

# CHÁPÁNÍ PROSTOROVÝCH VZTAHŮ U DĚTÍ MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU

Alena Šebková, Eva Vyskočilová

**Klíčová slova:** orientace v okolí, prvouka, pojetí prostoru, mentální reprezentace, prostorové vztahy, školní vyučování.

**Anotace:** Při výuce jednoho ze základních témat prvouky se setkáváme u žáků s jejich mentální nepřípravou chápat některé zdánlivě jednoduché relace. Příspěvek se snaží osvětlit jejich psychologický základ a naznačit vyučovací postupy, kterými lze problém řešit.

V příspěvku chceme nastínit některé problémy, se kterými se setkávají děti mladšího školního věku (v 1. až 5. ročníku) při orientaci v prostoru a při popisu cesty. Vycházíme při tom především z pozorování a rozhovorů se žáky 1. a 2. třídy základní školy v Ústí nad Orlicí. Vyznat se v okolí znamená rozumět prostorovým vztahům, které v něm existují, a to vzhledem k tomu stanovišti, na němž se pozorovatel právě nachází. Naším cílem bylo sledovat u žáků míru porozumění prostorovým vztahům a ověřit některé problémové situace, které by děti podněcovaly a vedly tak, aby na závěr byly s to se ve svém okolí bezpečně orientovat.

Přikládáme veliký význam vlivu sociálního prostředí na rozvoj psychiky dítěte, nicméně si také uvědomujeme význam pozorování toho, k čemu dochází, když je žák učitelem veden, aby se učil orientovat ve svém okolí. Předpokládáme, že šestiletý žák nepřichází do školy nepoznamenan, pokud jde o orientovanost ve svém okolí. Ta se ovšem ve škole rozvíjí, a to v souvislosti s věkem, zkušenostmi a také s žákovým přemýšlením. Učební osnovy prvouky a vlastivědy obsahují v každém ročníku ZŠ učivo „Orientace v okolí“. Zajímalo nás, s jakými překážkami se žáci při učení tomuto učivu setkávají.

## Problém

Dítě žije od malička v prostorových vztazích. Už na počátku školní docházky - při nástupu do prvního ročníku - se většina dětí prakticky bez problémů orientuje ve třídě i ve škole. Umí si najít své místo, ví, kde je tabule, kde jsou uloženy pomůcky, umí najít svou třídu, umývárny atp. Také při vyučování prvouce nebo při tělesné výchově děti celkem dobře reagují na příkazy učitele, týkající se orientace v prostoru, např. „Postav se před (za) lavici“ ap. Pokud však učitel změní své stanoviště a děti mají provést tentýž příkaz opět vzhledem k učiteli, nastávají ve třídě tyto situace:

1. Dítě provede týž pohyb, který udělalo napoprve.
2. Dítě neví, co má dělat, uvažuje.

Dítě, které se ocitlo v první situaci, zpravidla vypadá tak, jako by přeslechlo onu část příkazu, která požaduje, aby se žáci postavili před lavici vzhledem k učiteli. Jako by neuvažovalo změnu, k níž došlo tím, že učitel změnil své stanoviště. Jako by prostorové vztahy chápalo jako neměnné vlastnosti, které jsou na postavení osoby učitele nezávislé. Dítě koná a tedy i chápe vztah „před lavicí“ vzhledem k tabuli. Výzvu učitele chápe jako pokyn, aby vykonalo hotovou, někým jiným vytvořenou soustavu pohybů. Je

ochotno v tomto smyslu vykonat i velmi složitou soustavu pohybů, třebaže učitel požaduje vlastně velmi jednoduchý úkon...

Dítě nacházející se ve druhé situaci se zarazilo a neví, co má dělat... Je zmatené, cítí se zaskočené úkolem.

