

PREFERENCE TEMATICKÝCH A TAXONOMICKÝCH VZTAHŮ U PŘEDŠKOLNÍCH DĚTÍ

JAN KRÁSA, LUCIE FERULÍKOVÁ, LENKA ŠPAČKOVÁ

Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno

ABSTRACT

Preference for thematic and taxonomic relations in preschool children

When solving problems, one relies on different types of relationships between representations: taxonomic, thematic, perceptual, or causal. For many years, the opinion prevailed that preschool children prefer thematic relationships (over taxonomic representations) and that only subsequently did children from thematic thinking develop taxonomic thinking due to school education. This view has been reconsidered since the 1970s. The aim of the study was to find out what solution (taxonomic or thematic) preschool children will prefer in the presented tasks. The secondary aim was to capture the qualitative peculiarities of their solutions. The research involved 82 preschool children (average age 65 months). The respondents were presented with fourteen tasks, which were inspired by those used by A. R. Luria in his cross-cultural research. Respondents' answers were recorded, transcribed, and categorized according to the rationale for the chosen solution. The frequencies of individual types of responses were monitored; using regression analysis, the relationship between the number of taxonomic solutions and

the age and gender of respondents was examined. It was found that in three experiments (categorization of geometric shapes, finding similarities and syllogisms) the taxonomic solutions prevailed in the examined children. Only in the experiment with forced-choice task did thematic solutions prevail. These results fit in with the findings of other studies, but the overall rate of taxonomic solutions in the examined sample and the predominance of taxonomic solutions in solving syllogisms are surprising.

key words:

taxonomic categories,
thematic categories,
concepts,
syllogism,
preschoolers,
Luria

klíčová slova:

taxonomická kategorizace,
tematická kategorizace,
pojmy,
sylogismy,
předškolní děti,
Lurija

TEMATICKÉ A TAXONOMICKÉ KATEGORIE

Předkládaná studie je částečnou replikací výzkumu, který provedl Lurija (1976) v Uzbekistánu před devadesáti lety. Nejvýznamnějším výsledkem Lurijova výzkumu bylo odlišení dvou typů řešení (abstraktního a názorného) předkládaných úloh a jejich vztah ke školnímu vzdělávání. Lurija (1976) zjistil, že kognitivní procesy ngramotných respondentů se opíraly o tzv. praktické (názorné, resp. tematické) myšlení. Na druhou stranu, i jen krátkodobě vzdělávání respondenti ze stejného prostředí jednoznačně preferovali abstraktní (verbálně logické, resp. taxonomické) řešení úloh. Lurija (1976) u svých dospělých ngramotných respondentů zaznamenal dokonce téměř absolutní absenci taxonomického řešení u všech předložených úloh. Zaznamenal také neschopnost ngramotných respondentů vůbec přijmout taxonomické řešení, když jim bylo nabídnuto.

Došlo: 13. 4. 2022; J. K., Katedra psychologie, Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Poříčí 7, 603 00 Brno; e-mail: krasa@ped.muni.cz

Podpořeno grantem Specifický výzkum MUNI/A/1160/2018.

V této studii, pokud budeme referovat o dvou typech řešení předložených úloh, budeme používat ustálené současné termíny: taxonomické (pro Lurijovo abstraktní) a tematické (pro Lurijovo názorné) řešení (či pro kategorie, vztahy atd.).

Tematická a taxonomická řešení preferují odlišné vztahy mezi předkládanými kategoriemi. Tematické vztahy spojují srovnávané kategorie na základě styčnosti v čase a prostoru (na základě přítomnosti v jedné situaci – srov. Honke & Kurtz, 2019, s. 116). Taxonomické vztahy spojují kategorie na základě nadřazenosti, souřadnosti a podřazenosti v abstraktní hierarchii pojmů. V trojici lopata–sekera–poleno jsou tematicky spojeny sekera a poleno (sekera seká poleno) a taxonomicky lopata a sekera (jsou to nástroje). Kromě tematických a taxonomických vztahů mezi kategoriemi existují také percepční (např. Mandler, 2004) a kauzální vztahy.

Stejně jako Lurija (1976) a Vygotskij (1976) klade i Piaget (Piaget, 1999) přechod ke zcela abstraktnímu (taxonomickému) myšlení na počátek puberty. Vygotskij, Lurija i Piaget předpokládali, že předškolní děti nejsou vůbec schopny abstraktního myšlení, neboť jim k tomu schází potřebná kognitivní výbava. Vygotskij, Lurija i Piaget předpokládali, že tematické myšlení je základem a prvním vývojovým stupněm kognice (chápané jako jeden jediný univerzální systém myšlení), ze kterého se vyvíjí myšlení taxonomické.

Pohled na oba typy myšlení se začal měnit na konci 70. let. Především se ukázalo, že se jedná o dva paralelní systémy vztahů, a nikoli o dva navazující stupně vývoje jediného systému myšlení. Již studie Smileyové a Brownové (1979) ukázala, „že všudypřítomný posun v konceptuálních reakcích od syntagmatického k paradigmatickému, od tematického k taxonomickému, reprezentuje změnu v preferenci, nikoli posun na zásadně odlišnou úroveň organizace poznání.“ (Smiley & Brown, 1979, s. 249) Tato studie navíc ukázala, že skupina předškoláků se byla schopna naučit i původně nepreferovaný způsob reakce na objekty (všem předškolákům tedy byly přístupny oba typy reakcí, tematický i taxonomický, nikoli jen jeden). Další studie (Waxman & Gelman, 1986) prokázala vliv způsobu zadání na výsledek: pokud např. dětem poskytneme jako název hledaného objektu (třeba i vymyšlené) slovo, zvětší se počet taxonomických řešení oproti tematickým. Studie Mandlerové a Bauerové (Mandler & Bauer, 1989) nadto přesvědčivě vyvrátila předpoklad, že taxonomické myšlení je batolatům a předškolním dětem nedostupné: přes 72 % šestnáctiměsíčních respondentů v experimentu (nucený výběr v rámci tří objektů) dokonce preferovalo při řešení taxonomické vztahy nad vztahy tematickými. Komplexní výzkum Waxmanové a Namyové (1997), který sledoval vliv tří různých typů instrukce v rámci experimentu s nuceným výběrem, dvou různých typů taxonomických vztahů mezi porovnávanými objekty a dvou forem prezentace objektů (obrázky a plastiky) na počet tematických řešení, prokázal vliv typu instrukce a vliv věku (čtyřletí preferovali v rámci jedné instrukce tematická řešení; u tříletých se tato preference nevyskytla; obě věkové skupiny preferovaly taxonomická řešení v rámci odlišné instrukce). Průřezově pojatý výzkum (Ralli & Niasti, 2018), kdy byli respondenti také podrobeni úloze nuceného výběru, ukázal, že mezi šestým a devátým rokem děti produkovaly signifikantně více tematických kategorií a teprve od třináctého roku produkovaly signifikantně více taxonomických odpovědí.

