

Proces třídění v komunikaci učitelky a dítěte (v mateřské škole)

Sorting activities in the process of communication between teachers and children (in the kindergarten)

Eva Nováková

MESC: C30

Resume

Sorting activities represent activities with a potential to develop the propedeutics of mathematical skills of pre-school children. They usually have the form of tasks to group objects into certain sets based on given criteria. In this paper, the authors use video recording as a basis for considerations about the processes of sorting as well as about forms, methods and efficiency of the teacher-child communication. This kind of activities enable teachers to consider relationships between pre-school and primary school education and to view both of these as phases of one continuous educational process.

Key words: propedeutics of mathematical skills, communication, manipulation, sorting.

Resume

Jednou z aktivit využívaných při rozvíjení předmatematických představ v mateřské škole je třídění předmětů - seskupování prvků do určitých souborů, tříd, obvykle na základě sděleného kritéria, vyjadřujícího určitou shodu nebo podobnost prvků. Na základě videonahrávky se v článku zamýšlíme jak nad procesem samotného třídění, tak nad průběhem komunikace učitelky a dítěte. Úloha umožňuje promýšlet návaznosti mezi předškolním vzděláváním a vzděláváním na prvním stupni ZŠ.

Key words: Matematická pregramotnost, komunikace, manipulace, třídění.

1. Úvod

Jedním z hlavních cílů práce s dítětem předškolního věku je rozvíjet verbální i neverbální komunikativní dovednosti. Zkušenosti rodičů i učitelů v předškolních zařízeních (Slezáková, Šubrtová, 2015, Švejnhová, Slavíková, 2016, Zemanová, 2015) ukazují, že je k tomu možné využívat

nejrůznější příležitosti: komentovat vlastní zážitky dětí; popsat prožívanou situaci; vyjadřovat v rozhovoru nápady, pocity, mínění a úsudky; formulovat otázky a odpovídat na ně - patří mezi aktivity, směřující k rozvoji poznávacích schopností, jazyka a myšlenkových operací (RVP PV, 2016).

Důležitou složkou získávání předmatematických zkušeností dětí je *objevování vztahů* mezi prvky v určitém souboru předmětů (množině) a mezi těmito soubory prostřednictvím konkrétních manipulativních činností. Kaslová (2015) uvádí, že významné místo přitom zaujímá třídění, seskupování prvků do určitých souborů, tříd, obvykle na základě sděleného kritéria, vyjadřujícího určitou shodu nebo podobnost prvků. Třídění předmětů, známé z dětských her, předpokládá, že děti jsou k této činnosti motivovány, obvykle samým *charakterem předmětů*, které třídí (hračky, ovoce, dopravní prostředky, oblečení,...) a že dokáží jednotlivé *předměty identifikovat*, označit, pojmenovat, podle jejich kvalitativních znaků (barva, tvar, materiál,...), případně jejich funkce, a stanovit rozdíly a shody mezi nimi.

2. Popis a rozbor aktivity

V příspěvku prezentujeme analýzu jedné aktivity, která je reflexí zkušeností získaných v prostředí mateřské školy. V našem výzkumu jsme analyzovali soubor videozáznamů, pořízených při činnosti učitelky s dětmi. Sledované aktivity byly zaměřeny k *rozvoji matematické pregramotnosti* dětí při *motivovaných manipulacích s pomůckami a konkrétními předměty*, na porovnávání, uspořádávání a třídění souborů předmětů podle určitého pravidla. Na základě jednoho z pořízených videozáznamů byl zpracován a komentován přepis komunikace mezi učitelkou a dětmi.

Zadání, z něhož aktivita dětí vychází, poskytuje příležitost k tvořivému projevu, zároveň však tvůrčí možnosti omezuje striktními pravidly stanovenými matematickým obsahem: *vlastnostmi rozkladu množiny na třídy na základě relace ekvivalence*.

Učitelka zařadila tuto aktivitu jako reakci na předchozí zkušenost s tříděním předmětů a uvedení aktivity modifikovala. V předchozích činnostech zaměřených na třídění sama zadala kritérium pro třídění.