- a) Pasivně čeká. Dívá se kolem sebe, pak většinou opakuje to, co dělají ostatní.
- b) Přemýšlí a přechází do fáze, kdy si opakuje slova učitelova příkazu. Zkouší si prakticky najít své místo v prostoru, podle zadaného pokynu učitele. Hledá, uvažuje o tom, co koná. Někdy i nahlas. Většinou se při tom dál ptá samo sebe, učitele i ostatních, upřesňuje si pokyn a tápavě mění své postavení v prostoru.
- c) Vyskytnou se často také děti, které po krátkém zaváhání, kdy si uvědomí, co se po nich chce, provedou příkaz rychle a dobfě.

### **Pokus o psychologickou analýzu problému**

Zdá se, že za uvedeným chováním se skrývá složitější problém pojetí prostoru. Nechceme zabíhat do pojednání o prostoru jako filozofické kategorii. Aristoteles chápe prostor jako místo, které je určeno svými hranicemi. Ve spisu *Metafyzika* říká: „Každé smyslové těleso jest v prostoru...Co jest v prostoru, jest někde, to znamená buď nahore, nebo dole, anebo nějaké jiné místní určení, z nichž však každé označuje mez (1946, s. 292 - 293). Pochopit prostor znamená pro dítě - podle Piageta (1950, s. 87) vytvořit si pojem prostoru. Pojem prostor si dítě vypracuje až na základě vnímání předmětů v prostoru, to znamená nejprve oněch obsahovaných těles. A jestliže později začíná být prostor postupně chápán jako obsahující, stává se to jen do té míry, do které je jedinec s to chápat obsahovaná tělesa jako objekty a dospět k vzájemné koordinaci mezi nimi a mezi sebou až k vytvoření koherentního celku.

Z popisu prvního způsobu chování žáků je zřejmé, že jsou obráceni k sobě. Umísťují se do prostoru, aniž by si uvědomovali sami sebe a aniž by si uvědomovali, že tento prostor je od nich samých rozdílný, že se v něm pohybují, že v něm tvoří, spolu s dalšími objekty, jeho náplň. Že prostor zůstává, když oni odejdou. Žáci první skupiny se sice cítí v prostoru jako předměty umístěné mezi jinými předměty, ale spojení všech těchto předmětů s prostorem chápou jako neproměnné, pevné. Neberou v úvahu možnost pohybu sebe sama. Neuvědomují si, třebaže se v prostoru pohybují a mění místa pobytu, že se změnou jejich stanoviště se mění prostorové vztahy. Na příklad vztah sousedství, vzdálenosti, umístění podle osy ap.

Žák 1. ročníku sice dovede prakticky sám dojít do školy, ale ještě nemá v mysli vytvořen obraz toho prostoru, ve kterém se denně prakticky pohybuje a který důvěrně zná. Projevuje se to v reálné situaci tím, že neumí prostor nakreslit. Cestu kreslí jako čáru, neoznačuje v nákreseu opěrné prostorové body. Neuvědomuje si jejich uspořádání ani jejich umístění vzhledem k sobě samému či k jiné osobě. Ještě ve 4. a 5. ročníku děti při popisu cesty sice používají slova označující prostorové vztahy, ale bez pochopení pro toho, komu cestu vysvětlují. Jsou to odpovědi typu: „Půjdete rovně, pak zahnete vlevo, pak půjdete dál, pak vpravo už to je.“

Prostorové vztahy bývají v nižších ročnících vyučovány pomocí předložek a příslovcí: před-za, nahore-dole, vpravo-vlevo atp. Tento postup přechází ve vyšších ročnících (3., 4., 5. r.) ve vytváření plánek krajiny a v práci s mapou. Výzkum F. Jiránka (1970) zjistil, že dětem ve třídě dělají nejméně problémů učitelovy pokyny obsahující vztah „nahore-dole“, že ze vztahů „před-za“ je obtížnější vztah „za“ a že nejobtížnější jsou pro děti vztahy „vpravo (vlevo) od“. Přitom prosté centrované vpravo-vlevo, bez onoho

„od“ („co leží vpravo-vlevo vzhledem ke mně nebo nějakému předmětu“) jim problémy nečiní, neboť neustálým opakováním se jim děti učí pamětně, přejímají je od učitele a od spolužáků jako předem dané. Ale „vpravo od“ (např. vpravo od okna) vyžaduje od žáka, aby se v mysli přemístil (decentroval) na místo okna. Ukázalo se, že také pokyny obsahující dvojici těchto výrazů dětem dělají potíže a děti zde často selhávají.

