

CHILDREN'S ABILITY TO ORIENT THEMSELVES IN SPACE SCHOPNOST DĚTÍ V MATEŘSKÉ ŠKOLE ORIENTOVAL SE V PROSTORU

Anna Šindelářová, Šárka Pěchoučková

Abstract

An experiment took place in the kindergarten in which children aged 5-6 took part. Its goal was to determine the degree of success of children in performing spatial orientation activities. 10 tasks were created, which focused on orientation on one's own body and on the body of another, on the ability to distinguish the concepts of first, last, in the middle, immediately before, immediately behind, between, on distinguishing the right and left directions, on the use of prepositions and on the development of spatial memories to the future. The observation method was mainly used during the experiment. Children solved individual tasks based on manipulation or sensory perception without using sight.

Key words: *orient themselves in space; kindergarten*

Abstrakt

V mateřské škole proběhla sonda, které se zúčastnily děti ve věku 5 - 6 let. Jejím cílem bylo zjistit míru úspěšnosti dětí při plnění aktivit na prostorovou orientaci. Bylo vytvořeno 10 úkolů, které byly zaměřeny na orientaci na vlastním těle a na těle druhého, na schopnost rozlišovat pojmy první, poslední, uprostřed, hned před, hned za, mezi, na rozlišování směrů vpravo, vlevo, na používání předložek a na rozvoj prostorové paměti do budoucna. V průběhu sondy byla využívána zejména metoda pozorování. Děti jednotlivé úkoly řešily na základě manipulace.

Klíčová slova: *orientace v prostoru; mateřská škola*

ÚVOD

Orientace v prostoru a rovině je důležitá nejen pro matematiku, ale i pro další obory lidské činnosti a také pro praktický život. Proto je třeba ji rozvíjet již v předškolním věku. Nejvhodnějším obdobím je pátý až šestý rok, kdy je účelné dětem dávat mnoho podnětů ke hram s kostkami, stavebnicemi, ale i třeba k námětovým hram.

1 ORIENTACE V PROSTORU

Pro orientaci v prostoru nám pomáhá to, jak dokážeme vnímat a ovládat svoje vlastní tělo. Pomocí svého těla komunikujeme se světem – podle řeči těla se dá poznat, v jakém zdravotním stavu a v emocích se momentálně nacházíme. Nejvýznamnějšími receptory, pomocí kterých vnímáme své tělo, jsou smyslové. Díky nim vnímáme pohyby a polohu jednotlivých částí těla, napětí svalů a kloubů. Dalšími receptory, které se podílejí na tvorbě tělesného schématu, jsou ty, které vnímají bolest. Nacházejí se uvnitř svalů a kolem svalových vláken (Otevřelová, 2016).

První počátky rozvoje vnímání sebe sama se objevují již v děloze. Budoucí novorozenec je ve stísněném prostoru, má tedy možnost rukama i nohama narážet do stěn dělohy a tím zjišťovat rozsah svého prostoru. Již toto jsou první poznatky o tom,

kde je jeho místo, kam patří, a tím se posiluje orientace v cizím velkém světě a pocit bezpečí.

Když dítě pozná své vlastní tělo, na řadě je další krok – propojit tělo s okolním světem, s věcmi i lidmi v blízkém i vzdálenějším prostředí. Dítě si musí nejdříve uvědomit polohu svého těla, kterou zaujímá vzhledem k předmětům, které ho obklopují. Následně se mezi dítětem a okolním světem vytvářejí vztahy, které určují začlenění dítěte do prostoru. Vytváření představy prostoru je dlouhodobý proces. Nejdříve se dítě otáčí za zvukem, sleduje pohybující se hračku, poté se již snaží k novým zdrojům přiblížit, sáhnout si na ně. Proto významnou roli v rozvoji vnímání prostoru, spolu se zrakem a hmatem, hraje pohyb. Pomocí hmatu děti lépe dokážou odhadnout vzdálenost, získat představu o velikosti objektu. Zpravidla objekty, které se nacházejí blíže k nám, se pro děti zdají být větší a objekty, které jsou vzdálenější, se jeví jako menší. Perspektivu se učí vnímat teprve postupně (Bednářová, Dandová, Kratochvílová, Nádvorníková, Syslová, Šulová, 2017).