Ze srovnání 105 studií z oblasti behaviorálních výzkumů, počítačích studií a z neurovědy týkajících se duality taxonomických a tematických procesů, které provedli Mirman et al. (2017), vyplývá, že se jedná o dva funkčně odlišitelné systémy (Mirman et al., 2017). Taxonomická podobnost (*similarity*) je důležitější pro přírodniny a tematická vztáženost (*relatedness*) je důležitější pro artefakty a především nástroje (Bonthoux & Kalénine, 2007). Při testování úloh s interferencí obrazu a slova u dospělých dochází při použití tematicky vztážených (verbálních) distraktorů k facilitaci pojmenování předkládaného obrazu, zatímco taxonomicky vztážené verbální distraktory naopak in-

hibovaly pojmenovávání obrazu (Mirman et al., 2017; Wei et al., 2022). Ovšem u dětí sedmi- až jedenáctiletých sice k facilitaci tematickými distraktory dochází, ale na rozdíl od dospělých ještě nedochází k inhibici u taxonomických distraktorů. To by ukazovalo na rozdílné trajektorie zrání a na dřívější zrání tematického systému (Mirman et al., 2017). Oba systémy mají odlišný vliv také na zobecňování: tři- až šestileté děti přenášejí nová jména na nové entity více na základě tvaru a na základě taxonomické podobnosti než na základě tematické vztaženosti (Baldwin, 1992). Také průběh aktivace je u obou systémů rozdílný: tematické vztahy jsou během primingu aktivovány rychleji než taxonomické vztahy (Mirman et al., 2017). Podle Mirmana et al. (2017) jedna část vývoje zaměřených výzkumů zjistila během dětství vzrůstající preferenci taxonomických vztahů a řešení v různých úlohách, jiné výzkumy však tuto tendenci k taxonomickému řešení nepotvrdily. Výzkumy ukázaly také mezikulturní rozdíly v preferenci obou systémů vztahů (Mirman et al., 2017) a vliv formálního školního vzdělávání na posun směrem k taxonomickým řešením předložených úloh (Lurija, 1976). Podle Mirmana et al. (2017) lidé od tří až čtyř let vykazují (i v longitudinálním pohledu) zjevnou preferenci buď taxonomického, nebo tematického systému. Vzájemné disociaci obou systémů napovídá také nezávislé zasažení obou systémů při různých neurologických stavech (Mirman et al., 2017). Funkční nezávislost obou typů kognitivních procesů potvrzují také neurovizuální výzkumy (Kriukova et al., 2013; Sass et al., 2009). Z celé řady neurovizuálních výzkumů vyplývá, že pro taxonomické procesy je důležitá oblast spánkového laloku a pro tematické procesy je důležitá oblast temporo-parietální kůry (Mirman et al., 2017).

CÍLE VÝZKUMU A MOŽNOSTI SROVNÁNÍ S LURIJOVÝM VÝZKUMEM

Cílem této studie bylo zjistit, jaké řešení (taxonomické či tematické) budou děti předškolního věku preferovat v předložených úlohách. Protože většina výzkumů preference typů řešení u dětí využívá úlohy nucené volby, rozhodli jsme se zařadit i další typy úloh, které využíval k zjištění preference typů řešení Lurija (1976). Chtěli jsme navíc získat vhled do kvalitativní stránky myšlení dětí předškolního věku. Rozhodli jsme se proto replikovat čtyři Lurijovy experimenty: *Klasifikace geometrických tvarů*, *Co se nehodí*, *Najdi shodu* a *Sylogismy*.

Původní forma zadání (Lurija, 1976) byla pokud možno co nejvíce zachována, aby bylo možné srovnání řešení mezi naším a Lurijovým výzkumem. Mezi Lurijovým a našim výzkumem je však několik zásadních rozdílů, které brání neproblematickému vzájemnému srovnávání obou skupin: jsou to značné rozdíly ve výchozích kulturních podmínkách (třicátá léta 20. století v horské oblasti Uzbekistánu a druhé desetiletí 21. století v Česku) a rozdíl průměrného věku respondentů (Lurija zkoumal dospělé, náš výzkum zkoumal předškolní děti). Tyto rozdíly sice představují na jedné straně (z hlediska obecné psychologie) zásadní překážky vzájemného srovnávání výsledků obou výzkumů, avšak z hlediska mezikulturní psychologie mohou tyto rozdíly představovat naopak zajímavý potenciál k interpretaci výsledných rozdílů či podobností mezi současnými předškoláky a Lurijovými negramotnými respondenty, protože obě skupiny sdílí to, že neprošli školním vzděláváním, které lze považovat za zdroj rozvoje taxonomického myšlení.

VZOREK A CELKOVÁ PROCEDURA

Zkoumali jsme vzorek předškolních dětí. Výzkumu se zúčastnilo 82 respondentů ze čtyř státních předškolních zařízení z Jihomoravského kraje. Průměrný věk respondentů činil 65 měsíců (SD = 7,24). U respondentů jsme předem pomocí dotazníku

přiloženého k informovanému souhlasu rodičům zjišťovali znalost geometrických tvarů, čtení a počítání. Ve zkoumaném vzorku dle udání svých rodičů 62 dětí (tj. 75,6 %) znalo geometrické tvary, 35 dětí (tj. 42,7 %) umělo napočítat do deseti a 6 dětí (tj. 7,3 %) umělo číst. Všem respondentům byly předloženy experimentální úlohy ve stejném pořadí: *Klasifikace geometrických tvarů*, *Sylogismy*, *Co se nehodí* a *Najdi shodu*. Sběr dat probíhal v listopadu roku 2020 ve dvou sezeních po cca 20 minutách, mezi kterými byl odstup jeden až dva dny. Tento výzkum byl schválen Etickou komisí Masarykovy univerzity.