Neporozumění při určení prostorových vztahů vznikají také v závislosti na výchozí poloze těla a směru pohybu v prostoru.

Např. v tělocvičně činí nejen dětem, ale i dospělým problém co udělat, mají-li v lehu vzpažit (mnozí z nich zvedají paže ke stropu, tedy tím směrem, kterým se paže zvedají, když stojí, anebo se ptají vzhledem k čemu mají vzpažit, vzhledem k prostoru, anebo vzhledem ke svému tělu). Nerozlišují pokyn „vzpažit“ a „zvednout ruce ke stropu“. Ty jsou navzájem odlišné. Jeden se koná vzhledem k tělu, druhý je určen zaměřením pohybu vzhledem k prostoru. Zdá se, že také zde problém spočívá nejprve v rozlišení sebe a prostoru a potom ve vnímání sebe v prostoru. Nejprve diferenciaci a pak nová koordinace.

Prostorová představa by se tedy měla stávat přesnější tím, že se u žáka oddálí v senzomotorické rovině od sebe kinestetická představa jeho těla jako stanoviště a celku prostoru, v němž se stanoviště nachází. Aby žák mohl pochopit prostorový vztah „já-prostor“, musí nejprve tyto dva póly pochopit jako trvalé. Zatímco v předškolním věku to často děti nedovedou, v mladším školním věku snáze berou v patrnost existenci okolních objektů jako trvalých, na existenci dětí nezávislých, a jsou proto s to odpoutat se od oné jediné perspektivy, na kterou jsou ve třídě zvyklé, a mohou podržet v mysli jinou perspektivu a zaujmout stanovisko druhého, (např. přemístil se v mysli na stanoviště učí-

tele). Děje se to přes rozpoznání. Ovšem také ve věku školním je třeba vědět, co to je, co žák ve svém okolí rozpoznává, jaký si vytváří pojem okolního prostoru.

## Obsahující a obsahovaný prostor

V učebnicích prvouky bývá orientace uváděna vycházkou na vyvýšené místo v krajině, při které jsou děti vedeny, aby hledaly v takto nahlíženém obrazu krajiny známá místa, některá z nich chápaly jako orientační body a pojmenovávaly jejich vzájemné vztahy. Literatura o kognitivním mapování (u nás např. Sedláková 1988, 1992, Ruiselová 1986, Ruisel 1990 ad.) vidí vznik prostorové představy jako proces mentální reprezentace, tj. jako zpracování informace (Sedláková 1992, s. 293), jako „systém převádění, kódování“ prostoru (Blanc-Garin 1976, s. 240). Blanc-Garin se dále domníval, že takto vytvořený systém kódování přebírá při další orientaci úlohu řídicího schématu.

To by ovšem znamenalo, že jedním z hlavních činitelů při vytváření mentální představy prostoru je regulace motorické, nikoliv jen vjemové aktivity. Jinak řečeno (Denisová - Boucher 1991) způsob, jakým dítě pojmá představu prostoru, slouží k označení celku znalostí, které musí člověk nabyt o subjektu, konajícím pohyb či gesto v daném prostoru, jež mají různé parametry, jako je jeho směřování, jako je jeho vzdálenost (Paillard 1976). Právě Denisová a Boucher si položili otázku, zda není problém v sensorické informaci dítěte. Zdůvodňovali to zjištěním, že některé děti na počátku 1. ročníku ještě nemají pevně zafixovanou svoji pravou (levou) polovinu těla.