Děti v předškolním věku nezvládnou správně odhadnout prostorové vztahy. Posuzují je podle toho, jak se jim zdají. Když děti odhadují vzdálenost mezi dvěma objekty, ta samá vzdálenost se jim bude jevit menší, jestliže se přidá mezi tyto dva objekty další věc (Vágnerová, 2005).

Nejvhodnějším obdobím, kdy je příznivé rozvíjet prostorové představy, je pátý až šestý rok dětského věku. V tomto věku je účelné dávat dětem mnoho podnětů k hrám s kostkami, stavebnicemi, ale i třeba k námětovým hrám (stavba pokojíčku). Pokud se toto období nevyužije k rozvoji prostorové představy, může jedinec ztratit možnost rozvinout své schopnosti na úroveň, kterou mu dávaly vrozené dispozice (Fuchs, Lišková, Zelendová, 2015).

To, jak dítě dokáže vnímat prostor kolem sebe, mu usnadňuje orientaci ve svém okolí a má i význam pro určité školní dovednosti - pro čtení, psaní, orientaci v mapách, notových zápisech. Nejvíce je ovlivněn rozvoj matematických schopností a dovedností. To, jak je prostor kolem nás uspořádaný, vnímáme pomocí smyslů (zraku, sluchu, hmatu), pohybu a jejich kognitivním zpracováním (Bednářová, Dandová, Kratochvílová, Nádvorníková, Syslová, Šulová, 2017).

Schopnost pravolevé orientace je velmi důležitou dovedností pro bezproblémové zvládnutí školních nároků (psaní a čtení zleva doprava, sledování tabule, bezpečnost v silničním provozu). Pro značné procento dětí je velmi náročná, proto je vhodné se jí věnovat již v předškolním období. Její nácvik se uskutečňuje ve třech fázích. První fází je, že aktivity jsou zaměřené na vlastní tělo, např. zamávej na mě pravou rukou, kopni do míče levou nohou. Poté následuje nácvik ve druhé fázi. Děti si zkouší aktivity, které jsou orientované vzhledem k vlastní osobě, např. posaď panenku vedle sebe vpravo, vezmi za ruku kamaráda po své levé straně. Pokud děti úspěšně dokážou předchozí dvě fáze, je vhodné je seznámit s pravolevou orientací naproti sobě. Nejdříve je doporučen nácvik s předměty a poté až např. s kamarádem (Pilařová, Šimek, 2012).

Při pohybu v prostoru se propojí paměť a pohyb. Na základě toho se paměť může rozvíjet ve dvou úrovních a to do budoucnosti a do minulosti. Při zadání různých aktivit, např. dojdi před skříň a udělej dřep, doběhni na metu a vyskoč, si děti procvičují prostorovou paměť do budoucnosti, jelikož si zapamatovávají, co mají udělat v budoucí době. Další možnost prostorové paměti se prolíná do minulosti. Děti se rozpomínají, co a jak udělaly v uplynulém čase, např. řekni, kam ses zařadil, když jsme dělali vláček (Kaslová, 2010).

2 SONDA V MATEŘSKÉ ŠKOLE

V mateřské škole proběhla sonda, jejímž cílem bylo mimo jiné zjistit míru úspěšnosti dětí ve věku 5 – 6 let při plnění aktivit zaměřených na prostorovou orientaci. Sondy se zúčastnilo 10 dětí. Bylo vytvořeno celkem 10 úkolů, které děti řešily individuálně v oddělené části mateřské školy. Při sondě byla využita metoda pozorování dětí a následný rozhovor s nimi. Vzhledem k omezenému rozsahu článku podrobněji popíšeme a zanalyzujeme jen dva úkoly.