Obrázek 1. Předměty známé dětem z běžného života, které budou třídit

		<i>Komunikace a její popis</i>	<i>Komentář</i>
U	1	„Zkus to roztrídít podle toho, co si myslíš. Kam, co k sobě patří.“	Učitelka používá pokyn „roztrídít“ jako součást zadání úkolu, což je pro děti signál k rozdělení předmětů do skupin. Zároveň ale neuvádí jednoznačné kritérium očekávaného třídění, ale navozuje ho vyjádřením "co k sobě patří".
D1	2	Postupně odděluje skupiny předmětů: a) krabička a pexeso, b) skleněná kulička, hvězdička a andílek, c) sklenička, zavařovací sklenička, d) papírový lepící bloček, rolička od toaletního papíru, leták, e) plastová láhev, plastová krabička, dřevěná tyčka od nanuku, plastové pouzdro, plastové postavičky šmoulů, plastová lžička.	Kritériem třídění je materiál, z něhož byly předměty vyrobeny. Přínosné by bylo dotázat se děvčete, jak k takovému rozdělení dospěla, i když je zřejmé, že verbalizování myšlenek je pro děti v předškolním věku obtížné.
U	3	„Pozor, padá nám to.“	
D1	4	Pokračuje v třídění.	
U	5	„Hotovo? Tak jak to tedy máš teď rozdělený?“	Učitelka se ptá na kritérium třídění.
D2	6	„Já si myslím, že to není dobře.“	Druhé děvče vyhodnocuje situaci dříve než se k ní vyjádřila sama autorka. Některé předměty jsou zčásti tvořeny jiným materiálem než byl zvolen pro danou skupinu předmětů: balení pexesa, andílek, zavařovací sklenice. Věci z papíru nejsou v jedné skupině - jsou rozděleny na dvě části - a mezi věci z plastu byla pravděpodobně na základě tvarové podobnosti zařazena dřevěná tyčka. Zda mělo druhé z děvčat

			pochybnosti tohoto charakteru či jiné se nedozvídáme.
U	7	„A tak třeba dělila nějak, podle něčeho jiného.“	Učitelka tímto sdělením směřuje k alternaci kritéria pro třídění, které zvolila první dívka. Dále se však této myšlenke nevěnovala.
U	8	„No.“	Děvče sděluje učitelce vlastnosti jednotlivých skupin, z jakého materiálu jsou vyrobeny přičemž
D1	9	„Skleněný.“	učitelka vyhodnocuje všechna vyjádření souhlasným „Hm“.
U	10	„Hm.“	
D1	11	„Papírový.“	
U	12	„Hm.“	
D1	13	„Plastový.“	
U	14	„Hm.“	
U	15	„A co dál?“	
D1	16	„Skleněný.“	
U	17	„To máme taky skleněný, vid’?“	Poté, co děvče označilo již druhou skupinu předmětů ze skla, učitelka
U	18	„Pozor ať ti to nepadne.“	na tuto skutečnost bezprostředně
D1	19	„Ty se nám zatoulaly.“	poukazuje. Tato rychlá reakce
D1	20	Přesouvá skleničky k ostatním skleněným.	uzavírá dítěti možnost k odkrytí, objevení této skutečnosti a samostatné nápravě, tj. zařazení všech skleněných předmětů do stejné skupiny.
U	21	„A co toto? (ukazuje..) A ještě tady máme.“ Přesouvá před dítě plastový květináč.	Učitelka opět přebírá iniciativu a poukazuje na papírovou krabičku, pexeso a plastový květináč. Tyto předměty byly v danou chvíli problematické z pohledu dodržení kritéria třídění. Dvě třídy rozkladu nebyly disjunktní a každý prvek základní množiny nepatřil do některé ze tříd rozkladu. Vznikly dvě skupiny věcí vyrobených z papíru a plastový květináč dosud děvče do svých „tříd“ nezařadilo.
D1	22	„Nevím.“	
U	23	„Nevíš? Tak zkus na to sáhnout, zkus to pořukat. Co myslíš?“	Učitelka nabádá k zapojení více smyslů pro určení materiálu, ze kterého je výrobek.
D1	24	„??“	
U	25	„Hm. Co tak krabička, co myslíš?“	Dílkami otázkami vede děvče k přehodnocení problematické

D1	26	„To je z papíru.“	skupiny (papírová krabička, pexeso)
U	27	„A to pexeso? Co myslíš?“	a to tím, že je vysloven materiál, ze kterého jsou vyrobeny.
D1	28	„Z papíru.“	
U	29	„No, vidíš to.“	Zcela konkrétně instruuje děvče k přesunu obou předmětů k věcem z papíru a tím k vytvořením jedné skupiny. Na stole byly v tuto chvíli předměty blízko u sebe, proto učitelka vyzvala k oddělení skupin. Verbálně ale děvče nabádá, ať dá skupinky k sobě, čímž myslela předměty v jednotlivých skupinách nikoliv skupiny samotné. Ty naopak chtěla oddělit.
D1	30	„Tak to zkusíš dát k sobě ty skupinky, abysme to tedy rozto...“	
U	31	„Zkus jenom je takhle k sobě přidat.“ Přisunula plastový květináč k plastové lahvi.	Sama odděluje dva plastové předměty. Děvče k nim přidává zbývající plastové věci. Ostatní předměty nepřesouvá, ale sahá na ně a některé skupiny pojmenuje.
D1	32	„Tady máme skleněný.“	Ujištění o dokončení úkolu a jeho správnosti.
U	33	„Hm. Jo. Dobrý? Hotový?“	
D1	34	„Dobře.“	