Senzorická informace je od počátku lidskou představou prostoru. Je tradičně známo, že ve všech pohybech a motorických gestech představuje vidění a kinesteze dva hlavní prameny informací. Jakou má tedy

v procesu kodifikace motorických dat úlohu každý z těchto smyslů? Attneave a Benson (1969), Leffort (1963, 1967), Bower - Boughton - Moore (1970), Pick (1970) vycházeli při svých výzkumech z předpokladu, že vidění samo by mohlo, z důvodu své nadřazenosti nad kinestetickými informacemi, dostatečně informovat organismus, pokud jde o prostorové charakteristiky.

Zjistili, že kinesteze má, přes nesporné přednosti zraku, svou důležitost. Studie Warrenovy a Cleavsovy (1971) ostatně ukázaly, že pohyb reprodukuje přesněji tedy, dostane-li se nám i kinestetické informace, tedy nejen informace vizuální. Ačkoliv byl mnohokrát studován (při výzkumu podmínek nárůstu dovedností) přesný vztah zrakové a kinestetické kontroly, přece zůstal jejich zpětný přínos při formování prostorové představy záhadou. Připustíme-li, že by byla prostorová představa spíše výsledkem akce, než jen výsledkem výčtu vlastností, které prostor charakterizují, potom by každé přemístění nebo zkoumavý pohyb měl zlepšit znalost prostoru vyjádřenou relevantními pokyny podle toho, jak rozmanité informace jedinec má k dispozici, a to i v termínech vztahů mezi těmito informacemi.

Jak u dítěte probíhá konstrukce prostoru? Piaget (1948) se domnívá, že prostor spočívá v koordinaci předmětů jako takových. Podstatné při této koordinaci je vytvořit spojení jejich pozic, vzdáleností a přemístění ve vztahu k nehybnému, „obsahujícímu“ prostoru, jehož strukturace dovoluje označit značkou pohyblivé „obsahované“ předměty. Toto rozlišení mezi obsahujícím a obsahovaným, podstatné pro představování euklidovského prostoru, je vlastním zdrojem systému koordinant (Piaget 1948, s. 504). Ale prostor není jednoduchý, „obsahující“. Je celkem vztahů uplatňujících se mezi tělesy, které pozorujeme nebo uchopujeme, lépe řečeno, je celkem vztahů, jimiž si pomáhá-

me, abychom mohli strukturovat tato tělesa proto, abychom je mohli pozorovat nebo uchopovat. Je to, podle Piageta, logika vnímatelného světa, anebo při nejmenším, jednoho ze dvou podstatných aspektů (druhým je čas) logiky předmětů (Piaget 1946).

## Učivo prostorových vztahů

V prvouce a ve vlastivědě se vytvářejí systematické základy orientace dítěte v prostoru. Tato orientace spolu s orientací v čase, v hodnotovém systému a spolu s pochopením kauzality tvoří základní schéma orientace v objektivní realitě. Základní pojetí zeměpisné orientace v nejbližším okolí vychází ze skutečnosti, že vývoj dětských předoperačních představ a později prostorových operací začíná u topologických struktur. Topologické struktury pořadaciho členění (sousednosti, vydělení, zahrnování, otevřenosti nebo uzavřenosti tvarů) vytvářejí obecný základ, ze kterého lze souběžně vyvozovat projektivní prostor a obecnou metriku (Piaget 1946).

Dítě se zpočátku cítí jako střed veškerého dění. Obdobně jako existovaly geocentrické názory na svět, které považovaly Zemi za střed všeho dění ve vesmíru, tak dítě se cítí středem okolního světa. Prvotní chování jeho okolí jej v tomto přesvědčení spíše utvrzuje. Postupně však musí dítě zaměnit tento centrováný systém za decentrováný. Musí pochopit, že ono samo není středem světa, ale že se pohybuje v prostoru, který existuje nezávisle na něm i nezávisle na jiných lidech. Při orientaci v prostoru je prvotním úkolem učitele navodit u dětí pochopení základní topologické relace. Předpokládá to seznámit žáky s důležitými orientačními body, liniemi a plochami (budova obecního úřadu, věž kostela, autobusové nebo vlakové nádraží, pošta, most přes řeku, velká křižovatka ap.).

