (orientace v mapách, v plánech) a v řadě dalších předmětů a činností v každodenním životě.

Vývojové škály prostorového vnímání:

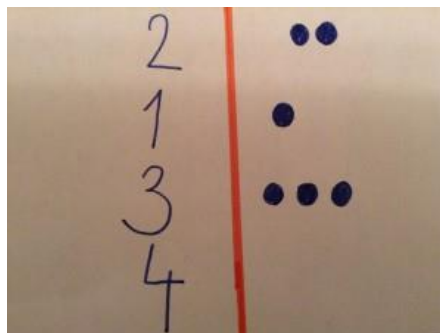
- pojmy nahoře-dole,
- předložkové vazby na, do, v,
- níže-výše,
- vpředu-vzadu,
- předložkové vazby před, za, nad, pod, vedle, mezi,
- daleko – blízko,
- první-poslední,
- uprostřed, prostřední, předposlední,
- hned před-hned za,
- vpravo – vlevo na vlastním těle,
- vpravo-vlevo umístění předmětu,
- vpravo nahoře-dvě kritéria,
- vpravo-vlevo na druhé osobě.

Uvedme zde několik drobných příkladů z řeči.

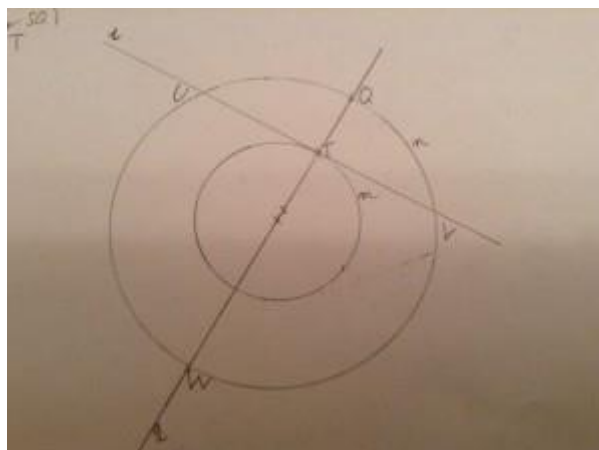
- „Podívejte se **nahoru na předchozí stránku**. Vidíme **tam vlevo** 4 kytičky, vyberte každé z nich stejně barevný květináč, který je **vpravo, na druhé straně**.“



- Při běžné konverzaci děti běžně slyší „*tohle dejte **dozadu**, toto patří **do první** krabičky, dejte barevné kousky papíru **na bílý, do levého horního** rohu napište své jméno **do pravého horního** rohu napište datum...“.* A řadu dalších pokynů, které používáme a které paní učitelka říká každý den pro vysvětlení práce a pokynů.
- „*Všechna čísla napište **doleva a vpravo** nakreslete správný počet teček.*



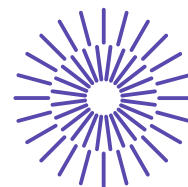
- V 5. třídě: **Je dána přímka  $t$  a na ní bod  $T$ . Existují dvě kružnice, které mají poloměr 25 mm a jichž se přímka  $t$  dotýká v bodě  $T$ .** Narýsuj je.



- Pro všechny tyto typy práce potřebuje dostatečnou úroveň prostorového vnímání. Písmena jsou řazena také v řadě, představme si text v čítance, který je strukturován do vět, odstavců apod. Paní učitelka pak s textem nějak pracuje. „*Děti, podívejte se **na druhé** slovo v **první** větě. Jaké je **tam** písmenko? Co vidíte **na konci** každé větou? Co vidíte **na začátku** každé věty?“*

*Vlivem oslabení prostorového vnímání může docházet ve školním věku například k těmto potížím:*

- obtížná orientace v textu při čtení – sledování textu ve správném směru zleva doprava, vyhledávání potřebných částí v textu,
- obtížná orientace v textu při psaní – zejména při přepisu textu,
- potíže při psaní, ztížené uvědomování si směru vedení čáry,
- inverze (stranové obrácení) pořadí písmen číslic v textu – zejména u neautomatizovaných pojmů první – poslední, v úzké souvislosti s vnímáním časového sledu, zrakovým vnímáním a lateralitou,
- potíže v matematice – uspořádávání číselných vzestupných i sestupných řad, potíže v geometrii,
- ztížená orientace v mapách, až nemožnosti zápisů do slepých map,



- ztížená orientace v notových zápisech,
- potíže při sportu, zejména při kolektivních hrách, ale obtíže mohou nastat i v individuálním sportu – uvědomováním si směrů vedení pohybů, v tanci,
- obtíže v koordinaci pohybů při manipulaci s předměty, obtíže při rukodělných činnostech, potíže v sebeobsluze.

Dítě ve škole pracuje s různým obrazovým materiálem, obrázky, mapami, různými modely. Je potřeba říci, že děti, které mají potíže s prostorovou orientací, splní tyto úkoly také, nepředstavujme si, že by to děti nesplnily vůbec. Ale všechny tyto věci jsou pro ně více náročné, trvá jim déle, než instrukci splní a mohou propásnout další důležitou, kterou paní učitelka říká, protože se stále soustředí na první, kterou chtějí splnit. Potřebovaly by například déle času na splnění instrukcí.

### Jak prostorové vnímání rozvíjet a procvičovat?

- **Stavebnice, kostky, puzzle, 3D hry a stolní hry** - manipulací s kostkami, dílky, jejich stavěním na sebe, spojováním, tříděním, zkrátka manipulací s předměty si dítě rozvíjí nejen jemnou motoriku a zrakové rozlišování tvarů, ale také chápání prostorových vztahů. Vhodné jsou jakékoli hry, hračky a stavebnice přiměřené věku dítěte.
- **Bludiště** – v časopisech a sešitech je celá řada úkolů včetně bludišť a labyrintů.
- **Schovávaná** – velmi známá a oblíbená hra „na schovku“ vede děti k prozkoumávání prostoru a orientaci v něm.
- **Na detektiva** – dítě má za úkol si dobře prohlédnout místnost, ve které hrajete, a pak odejde za dveře. Mezitím dospělý schová nebo přemístí tři věci (takové, aby dítě mělo šanci si jich povšimnout) a dítě má pak za úkol jako detektiv vypátrat, co se změnilo. Stejně tak může dospělý změnit tři věci na sobě (sundat prstýnek, přehodit boty apod.).
- **Hlavalamy**
- **Počítačové hry** – pokud vybereme vhodnou variantu určenou pro předškolní věk a omezíme dítěti vhodně čas strávený na počítači, existuje řada her, které i touto cestou dítě rozvíjí prostorovou orientaci.