Procedura experimentu *Klasifikace geometrických tvarů*

Podnětový materiál sestával z dvanácti graficky rozdílně realizovaných geometrických tvarů. Jednalo se o deset tvarů z Lurijova výzkumu (1976, s. 49) a dvou nových, analogicky doplněných. *Procedura*: Před participanta bylo na stůl položeno všech dvanáct obrázků v náhodném rozložení. Instrukce zněla: „Mám tady obrázky a chtěla bych, abys mi je roztřídil/a podle toho, jak si myslíš, že se k sobě hodí.“ Participant měl na řešení úkolu tolik času, kolik potřeboval. Po vytvoření skupin se výzkumnice ptala: „Proč jsi dal/a tyto obrázky k sobě?“ Právě toto zdůvodnění řešení bylo předmětem analýzy kategorií řešení. Verbální odpovědi se zaznamenávaly na diktafon, poté byly přepsány a samotné roztřídění se vyfotografovalo. Skórování vyšlo z Lurijovy metodiky (1976, s. 51-57). Rozlišovali jsme pouze dvě kategorie: A. splnění taxonomickým způsobem a B. splnění tematickým způsobem. Za splnění taxonomickým způsobem byla považována klasifikace na jednotlivé geometrické tvary, tedy vytvoření tří skupin (tři kruhy, čtyři čtverce a pět trojúhelníků) a vyslovení jejich názvů. Za řešení taxonomickým způsobem jsme považovali také, když respondenti obrázky roztříдили dle geometrických tvarů, ale nezmínili jejich názvy. Všechny ostatní varianty řešení spadaly do druhé kategorie. *Reliabilita skórování*: Skórování prováděly nezávisle dvě osoby, které dosáhly podstatné shody (Cohenovo $kappa$: $\kappa = 0,807$; $p < 0,005$).

Výsledky experimentu *Klasifikace geometrických tvarů*

Ze zkoumaného vzorku odpovědělo 53,7 % respondentů tak, že roztříдили obrázky na skupiny podle geometrických tvarů, čili tzv. taxonomickým způsobem. Zbytek (46,3 %) respondentů z předložených obrázků tvořil různě velké skupiny, např.:

a) na základě vzoru, kterým byly geometrické tvary zpřítomněny;

b) podle toho, co jim předměty připomínaly (skokanský můstek, čepička, hlava, květináč, dveře, patra domu, hvězdičky, měsíc, pokojíček, balónek, vlajka, držátko na míč, socha, panáček); podle toho, že se z nich dá postavit něco společného (dům, vozík, koleje aj.);

c) podle toho, že jeden obrázek může být uvnitř druhého;

d) a některé další typy řešení, např. vytvoření dvou dlouhých řetězců.

Rada respondentů většinou kombinovala několik zmíněných typů. Zajímavou abs-trakci provedl šestiletý (6;1) respondent, který názvy geometrických tvarů evidentně neznal, který však tvary správně roztřídil podle pravidla „mají stejně rohů“. Toto kritérium vyslovil dokonce i u kruhů.

Diskuse k experimentu *Klasifikace geometrických tvarů*

53,7 % respondentů předložený úkol vyřešilo taxonomickým způsobem, tj. znalo pojmy geometrických tvarů (ne vždy jejich názvy) a tuto znalost využilo při kategorizaci tříděných objektů. Náš výzkum probíhal v prostředí, v němž jsou názvy geometrických tvarů (a s nimi spojené pojmy) již dlouhou dobu známé a rozptýlené (což je

podstatný rozdíl oproti výzkumu v Uzbekistánu). V přirozeném prostředí současných dětí se geometrické tvary vyskytují často již od závěru kojeneckého věku, neboť různé formy geometrických tvarů patří mezi první dětské hračky. Dětem jsou tyto tvary navíc často prezentovány i spolu se svými názvy. Tomu ostatně odpovídá i míra znalosti geometrických tvarů ve zkoumaném vzorku uváděná rodiči 75,6 %.

Procedura experimentu *Co se nehodí*

Podnětový materiál sestával z pěti čtveřic fotografických obrázků. Čtveřice obrázků (a tedy i jednotlivé úlohy) jsme pojmenovali podle nadřazeného slova (jehož uvedení představuje taxonomické řešení úlohy), kterým lze nazvat tři obrázky v každé čtveřici takto: *Nádoby* (láhev, hrnec, sklenice a brýle); *Nářadí* (pila, sekera, kladivo, poleno); *Rostliny* (růže, keř, strom, včela); *Oblečení* (čepice, sandál, plavky, pláž); *Nábytek* (skříň, stůl, židle, prostírání).

Procedura: Před respondentem byly v náhodném uspořádání položeny čtyři obrázky. *Instrukce* zněla: „Chtěla bych, aby ses na tyto čtyři obrázky podíval/a a vybral/a, co se k sobě hodí, a dal/a pryč obrázek, který tam nepatří.“ Participantovi bylo poskytnuto tolik času, kolik potřeboval na řešení úkolu. Po vytvoření skupiny se výzkumnice zeptala: „Proč patří tyto obrázky k sobě?“ Právě toto zdůvodnění řešení bylo podkladem pro analýzu kategorií řešení. Všechny odpovědi respondentů byly zaznamenány na zvukový záznam a přepsány.

Skórování vyšlo z Lurijovy metodiky (1976, s. 73-82). Rozlišovali jsme tři kategorie:

A. splnění taxonomickým způsobem, tj. vyřazení správného obrázku a uvedení názvu společného nadřazeného pojmu.

B. vyřazení správného obrázku bez uvedení názvu nadřazeného pojmu či s ne zcela kompletním či správným vysvětlením (tj. splnění taxonomickým způsobem bez náležitého vysvětlení). Viz níže.

C. splnění tematickým způsobem.

U úkolu *Nádoby* byla za taxonomické řešení považována i varianta *skleněné*. Lurija obě varianty řešení chápal jako rovnocenné (Lurija, 1976, s. 68). U úlohy *Nářadí* byla za taxonomické řešení považována i varianta *kovové*. U úlohy *Nábytek* byla za taxonomické řešení považována i varianta *dřevěné*. Za taxonomické jsme nepočítali řešení, kdy respondent sice zmínil název nadřazené kategorie, ale neuplatnil ho správně na všechny předložené objekty, nebo jej rozšířil i na nesprávný objekt. *Reliabilita skórování*: Skórování prováděly nezávisle dvě osoby, které dosáhly podstatné shody ($\kappa = 0,786$; $p < 0,005$).