Úkol č. 1 – Cesta za pokladem (prostorová orientace, prostorová paměť do budoucnosti)

Pomůcky: tělesa z dřevěné stavebnice – krychle, kvádry, trojboké hranoly žluté, červené, zelené, modré a hnědé barvy, přepážka – deka, velké plastové lego (obr. 1)



Obr. 1 Příprava úkolu č. 1



Obr. 2 Výsledná stavba

V jedné části třídy jsou položena různá tělesa z dřevěné stavebnice, která tvoří cestu. Tato cesta vede z jedné strany třídy na druhou. V druhé části třídy jsou položena stejná tělesa z dřevěné stavebnice na hromadě. Mezi první a druhou částí třídy zajistíme přepážku, aby nebylo z jedné části do druhé vidět. Dítě bude mít za úkol jít vždy ke vzoru vytvořené cesty z dřevěné stavebnice, zapamatovat si dané těleso a jeho polohu, vzít ho z hromady na druhé straně a umístit ho na stejnou polohu do druhé části třídy a vytvářet tak postupně stejnou novou cestu.

Úkol byl považován za splněný, pokud dítě sestavilo bez dopomoci totožnou cestu nebo si chyby všimlo při kontrole a samo ji opravilo. Děti při řešení úkolu používaly různé strategie.

Adam, Cyril, Dominik, Eda a Filoména provedli úkol bezchybně. Adam stavěl cestu od začátku. Zapamatoval si první tři tělesa najednou, následně si vždy zapamatoval jedno těleso a položil ho na správné místo. U některých těles si šel zkontrolovat umístění dvakrát. Cyril stavěl cestu od začátku. Najednou si zapamatoval maximálně dvě tělesa. Pro zapamatování jednoho až dvou těles mu vždy stačilo se podívat na vzorovou cestu jednou. Dominik stavěl cestu od začátku. Správné umístění si zapamatoval vždy u jednoho tělesa. Na jeden tvar a umístění tělesa se v některých případech šel podívat až pětkrát. Často běhal rychle z jedné strany na druhou. Působil až zbrkle. Eda stavěl cestu od konce (od pokladu). Při plnění úkolu působil klidně. Vždy si zapamatoval jedno těleso a jeho umístění. Filoména stavěla cestu od začátku. Zvládla si zapamatovat až dvě tělesa a jejich umístění najednou.

U Bruna a Gábiny nastala situace, že nejdříve správná tělesa stavěli do jednoho zástupu a vůbec nerozlišovali, že tělesa jsou od sebe navzájem různě umístěna. Bruno zaregistroval chyby až u šestého chybně položeného tělesa a následně je opravil. Vždy se nejdříve podíval na tvar a barvu a následně tělesa vybral z nabídky. Poté se šel s tělesem v ruce podívat na jeho umístění a šel ho položit na druhou stranu. Cestu stavěl od začátku. Gábina si sama všimla, že její cesta nevypadá jako ta vzorová u čtvrtého chybně položeného tělesa a následně ho opravila. Dokázala si zapamatovat až tři tělesa a jejich umístění najednou. Cestu stavěla od začátku.

Hedvika s Irenou občas vybraly chybný tvar tělesa. Vždy si ale při pohledu na vzorovou cestu chybu uvědomily a samy ji opravily. Hedvika stavěla cestu od začátku. Zapamatovala si vždy jedno těleso, ke kterému na rozdíl od ostatních dětí u vzorové cesty přímo došla. Irena stavěla cestu od začátku a zapamatovala si vždy jedno těleso a jeho umístění.

Jitka vybrala správný tvar tělesa, ale občas je umístila na špatné místo. Vždy si ale při pohledu na vzorovou cestu chyby všimla a sama ji opravila. Zapamatovala si maximálně dvě tělesa najednou. Cestu stavěla od konce (od pokladu).

Úspěšnost řešení úkolu byla 100 %. Napoprvé bez chyby úkol vyřešilo 5 dětí. Dvě děti začaly cestu od konce, kde byl umístěn poklad, 8 dětí stavělo cestu od začátku. Dvě děti si zapamatovaly barvu a polohu až tří těles najednou, polovina dětí (5 dětí) postupovala po jednom tělese.