Tento pohled je ovšem velmi relativní. Dítě při svém pohledu, kdy je středem centrovaného systému, je ochotno považovat a také považuje za významný orientační bod svůj domov, domy, kde bydlí známi nebo příbuzní, cukrárnu nebo i malý obchůdek, kam zrovna ono chodí nakupovat. Pro potřeby celkové orientace ve větším prostoru je nezbytné orientovat dítě od bodů vztahujících se spíše jen k jeho osobě k bodům všeobecně významným. Jako vhodná motivace poslouží úkol, ve kterém má dítě jakoby ukázat cestu v obci, kterou dobře zná, někomu, kdo přichází odjinud a je v této obci cizí.

Pokud některý žák dokáže cestu dobře popsat, jedná se zpravidla u žáků 2. ročníku o „nacvičenou“ situaci, kdy převzali slovně vyjádřený postup cesty ze stanoviště k cíli od jiných osob (od rodičů, učitelů, kamarádů). Pokud se jim však změní stanoviště a tím i směr, vzhledem k němuž mají cestu popsat, jsou většinou bezradní, anebo popisují cestu, jako by stáli na stanovišti, ze kterého ji umějí popsat. Chybi jim popis části cesty k jejich změněnému stanovišti.

Při popisu cesty jde o složitý myšlenkový proces, při kterém si dítě (ale i dospělý) musí uvědomit mnoho okolností a vykonat několik operací. Tak např. si musí uvědomit:

A. Údaje týkající se vlastní osoby:

- 1) místo, kde stojí (stanoviště),
- 2) směr, kterým osoba půjde,
- 3) směr, kterým stojí vzhledem k této osobě.

B. Údaje týkající se ostatních objektů v prostoru:

- 1) významné orientační body,
- 2) jejich uspořádání, sousednost,
- 3) vzdálenosti mezi jednotlivými opěrnými body.

Dítě většinou selhává již v první chvíli, kdy si nedokáže upřesnit své stanoviště a orientovat plán nebo mapu z tohoto stanoviště požadovaným směrem. Neví si rady,

pokud jde o umístění své osoby v okolním prostoru. Nezachytí vztah své osoby k ostatním objektům v prostoru.

Důvodem těchto chyb, říká Piaget, je to, že „jen jediné vjemové pole nestačí na to, aby určilo prostor. Pojem prostoru je jsoucí možností přecházet z jednoho vjemového pole ke druhému... Již na plánu percepce existuje aktivita spočívající v určování pohledu, v porovnávání, v analýze, ale konstituování prostoru je daleko od toho, aby bylo závislé jen na nich. Předpokládá uvést ho do vztahu k celku ostatních aktivit“ (1948, s. 164).

### Vyučování prostorovým vztahům

Stávající autoři učebnic si neuvědomují obtíže, s nimiž se dítě setkává při orientaci v prostorových vztazích. Na příklad v učebnici prvouky pro 3. ročník autor řeší svůj úkol jednoduše takto: „*K nejlepší orientaci v neznámé krajině nám poslouží mapa. Je to vlastně malý obrázek (plánek) krajiny. Pracovat s mapou se ještě naučíte. Teď stačí, abyste při hledání cesty podle mapy vždycky věděli, kde právě jste. Ve skutečnosti i na té mapě*“ (Alter 1994, s. 53). V učebnici Vlastivědy pro 4. a 5. ročník autoři informaci rozšiřují takto: „*Hlavní světové strany jsou sever, východ, západ, jih. Horní okraj mapy směřuje k severu*“ (Alter 1995, s. 6). Podobně tomu je v ostatních našich učebnicích vlastivědy. Zda se, že autoři předpokládají, že dětem stačí uložit tyto jejich informace do paměti a budou s to orientovat v prostoru sebe i druhé.