3. Shrnutí, závěry

Na začátku práce je patrný akcent na dětskou aktivitu, kreativitu, hledání vlastních podmínek pro třídění, který však v průběhu práce byl upozaděn a učitelka jednoznačně směřovala k uplatnění vlastního kritéria, tj. *třídění podle materiálu*.

Dítě si nestanovuje hned na začátku jednoznačné pravidlo pro třídění, které poté "stačí pouze aplikovat". Na videu vidíme proces hledání, přičemž spouštěčem byl pokyn učitelky (U1) - "co k sobě patří". Děvče střídá při posuzování a rozhodování dvě hlediska: "mít podobný tvar", "být vyroben ze stejného materiálu". Hned u prvních dvou předmětů můžeme sledovat, že krabička i pexeso jsou z papíru, ale že jsou si také tvarově blízké. Pro děvče byla ona tvarová blízkost natolik dominantní, že je nezařadila mezi ostatní věci z papíru. Význam tvaru předmětů se ukázal podstatný také u zařazení dřevěné tyčky mezi plastové pouzdro. Vzhledem k tomu, že tyto dva předměty byly z různých materiálů, jejich zařazení do téže skupiny bylo chybou ve chvíli, kdy do téže skupiny byly zařazeny další plastové předměty. Zároveň ale můžeme sledovat, jak důležitá je *posloupnost děje*. Nejprve si děvče vzalo dva předměty a vyhodnotilo je oba jako plastové (krabička, láhev) a odložilo je. Následující dva předměty, které vzalo, byla tyčka a

Surname, N.:

Title in contribution language

pouzdro, které ovšem vyhodnotilo z pohledu jiných vlastností, ale dále nezjišťovala, zda danou vlastnost má i jiný prvek („reprezentant třídy rozkladu“) v již vytvořené skupině, do které chtěla předmět zařadit. Učitelka ve svých reakcích tuto interpretaci nereflektovala, nevyužila tento potenciál vzhledu do situace.

Pro proces třídění je důležité, aby děti dobře znaly *vlastnosti tříděných předmětů*, ale také aby uměly správně vyhodnotit danou vlastnost, tj. zvolené kritérium. Například u třídění podle barev někdy děti váhají, zda mají předměty o různých odstínech téže barvy zařadit do jedné skupiny. Ve chvíli, kdy se nutně nejedná o vizuální vjem, bývá posuzování obtížnější. V našem případě se též ukázalo, že pro posouzení vlastností je významná i *dosavadní zkušenost dítěte*. Pokud mu již někdo z důvěryhodných dospělých sdělil, že se jedná například o plastovou lžičku, nemusí dítě blíže více zkoumat materiál, z kterého je lžička vyrobená.

Výzkum byl realizován v rámci řešení úkolu FRMU „Realizace inovativních změn v matematické složce přípravy učitelek mateřských škol na PdF MU“.

Literatura

- KASLOVÁ, M. Prelogické myšlení. In: Fuchs, E., Lišková, H., Zelendová, E. (eds.). *Rozvoj předmatematických představ dětí předškolního věku: metodický průvodce*. (pp. 76-101). Praha: JČMF 2015.
- Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání*. Praha: 2017.
Dostupné z <http://www.msmt.cz/file/39793/>
- SLEZÁKOVÁ, J., ŠUBRTOVÁ, E. *Matematika všemi smysly aneb Hejného metoda v MŠ: pokus o malou příručku pro kreativní pedagogy*. Praha: Step by Step ČR, o.p.s., 2015
- ŠVEJNOHOVÁ, A., SLAVÍKOVÁ, V. Panáček aneb O rozvíjení matematických představ a spolupráce v dětské skupině. *Komenský*, 2016, č. 04, s. 31-39
- ZEMANOVÁ, R. *Jak děti předškolního věku rozumí prostor*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2015.

Mgr. Eva Nováková, Ph.D.

Katedra matematiky Pedagogické fakulty MU

Poříčí 31, 603 00 Brno

E-mail: novakova@ped.muni.cz