Výsledky experimentu *Co se nehodí*

Kvantitativní výsledky jsou uvedeny v tab. 1. Hodnoty taxonomického řešení v tab. 1 uvedené jsou součtem první (A) a druhé (B) kódované kategorie. Je patrné, že respondenti v tomto experimentu preferovali tematická řešení. Odečteme-li od taxonomických řešení ta, která se týkala alternativních pojmů (skleněné, kovové a dřevěné), získáme míru znalosti daného pojmu u zkoumaného vzorku (viz sloupec *čistý pojem* v tab. 1). Z tab. 1 je patrné, že zkoumaným dětem byl nejznámější pojem *nádobí*, a dále *rostliny*, *nářadí*, *nábytek* a nejméně *oblečení*. Z celkové preference tematického řešení vybočuje čtveřice *nádobí*.

U taxonomických řešení se zdůvodnění vyskytovala v několika odlišných typech. Tyto typy bylo možno najít u všech pěti zkoumaných pojmů. Tyto typy lze *ex post* seřadit na kontinuu, které patrně odpovídá explicitnosti reprezentace pojmu, takto:

1. Za nejpokročilejší formu znalosti (reprezentace) zkoumaného pojmu bylo možno považovat přímou zmínku názvu pojmu nebo jeho synonyma či zdrobněliny: např.

Tab. 1 Výsledky experimentu Co se nehodí (N = 82)

pojem	Klasifikace (%)		čistý pojem (%)
	tematická	taxonomická	
nádobí	34,2	65,9	43,9
náradí	67,1	32,9	26,9
rostliny	68,3	31,7	31,7
nábytek	61,0	39,0	18,3
oblečení	85,4	14,6	14,6
celkem	63,2	36,8	

„Protože tady je jenom nádobí.“ (dívka, 6;7). „Všechno je to skleněné.“ (chlapec, 5;2). Kódováno jako kategorie A.

2. Dalším typem bylo uvedení slovesa nebo činnosti, která se vyčleněných předmětů týkala (např. lze do toho nalévat vodu, lze z toho pít, lze v tom vařit, lze s tím pracovat, lze s tím bouchat, roste to, lze se do toho obléct apod.). „Jsou na vaření.“ (chlapec, 6;6). „Nalije se do nich mlíko.“ (dívka, 5;3). Tato řešení byla kódována (stejně jako všechny následující typy řešení) jako kategorie B.

3. Ještě méně pokročilý způsob taxonomického řešení vypadal tak, že respondent správně vybral trojici a zdůvodnil ji jejich společnou vlastností, která však byla pro definici daného pojmu spíše okrajová nebo alespoň netypická: např. „Oni mají lístky a ta [včela] nemá lístky.“ (dívka, 5;10).

4. Odlišný způsob vysvětlení, který představuje patrně ještě méně explicitní typ reprezentace pojmu než ty předešlé, vypadal tak, že respondenti vybrali správně trojici a zdůvodnili výběr tak, že ono vyřazené není ani jedno ze třech ponechaných. Např.: „Protože to jsou strom a keř a kytička.“ (chlapec, 5;8) „Protože to není ani pila ani toto kladívko ani sekera.“ (dívka, 5;9). „Protože to není květina ani strom.“ (chlapec, 5;9).

5. V dalším typu odpovědi respondenti vytvořili správnou trojici, ale jejich zdůvodnění bylo naprosto irelevantní. Počet těchto případů byl celkově velmi nízký (3,7 %). „Dřevo [poleno] se nehodí, protože má oranžový vršek a není ostré.“ (dívka, 5;2). „Protože potom se to nalije do polívky, do takové velké misky.“ (dívka 6;8). „Protože to [prostírání] by mělo být, aby nepokydala stůl.“ (dívka, 5;10). Tato řešení připomínala spíše koexistenci těchto předmětů v nějaké názorné situaci (čili připomínalo spíše tematické řešení).

6. Nastaly také situace, kdy respondenti vybrali správnou trojici, ale nebyli schopni tuto volbu jakkoli odůvodnit.

Tematická řešení (kategorie C) zmiňovala vždy konkrétní situaci, v níž se předměty mohly potkat: „[Skříň pryč] protože židle, abychom si sedli, a přístroj, abychom mohli jest a ne rukama.“ (chlapec, 5;8). Respondenti dokonce často zmiňovali situaci přímo z osobního života: „[boty pryč] Protože tam je horký vedro a musíme se nějak schladit. A musíš si dat na hlavu čepku, aby se ti neopařila hlava.“ (chlapec, 5;4). Také tematická řešení se vyskytovala v několika odlišitelných typech. Tyto typy však nepředstavují (jako typy taxonomického řešení) žádné kontinuum.

1. Jedním z nejpočetnějších typů tematického řešení bylo vytvoření různých dvojic. I Lurija uvádí tento typ ve svých datech jako častý (Lurija, 1976, s. 74-77). Chlapec (4;10) vybral dvojice stůl & prostírání a skříň & židle a zdůvodnil to: „Na stůl patří prostírání a tohle si je podobné.“ Nebo: „[Dvojice plavky & moře] protože když chceš

plavat, tak musíš mít plavky... [dvojice boty & čepice] protože abys mohl chodit třeba po suchu třeba po silnici a po trávě a po chodníku... [A čepice?] Abys neměl zpočnou hlavu.“ (chlapec, 5;8).

2. Dalším velmi početným typem tematického řešení byla odpověď, že se k sobě všechny věci hodí. Také tato odpověď byla velmi častou v Lurijově výzkumu (Lurija, 1976, s. 74-77) „[Všechno se hodí] protože plavky patří do moře a do bazénu, tam dále chodíš po písku a kšiltovku si můžeš dát, protože nahoře svítí.“ (chlapec, 6;1).

3. Další typ (ve své jednoduché podobě neodlišitelný od ostatních tematických řešení) byl specifický tím, že při odůvodňování řešení respondent spontánně vytvořil krátký příběh. V nejrozvinutějších případech takový příběh obsahoval i náznak zápletky. „Skríň šla ven a nabourala.“ (dívka, 4;1). „[Boty pryč] protože třeba nějaký kluk si může vzít kšiltovku, protože tam taky svítí slunce, aby nedostal úpal. A plavky tam taky musí být, aby tam nikdo nebyl holý.“ (dívka, 6;0). „[Včela pryč] včelíčka by tam každý den chodila a schovávala se před lidma.“ (dívka, 5;11). „Kytička utekla ven a měla velký nožičky a utíkala pryč a byla tam včela a přšelo.“ (dívka, 4;1). Mezi všemi 410 odpověďmi v této úloze jsme tuto variantu zaznamenali pouze třináctkrát (tj. 3,2 %).