Vyjdeme-li z předpokladu, že pochopit prostor znamená porozumět prostorovým vztahům, potom můžeme přistoupit k řešení vyučovacího postupu dvojím způsobem, a to: 1. Učit pamětně děti prostorovým vztahům a počkat si, až je dokáží zobecnit, případně o nich přemýšlet.

2. Dát dítěti ve škole možnost zakusit vytváření vlastních představ a jejich ověřování.

Na učitelů zůstává, který ze způsobů výuky si vybere. Zdali bude žáky učit napodobovat, anebo zda vytvoří ve třídě takové podmínky, aby si děti mohly pojem prostoru ze své vlastní zkušenosti vybudovat. Učitel tak stojí před otázkou, co je vhodnější pro rozvoj žákovy orientace v prostoru a samostatného myšlení o něm.

Jestliže učitel zvolí druhou z uvedených možností, tedy se asi bude ptát, jaké podněty by dětem usnadnily to, aby si mohly začít tvořit širokou, otevřenou základnu zkušeností z oblasti prostorových vztahů, z nichž budou moci vyvodit další poznatky. Vlastní zkušenosti poskytují dětem mladšího školního věku důležitý a neopominutelný zásobník dílčích poznatků, s nimiž mohou zacházet při hledání souvislostí. Jde o zkušenost pohybu v prostoru a „zaujímání“ pozic či stanovisek vlastního těla k ostatním objektům v prostoru. Dítě tak získá zkušenost, že jednou může být ono centrem, od kterého se odvíjí vztah k ostatním objektům, a že podruhé může být „centrem“ někdo nebo něco jiného.

V praxi jde o to, aby dítě pochopilo, že všechny objekty v jeho okolí i ono samo mají k sobě navzájem prostorový vztah. Tento vztah se mění podle toho, které objekty jsou uváděny do vztahu k subjektu. Bude-li se např. dítě ve třídě pokoušet postavit tak, aby mělo okna vlevo (vpředu, vpravo ...), tedy pokaždé jinde, vytvoříme podmínku proto, aby si položilo otázku: „*Proč jsou táž okna jednou vpravo, jindy vlevo? Na čem to závisí?*“ Dojde-li dítě k tomu, že ono samo svým postavením či natočením těla rozhoduje o tom, kde se vzhledem k němu budou okna nacházet, zvládlo podmínku zachování pevného bodu, k němuž se mohou vztahovat i přemísťovat všechny ostatní předměty

v prostoru. Od tohoto poznatku může dítě odvíjet další poznávání a zobecnění. Např. může dojít k tomu, změní-li polohu svého těla (stanoviště, směr ...), změní se i jeho prostorový vztah ke všem ostatním předmětům.

Stále se ovšem jedná o vztah jednostranný. Teprve obrátí-li žák v mysli situaci, začne-li se zajímat o vzájemný vztah (sebe a objektu, objektu a sebe), znamená to, že se začne na sebe i na ostatní předměty dívat z jiného hlediska než jen z jeho vlastního. Např. ho může napadnout: „*Mám okno vlevo, jaký má vztah okno ke mně? Kde jsem od okna? Mám-li okno vpravo, já musím být od něj vlevo.*“ Teprve v této fázi se vztah dotváří v relaci, tj. ve vratný, transformovatelný celek. Tím pochopí základní topologickou relaci. Toto poznatkové schéma mu umožní uspořádat další poznatky ze zeměpisu, jako je např. čtení z mapy, orientace plánu podle světových stran, popis cesty z neobvyklého stanoviště, odhad vzdáleností.