Úkol č. 2 – Stavitel (prostorová orientace, pojmy na, před, vlevo hned vedle, vpravo hned vedle, hned za, hned před)

Pomůcky: dřevěné krychle - červené, modré, zelené a žluté

Dítě má k dispozici červené, modré, zelené a žluté dřevěné krychle a staví stavbu (obr. 2) podle následujících pokynů:

Vezmi žlutou krychli a polož ji před sebe.

Na žlutou krychli polož zelenou krychli.

Vlevo hned vedle žluté krychle polož červenou krychli.

Vpravo hned vedle žluté krychle polož modrou krychli.

Hned za červenou krychli polož zelenou krychli.

Vpravo hned vedle modré krychle polož červenou krychli.

Hned před červenou krychli, která je vpravo, polož žlutou krychli.

Vpravo hned vedle žluté krychle polož zelenou krychli.

Na všechny zelené krychle polož modré krychle.

Úkol byl považován za splněný, pokud dítě samo zvládlo postavit stavbu podle slovních instrukcí. Přitom byly povoleny maximálně 3 chyby, pokud po opakování slovních instrukcí dítě samo tyto chyby opravilo.

Všechny děti chybovaly při pokynu, aby položily žlutou krychli „hned před“ červenou krychli. Adam, Bruno, Cyril, Dominik, Eda a Hedvika zaměnili pojem „hned před“ za pojem „hned za“. Filoména, Irena a Jitka zaměnily pojem „hned před“ za pojem „vedle“. Gábina nedokázala vůbec určit, kam má krychli položit. Při dalším pokynu, ať krychli položí „hned za“ červenou krychli, chybovalo 8 dětí. Největší problém dětem tedy dělaly pojmy „hned před“ a „hned za“. Jako další problém se pro děti ukázal pokyn, ať

na všechny zelené krychle položí modré krychle. Cyril a Hedvika vzali 3 zbylé modré krychle a položili všechny na sebe na jednu zelenou krychli. Filoména při tomto pokynu všechny zelené krychle odebrala pryč, instrukci tedy nerozuměla.

Úspěšnost řešení úkolu byla 50 %.

Závěr

Sonda ukázala, že stavba z krychlí podle slovních instrukcí byla pro děti uvedeného věku náročná. Mohlo to být způsobeno tím, že zadání úkolu obsahovalo celkem devět instrukcí. Tento fakt pak vedl u dětí ke snížení jejich pozornosti a soustředění. Určitou roli zde mohlo hrát i to, že výsledná stavba byla složitá a děti se v ní přestávaly orientovat. Pro práci s dětmi v mateřské škole bychom tedy doporučili snížit počet pokynů, aby vznikla jednodušší stavba.

Poděkování

Článek vznikl za podpory projektu BAMAPE č. 01/2023 „Schopnost dětí v mateřské škole orientovat se v prostoru“.

Literatura

1. BEDNÁŘOVÁ, J., DANDOVÁ, E., KRATOCHVÍLOVÁ, J., NÁDVORNÍKOVÁ, H., SYSLOVÁ, Z. & ŠULOVÁ, L. (2017) Školní zralost a její diagnostika. Praha: Raabe.
2. FUCHS, E., LIŠKOVÁ, H. & ZELENDOVÁ, E. (2015) Rozvoj předmatematických představ dětí předškolního věku: metodický průvodce. Praha: Jednota českých matematiků a fyziků.
3. KASLOVÁ, M. (2010) Předmatematické činnosti v předškolním vzdělávání. Praha: Raabe.
4. OTEVŘELOVÁ, H. (2016) Školní zralost a připravenost. Praha: Portál.
5. PILAŘOVÁ, D. & ŠIMEK, P. (2012) Diagnostika školní zralosti. Praha: Raabe.
6. VÁGNEROVÁ, M. (2005) Vývojová psychologie I: dětství a dospívání. Praha: Karolinum.

Kontakty

Bc. Anna Šindelářová
Mateřská škola Dobřany
E-mail: an.sindelarova@gmail.com

PhDr. Šárka Pěchoučková, Ph.D.
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická
Klatovská tř. 51, 306 19 Plzeň
Tel: +420 377 636 274
E-mail: pechouck@kmt.zcu.cz