Diskuse k experimentu *Co se nehodí*

V předložených úlohách jsme vedle preference typu řešení zjišťovali znalost pěti konkrétních pojmů (*nádoba, náradí, rostlina, nábytek a oblečení*) a schopnost aplikace této znalosti na předložené zástupce. Výsledky v této komplexní úloze byly ovlivněny několika faktory: Lidské pojmy jsou sice většinou jasně odlišeny od jiných pojmů (např. odlišným názvem), přesto jsou někteří zástupci daného pojmu typičtější (jsou totiž blíže prototypu – srov. Rosch, 1975) a jiní méně typičtí. Z hlediska vzdálenosti předložených objektů od prototypu pojmu lze za nejobtížnější považovat čtveřice *Nádoby a Oblečení*.

Výsledek tohoto experimentu však ovlivnila také blízkost či odlišnost čtvrtého pojmu, taxonomicky odlišného, od předložených pojmů. V tomto ohledu byla nejvzdálenější, a tedy nejlépe odlišitelná tematická alternativa v úkolu *Oblečení*, kde k obrázkům čepice, plavek a sandálů byla přiložena fotografie moře. I přes tuto nápadnou odlišnost však byly respondenti právě v tomto úkolu taxonomicky nejméně úspěšní (srov. tab. 1), čili vliv situačních vazeb zde byl největší.

Za zmínku stojí i případy téměř dokonalé shody odpovědí našich a Lurijových respondentů. Srovnajme následující odůvodnění: „Zde jsou všechny velmi podobné sobě navzájem. Pila řeže poleno, tiša (sekáč) je může sekat, je třeba kladivem silněji udeřit.“ (Lurija, 1976, s. 76), s výrokem: „Pila řeže dřevo, tyto bouchají, co potřebuje třeba můj děda. On má dřevo a sekeru, a když potřebuje, tak do toho mlátí.“ (dívka 5;3) Nebo výroky: „Možná kladivo [pryč], ale je také potřeba, lze jím zatloukat hřebíky!“ (Lurija, 1976, s. 77), s výrokem: „Jo, takto. Protože toto je silný a aji toto a kladivo je na hřebíky.“ (dívka 5;8). Tyto výpovědi jsou si navzájem tak podobné, že by bez udání data výzkumu bylo těžké určit, kdo je jejich autorem – zda negramotný obyvatel Uzbekistánu před devadesáti lety, nebo předškolní dítě současnosti. Tyto shody jsou nepochybně dány tím, že situace, ve kterých dané předměty (např. kladivo, hřebík, pila) vystupují, jsou neměnné a díky tomu i kulturně (a historicky) univerzální.

Procedura experimentu *Najdi shodu*

Podnětový materiál sestával ze čtyř dvojic fotografických obrázků. Dvojici obrázků bylo možno spojit pomocí nadřazeného pojmu čili taxonomicky. Dvojice jsme pojmenovali podle názvu nadřazeného konceptu takto: *Zvířata* (slepice, pes), *Tekutiny*

(kapka krve a kapka vody dopadající na hladinu), *Lidé* (policista, princezna) a *Dřevěné* (vařečka, stůl).

Procedura: Dvojice obrázků byla položena před respondenta v náhodném uspořádání. Výzkumnice se respondenta zeptala, jestli ví, co je na obrázcích. Pokud je nepoznal, obrázky pojmenovala (tato situace nastala výjimečně, a to jen při záměně vařečky za lžici). *Instrukce* zněla: „Mají tyto dvě věci něco společného?“ Pokud participant odpověděl, že ano, byl vyzván k tomu, aby tuto volbu vysvětlil. Právě toto zdůvodnění řešení bylo podkladem pro analýzu kategorií řešení (nikoli pouhá odpověď ano či ne). Odpovědi respondentů byly zaznamenány na zvukový záznam a přepsány.

Skórování vyšlo z Lurijovy metodiky (1976, s. 97-101). Rozlišovali jsme čtyři kategorie:

A. splnění taxonomickým způsobem, tj. uvedení správného nadřazeného pojmu nebo jeho synonyma.

B. uvedení nějaké společné vlastnosti, ale nikoli nadřazeného pojmu.

C. splnění tematickým způsobem, tj. nalezení nějaké společné situace, ve které se předměty spolu potkávaly.

D. případy, kdy respondenti nevěděli, jak odpovědět, nebo uvedli, že obrázky nemají nic společného. U dvojice *Tekutiny* byla za taxonomické řešení považována i varianta *kapka*. *Reliabilita skórování:* Skórování prováděly nezávisle dvě osoby, které dosáhly podstatné shody ($\kappa = 0,715$; $p < 0,005$).

Výsledek experimentu Najdi shodu

Kvantitativní výsledky jsou uvedeny v tab. 2. Je patrné, že v tomto experimentu respondenti preferovali ve všech úlohách taxonomická řešení. Hodnoty taxonomického řešení v tab. 2 představují explicitní znalost daného nadřazeného pojmu. Protože u dvojice *tekutiny* byly možné dvě varianty řešení (*Tekutina* a *Kapka*), rozepsali jsme obě hodnoty zvlášť. Zkoumanému vzorku byl nejlépe znám pojem *dřevěné*, dále pojmy *lidé* a *zvířata* a nejméně pojmy *tekutina* a *kapka*. Vzhledem k tomu, že zařazení řešení „kapka“ v úloze *Tekutiny* mezi taxonomická řešení není jednoznačné, nezapočítali jsme jej do celkového průměru počtu taxonomických řešení.