Pro děti mladšího školního věku je obtížné provádět myšlenkové operace jen na základě slovních sdělení. Proto by učitelé měli vést děti, aby se volně po třídě pohybovaly a poznávaly prostorové vztahy podle učitelových pokynů. Pokyny by měly děti podněcovat, aby začaly přemýšlet o tom, co dělají. Tyto podněty se neliší od těch, které učitel běžně používá, ale nyní jich používá s jasnějším vědomím jejich úlohy vzhledem ke svému záměru. Děti se přemísťují v lavicích, chodí k tabuli, zaujímají v prostoru různá postavení. Učitel nekomentuje jejich počínání. Chybné postavení dítěte upraví (pokud je třeba začít jinou činnost závisící na postavení žáka v prostoru) bez dalšího vysvětlování.

Aby děti mohly přemýšlet o konkrétní situaci, potřebují čas. Učitel sám se zdržuje poskytnout žákům řešení. Jedině tím, že dětem nechá čas, aby samostatně našly řešení,

mohou si poznatek skutečně vytvořit, nepřemouct ho. Učitel musí předem stanovit podmínky, za nichž se děti budou s učitelem učit. Potom klade požadavky, např.:

- Postav se tak, abys měl okno po levé ruce.
- Postav se tak, aby okno bylo od tebe vlevo.
- Postav se tak, aby okno nebylo ani za tebou, ani před tebou.
- Postav se tak, abys stál od okna vpravo (vratnost) ap.

V první fázi nácviku jde o to, aby si dítě uvědomilo, že závisí na něm, jak se má postavit. Zprvu je dobré provokovat přemýšlení otázkou. Např.: „*Co vidíš před sebou?*“, „*Co vidíš vpředu?*“, „*Co je za tebou?*“, „*Co vidíš za sebou?*“ (nic). I tato zdánlivě nesmyslná otázka nutí dítě k přemýšlení.

Výhodným objektem při nacházení základního prostorového vztahu se ukázala být vlastní židle žáka. Je lehce přenosná. Zprvu se dítě může pohybovat kolem židle na základech pokynů: „*Postav se čelem (zády, pravým bokem, pod, vedle, vlevo) k židli.*“ Vratná situace nastává, když dítě stojí na místě a pohybuje židlí. Vykoná pohyb tak, že výsledkem je požadovaný vztah. Situaci lze navodit např. úkolem: „*Postav se tak, abys měl židli vlevo, ale tvé nohy se nesmí hnout z místa, na kterém stojíš.*“

Pro učitele je příprava otázek a podnětů zásadním úkolem. Učitel si musí být vědom, co chce s dětmi nacvičit, anebo co chce u dětí zjistit. Příprava učitele na vyučování by měla spočívat v promýšlení, jak u dětí navodit přemýšlení o vlastní činnosti. Odměnou mu bude radost žáků z poznávací činnosti.

## Souhrn

Důležitým tématem učebních osnov prvouky a vlastivědy je „Orientace v nejbližším okolí“. Způsob, kterým je toto učivo v učebnicích zpracováno, nebere vždy

v patrnost obtíže, které žáci mají při řešení úloh na zobrazování prostoru. Dítě dochází k pojmu prostor tehdy, když je s to chápat obsahovaná tělesa jako objekty a dospět k vzájemné koordinaci mezi nimi a mezi sebou až k vytvoření mentální představy prostoru jako koherentního celku. V příspěvku se diskutuje didaktický význam nejen vjemové, ale zvláště motorické zkušenosti žáků pro pochopení pojmu prostor.

## Literatura:

- ARISTOTELES: Metafyzika. Praha, Leichter 1946. 498 s.
- ATTNEAVE, F. - BENSON, B.: Spatial coding of tactile stimulation. *Journal of Experimental Psychology*, 1969, 81, 216 - 222.
- AUGUSTA, P.: Prvouka pro 3. r. Všeň, Alter 1994. 60 s..
- AUGUSTA, P. - HONZÁK, F.: Vlastivěda pro 5. r. Praha, Práce 1995. 96 s.
- BIRC, H. G. - LEFFORD, A.: Intersensory development of Children. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 1963, 28, č. 89.
- BLANC - GARIN: Motricité et représentations spaciales. *Cahier de psychologie*, 19, 1976, s. 249 - 289.
- BRUNER, J. S.: O podstate a problemoch vyučovania. Bratislava, SPN 1968. 63 s.
- BOWER, T. G. R. - BROUGHTON, J. M. - MOORE, M. K.: The coordination of visual and tactual input in infants. *Perception and Psychophysics*, 1970, 8, s. 51 - 53.
- DENIS, S.- BOUCHER, J. L.: La représentation spaciales d'un tracé bi-dimensionnel. In: *Revue Canadienne de Psychologie*, 1991, 45 (3), s. 405.
- HOLUBÁŘ, Z.: František Jiránek a česká pedagogická psychologie. Praha, UK 1990. 83 s.

- JIRÁNEK, F.: Psychologické otázky učení žáků mladšího školního věku. Praha, SPN 1970. 143 s.
- JIRÁNEK, F.: Rozvoj myšlení žáků mladšího školního věku. Praha, ÚUV UK 1974. 63 s.
- PIAGET, J.: La transmission des mouvements. Paris, PUF 1972. 205 s.
- PIAGET, J.- INHELDRE, B. - SZEMINSKA, A.: La géométrie spontanée de l'enfant. Paris, PUF 1948. 156 s.
- PIAGET, J. - INHELDRE, B.: La représentation de l'espace chez l'enfant. Paris, PUF 1946. 581 s.
- PIAGET, J.: La construction du réel chez l'enfant. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé 1950, 2. vyd. 425 s.
- RUISELOVÁ, Z.: Mentálne zobrazenie v kontexte pameti a myslenia. Kandidátska dizertačná práca. Bratislava 1986.
- RUISEL, I.- RUISELOVÁ, Z.: Vybrané problémy psychologie poznávania. Bratislava, Veda 1990.
- SEDLÁKOVÁ, M.: Příspěvek k analýze pojmu mentální reprezentace v soudobé psychologické teorii. In: Československá psychologie, XXXVI, 1992, č. 4, s. 289 - 308.
- ŠEBKOVÁ, A. - VYSKOČILOVÁ, E.: Orientace žáků 1. stupně základní školy v okolí. In: Moderní vyučování, 1997, 3. roč., č. 5, s.10.
- VYSKOČILOVÁ, E.- MATUŠKOVÁ, A.- PECH, J.: Příručka k učebnici prvouky pro 3. r. Praha, Portál 1995. 119 s.
- WALLON, H.: De l'acte a la pensée. Paris, Flammarion 1942.

---

## INFORMACE PRO AUTORY

Časopis Pedagogika přijímá k publikování stati, výzkumná sdělení, diskusní příspěvky, informace z praxe, zprávy a recenze. Základním požadavkem na tyto texty je původnost.

Text je třeba opatřit anotací, klíčovými slovy, stručným souhrnem v angličtině, přehledem literatury a poznámkovým aparátem (netýká se zpráv a recenzí).

Texty posuzují vždy dva recenzenti, recenzní řízení je anonymní.

Rozsah příspěvků je limitován následovně: stati a výzkumná sdělení 20 stran, diskusní příspěvky 12 stran, zprávy a recenze 5 stran. Strana (normostrana) má 30 řádků o 60 úhozech (tj. 1 800 B). K textu je vhodné připojit na zvláštním listě údaje o autorovi (adresa bydliště, pracoviště, telefon, rodné číslo, příp. bankovní spojení).

Texty přijímá redakce v tištěné podobě trojmo (zprávy a recenze ve dvojím vyhotovení) a na disketě. Disketu s textem a všemi podklady pro tabulky, grafy, obrázky atd. můžete zaslat případně po recenzním řízení.

*Děkujeme za respektování pokynů redakce, kterým přispějete ke zpružnění recenzního řízení a vzájemného kontaktu mezi autorem a redakcí.*