Tab. 2 Výsledky úlohy Najdi shodu pro jednotlivé pojmy (N = 82)

pojem	Klasifikace (%)			
	odmítnutí	tematická	společná vlastnost	taxonomická
Zvířata	29,3	28,1	12,1	30,5
Tekutiny	29,3	17,1	8,4	23,2
(Kapka)	–	–	–	(22,0)
Lidé	39,0	22,0	7,3	31,7
Dřevěné	23,2	32,9	7,3	36,6
Celkem	30,2	25,0	8,6	30,5

U získaných řešení bylo možno (stejně jako u předešlého experimentu) postavit kontinuální řadu typů na kontinuu explicitnosti pojmu: 1. explicitní znalost zkoumaného nadřazeného pojmu nebo uvedení jeho synonymum či zdrobnělin (např. tekutý, voda, člověci, panáčky, ze dřeva, dřeva atd.); 2. Uvedení slovesa nebo činnosti, která se předmětů týkala (např. teče to, roztékají se apod.); 3. Méně pokročilý způsob ta-

xonomického řešení spočíval v uvedení některé společné vlastnosti předmětů, která ovšem nebyla zcela typická (např. pro *zvířata*, že nemluví; pro *lidé*, že mají hlavu, oči apod.); 4. Nastaly také situace, kdy respondenti souhlasili s tím, že dvojice má něco společného, ale nebyli schopni uvést jakýkoli důvod (tento čtvrtý typ je v tab. 3 zařazen jako „odmítnutí“).

Tematická řešení úloh zmiňovala opět nějakou situaci, v níž se oba vyobrazené objekty potkávaly, nebo situaci z osobního života. „[Ano] pes papá slepičku.“ (dívka, 4;8). „[Ano] že by pejsek běhal kolem slepicí.“ (dívka, 5;5). „[Ano] že by třeba kapalo z nosu krev do vody.“ (dívka, 5;5). „Ne, protože princezna se s někým žení a policajt chytá zloděje.“ (chlapec, 5;8). „Tohle tam nepatří, protože slepice patří na bránu. Má patřit na zahradu. Mí sousedé ji tam taky mají někde a musí tam být domeček.“ (chlapec, 6;6). „Vařečka nemá patřit na stůl, ale do kuchyně. Touhle vařečkou se může i jíst.“ (chlapec, 5;2).

Také u tematických řešení v rámci tohoto experimentu se objevily popisy situace, které připomínaly krátké příběhy: „P[r]incezna zije v h[r]adu a policajt [j]de plíc a klálovna nebude ...“ (chlapec, 5;0). „Protože tady je pan policajt a tady může nějaký zloděj vzít a ne princeznu.“ (dívka, 6;0). „Ne, protože spolu... u branky, kdyby tam byli vedle sebe, tak se, kdyby tady mohl být pejsek, tak ta slepice by ho mohla kousnout.“ (chlapec, 5;7).

Diskuse k experimentu *Najdi shodu*

Řešení v úloze *Tekutiny*, kdy respondenti uvedli jako společnou vlastnost *kapku*, mohlo být spíše výsledkem percepční analýzy (spíše než pojmové analýzy), kdy děti posuzovaly stejný tvar obsažený v podnětu – v takovém případě by se nejednalo o taxonomické řešení. Z toho důvodu jsme raději oba typy odpovědí v tab. 2 oddělili.

Stejně jako v předchozím experimentu *Co se nehodí* působil na řešení úloh faktor blízkosti nabízených podnětů prototypu daného pojmu, resp. vzájemná vzdálenost nabízených podnětů v rámci nadřazeného pojmu. Z předkládaných podnětů k sobě měly nejdále stůl a vařečka v rámci pojmu *Dřevěné*. I přesto byl počet taxonomických řešení právě v této úloze nejvyšší.

Některé odpovědi našich respondentů získané v tomto experimentu opět připomínaly téměř doslovně odpovědi získané v Lurijově experimentu. (Lurija, 1976, s. 98-99). Např.: „Shoda mezi krví a vodou je v tom, že voda smývá veškerou špínu, nu a krev také může smýt.“ (Lurija, 1976, s. 100). „Krev musí zůstat v nás, když mi teče, umeju si to vodou.“ (chlapec 5;7). „Jo, když to dáme do vody, tak se to smyje.“ (chlapec 5;2). Opět lze vidět, že shoda mezi odpověďmi respondentů kulturně i časově vzdálených spočívá především v tom, že situace, v níž se obě posuzované věci potkávají, je kulturně univerzální.

Procedura experimentu *Sylogismy*

Podnětový materiál sestával ze čtyř sylogismů. Dva sylogismy byly vytvořeny tak, aby je mohl respondent vyřešit i na základě svojí osobní zkušenosti: sylogismy *Dárky* a *Vlasy*. Dva zbývající sylogismy, *Bavlna* a *Zpívání*, byly vytvořeny tak, aby byly svým obsahem naopak vzdáleny běžné zkušenosti předškolních dětí.

Procedura a instrukce: Výzkumnice respondentovi řekla: „Teď ti budu číst krátké pohádky, které mají na konci otázku. Dobře poslouchej, protože budu chtít, abys mi pohádku zopakoval a pak odpověděl na otázku.“ Pak vždy přečetla celý sylogismus a chtěla, aby participant sylogismus zopakoval. Pokud to nezvládl, přečetla výzkumnice sylogismus znovu. Tento postup byl opakován maximálně třikrát. Výzkumnice pak participanta nechala zodpovědět otázku ze sylogismu. Po zodpovězení otázky

se doptávala: „A proč to tak je?“ Právě toto zdůvodnění řešení bylo podkladem pro analýzu kategorií řešení.

Skórování vyšlo z Lurijovy metodiky (1976, s. 118-132). Rozlišovali jsme tři kategorie řešení:

A. správné (taxonomické) řešení sylogismu se správným zdůvodněním.

B. správné řešení bez zdůvodnění, nebo s irelevantním zdůvodněním.

C. nesprávné řešení.

Reliabilita skórování: Skórování prováděly nezávisle dvě osoby, které dosáhly podstatné shody ($\kappa = 0,783$; $p < 0,005$).

Výsledky experimentu *Sylogismy*

Kvantitativní výsledky úlohy jsou uvedeny v tab. 3. Z tab. 3 je vidět, že sylogismy blízké zkušenosti řešili respondenti jen nepatrně lépe než sylogismy vzdálené zkušenosti. U všech sylogismů však převládalo správné (tj. taxonomické) řešení se správným odůvodněním (typicky uvedení středního členu sylogismu), vyjma sylogismu *Vlasy*.

Tab. 3 Výsledky experimentu *Sylogismy* (N = 82)

		Řešení (%)			
		sylogismus	kategorie C	kategorie B	kategorie A
známá situace	<i>Dárky</i>		2,4	12,2	85,4
	<i>Vlasy</i>		23,2	30,5	46,3
neznámá situace	<i>Bavlna</i>		18,3	14,6	67,1
	<i>Zpívání</i>		28,0	18,3	53,7
průměrně			18,0	18,9	63,1

Řešení sylogismů kódovaných jako kategorie B (řeší správně, ale nezdůvodní správně) bylo možno považovat za tematická. Správné řešení bylo v těchto případech vzhledem k uvedenému zdůvodnění spíše výsledkem náhody. Srov.: „[Má dlouhé vlasy] Protože jí to roste.“ (dívka, 6;5) „[Má dlouhé vlasy] Protože miluju pohádku o Locice a ta má dlouhý vlasy.“ (dívka, 5;8) „[Má dlouhé vlasy] protože pampelišky mají dlouhý lístky, takže musí mít i dlouhé vlásky.“ (chlapec, 5;0)

Řešení sylogismů kódovaných jako kategorie C byla taktéž tematická. „Ne [nemá dlouhé vlasy], protože když se tam říkalo, že když tam mají všechny holčičky dlouhé vlasy, tak jedna může mít aji krátký.“ (dívka, 5;3) „[Nemá dlouhé vlasy] protože jí tolik nenarostlo.“ (dívka, 5;10) Ve třech případech (tj. 0,9 %) se objevilo odmítnutí řešení v podstatě ve stejné podobě, jak to uvádí Lurija (1976, s. 121-122). Např.: „[Má dlouhé vlasy?] Já nevím, protože ji neznám.“ (chlapec, 4;8)

Diskuse k experimentu *Sylogismy*

Na řešení sylogismů, tj. vytváření závěrů z předložených tvrzení, se podílí celý komplex různých mentálních operací. Samotná základní představa, ze které se vyvozuje úsudky, je však zjevně konstruována opět buď tematicky, nebo taxonomicky. To je patrné ze zdůvodnění řešení sylogismů. Řešení s irelevantním zdůvodněním jsou v tomto ohledu zvlášť výmluvná. Zde je několik příkladů irelevantních zdůvodnění sylogismu *Vlasy* (sylogismus zněl: Anička je holčička z Pampeliškové třídy. Všechny holčičky v Pampeliškové třídě mají dlouhé vlasy. Má Anička dlouhé vlasy?). „Má.

Protože holky mají vždycky dlouhé vlasy.“ (dívka, 5;3). „Jo, aby si mohla udělat culík.“ (chlapec, 5;5). „Jo, protože se nechce nechat stříhat.“ (chlapec, 5;8). „Krátké, protože se narodila s krátkýma.“ (dívka, 6;2). Respondenti v těchto případech neizolovali věty ze sylogismu do uzavřené soustavy proposic, ale usuzovali na základě své mnohem širší životní zkušenosti. Nejpočetnější řešení s irelevantním zdůvodněním sylogismu *Vlasy* bylo, že Anička má dlouhé vlasy, protože všechny holky mají dlouhé vlasy. Z toho je vidět, že operace úsudku v těchto případech vyvozuje odpověď na otázku sylogismu z představy vytvořené na základě osobní zkušenosti s věcmi popsány v sylogismu. Rozdíl ve vyvození správného a irelevantního závěru spočívá spíše ve východiscích než v samotné operaci usuzování. Respondenti schopní taxonomického řešení dokážou na chvíli „uzávorkovat“ svůj žitý svět, a tím nechat vzniknout prostor pro konstrukci „malého světa“ definovaného výhradně větami v sylogismu. Respondenti schopní taxonomického řešení používají slova nejen jako odkazy ke konkrétním situacím v jejich životě, ale také jako odkazy k pojmům.

Proces řešení sylogismů ukázal konečně dva nápadné rozdíly mezi Lurijovou skupinou negramotných dekchanů a mezi zkoumanými předškoláky. Rozdíly jsou v tomto experimentu patrné především v délce promluv a v bohatosti úvah nad sylogismem. Předškoláci byli ve svých odpovědích velmi strojí (většinou se spokojili s jednou větou, výjimečně s více), zatímco negramotní dekchani o dané otázce velmi barvitě povídali (Lurija, 1976, s. 122-129). Tento rozdíl je částečně způsoben metodou sběru dat, kdy Lurija předkládal sylogismy někdy i několika dekchanům najednou (srov. Lurija, 1976, s. 32), zatímco naši respondenti byly vždy tázáni o samotě. Nicméně, je patrné, že dekchani (oproti našim respondentům) uplatnili při řešení sylogismů vedle svojí bohaté životní zkušenost také rozvinutější jazykové prostředky.

Druhý rozdíl mezi odpověďmi u obou skupin spočívá v tom, že oproti negramotným dekchanům se předškoláci vůbec nezdráhali na otázky sylogismů odpovědět. V našem výzkumu bylo odmítnuto řešení sylogismu pouze ve třech případech (tj. 0,9 %). Negramotní dekchani naproti tomu odmítli otázku odpovědět v 40,0 % u sylogismů blízkých zkušenosti a u sylogismů vzdálených zkušenosti to bylo dokonce 85,0 % (Lurija, 1976, s. 131). Dekchani většinou odmítali odpovídat proto, že na daném místě nebyli (dané zvíře či člověka neznají atp.) a nemohou proto odpovědět (stejně jako jeden náš respondent, jehož odpověď jsme uvedli výše). Lurija dokonce napsal: „Úplná negace možnosti učinit závěr z teze, v níž není obsažena vlastní zkušenost... to jsou nejcharakterističtější rysy této skupiny zkoumaných osob.“ (Lurija, 1976, s. 122). Naši respondenti se naopak nezdráhali vytvářet si představy i o tom, co nebylo součástí jejich zkušenosti. Tento nápadný rozdíl v odpovědích mezi Lurijovými a našimi respondenty je patrné způsoben větší pasivní zkušeností s usuzováním u současné populace předškoláků, kteří se dennodenně setkávají u svých rodičů nebo v médiích s vyvozováním závěrů z nějakých premis.

STATISTICKÁ ANALÝZA

Skórování: Za každé taxonomické řešení ve všech čtyřech experimentech jsme každému respondentovi udělili jeden bod. Maximální možný počet bodů byl 14. Takto jsme získali závisle proměnnou TAX ($M = 6,3$; $SD = 2,6$; $Mdn = 6,0$). *Statistická analýza:* Pomocí vícenásobné regresní analýzy byl ověřován vliv proměnné VĚK (v měsících) a indikátorové proměnné POHLAVÍ (0 = chlapci, 1 = dívky) na počet taxonomických řešení. V programu SPSS byla použita metoda enter.

Výsledky ukazuje tab. 4. Analyzovaný model vysvětlil 15,4 % rozptylu počtu taxonomických řešení, $F(2, 79) = 8,36$, $p = 0,001$, $adjusted R^2 = 0,15$. Vliv obou prediktorů je statisticky významný. Větší vliv na počet taxonomických řešení měl věk

respondentů. S každým měsícem věku se počet taxonomických řešení úloh zvýšil o 0,12. Z tab. 4 je také patrné, že počet taxonomických řešení úloh byl u dívek o 1,45 vyšší než u chlapců. Jelikož počet tematických řešení je téměř dokonale nepřímě úměrný počtu taxonomických řešení, lze z toho odvodit, že v průběhu předškolních let dochází u zkoumaného vzorku k růstu preference taxonomických řešení na úkor tematických řešení.

Tab. 4 Prediktory počtu taxonomických řešení: výsledky regresní analýzy (N = 82)

závisle proměnná	prediktor	B	SE	Beta (b)	t	p
TAX	intercept	-2,25	2,49	–	-0,91	0,368
	POHLAVÍ	1,45	0,54	0,28	2,70	0,009
	VĚK	0,12	0,04	0,33	3,20	0,002

CELKOVÁ DISKUSE

Pouze v experimentu nuceného výběru (*Co se nehodí*) převážilo u zkoumaného vzorku předškolních dětí tematické řešení. Ve třech experimentech (*Klasifikace geometrických tvarů*, *Najdi shodu* a *Sylogismy*) převládá počet taxonomických řešení nad počtem tematických řešení. Z toho je patrné, že děti předškolního věku dokážou funkčně používat systém taxonomického myšlení již před započítáním školní docházky. Zároveň výsledky regresní analýzy ukázaly, že počet taxonomických řešení přibývá se vzrůstajícím věkem (stejně jako ubývá tematických řešení předložených úloh). To svědčí o tom, že v předškolním období se systém taxonomického myšlení rozvíjí. Předložený průřezový výzkum tedy můžeme zařadit do skupiny výzkumů, které zaznamenaly vzrůstající míru taxonomických řešení v předškolním období (srov. Mirman et al., 2017).

Zadání v experimentu *Co se nehodí* patří do skupiny experimentů nuceného výběru (*forced-choice task*), které ve výzkumech preference typů řešení dominují. Klíčový výzkum Waxmanové a Namyové (1997) prokázal v úkolech nuceného výběru významný vliv změny instrukce na počet tematických řešení a zároveň neprokázal celkovou preferenci tematického způsobu řešení u dvou-, tří- a čtyřletých dětí. Nejvíce tematických řešení produkovaly instrukce „který se nejlépe hodí“ a „co se k sobě hodí“ (Waxman & Namy, 1997, s. 558). Instrukce „který se nejlépe hodí“ byla použita také v průřezovém výzkumu Ralli a Niasi (2018). V tomto výzkumu děti mezi šestým a devátým rokem produkovaly více tematických kategorií. Jiné srovnání nám umožňuje interkulturně pojetý výzkum Denglerové (2016) u českých dětí. Denglerová předkládala šesti- až osmiletým školákům úkol nuceného výběru s instrukcí „který se nejlépe hodí“. I její výsledky ukazují převahu tematických řešení nad taxonomickými u respondentů dokonce o něco starších, než byli naši respondenti (Denglerová, 2016, s. 301).

V našem experimentu jsme použili instrukci „co se k sobě hodí“ společně s instrukcí „dej pryč, co se nehodí“. Instrukce „co se k sobě hodí“ vedla ve výzkumu Waxmanové a Namyové (1997) k významné preferenci tematických řešení. Výsledky získané v našem experimentu *Co se nehodí* jsou tedy s výzkumy ve shodě a doplňují data o věkové skupině pětiletých dětí.

Předložený výzkum se však snažil posunout poznání kognitivních schopností předškolních dětí i mimo experiment nuceného výběru. Ostatní tři experimenty (*Klasifikace geometrických tvarů*, *Najdi shodu* a *Sylogismy*) se od úkolu nucené volby odlišují, ačkoli jejich řešení lze také odlišit buď jako tematická, či jako taxonomická.

Tyto tři experimenty jsou navzájem značně odlišné a vyžadují zapojení rozdílných kognitivních procesů. Úloha *Klasifikace geometrických tvarů* stojí na operaci třídění. Taxonomické řešení tohoto úkolu předpokládá znalost pojmů základních geometrických tvarů a správné uplatnění této znalosti na předložené objekty. Úloha *Najdi shodu* stojí na operaci nacházení podobností. Taxonomické řešení tohoto úkolu předpokládá nalezení společného nadřazeného pojmu pro předložené objekty. Úloha *Sylogismy* je nejkompexnější a stojí na operaci usuzování. Taxonomické řešení tohoto úkolu je postaveno na vytvoření komplexních situačních představ na základě propozic obsažených v textu sylogismu a na tvorbě úsudků na základě těchto představ. Právě v experimentu *Sylogismy* je převaha taxonomických řešení nejpřekvapivější, protože naši respondenti nejen že v něm taxonomické vztahy preferovali, ale navíc z nich uměli vyvodit i patřičné logicko-diskurzivní závěry.

Všechny předložené úlohy umožňovaly nespočet tematických řešení, přesto respondenti preferovali taxonomická řešení. Je možné, že tyto tři úkoly a instrukce s nimi spojené favorizují spíše taxonomické vztahy mezi kategoriemi. Předložený výzkum každopádně ukazuje, že děti jsou schopny správně řešit sylogismy (nebo hledat nadřazené pojmy či jinak pracovat s taxonomickými systémy) již před započítáním školní docházky, což je fakt, který lze využít při tvorbě rámcového vzdělávacího plánu pro předškolní vzdělávání.

Podle Mirmana et al. (2017) lidé již od tří až čtyř let vykazují (i v longitudinálním pohledu) zjevnou preferenci taxonomického, nebo tematického systému. Toto zjištění se v našem výzkumu nepotvrdilo: rozložení frekvencí hodnot proměnné TAX (počet všech taxonomických řešení) bylo normální ($M = 6,34$; $SD = 2,6$), nikoli bimodální.

Při analýze dat navíc vyvstala otázka, do jaké míry můžeme srovnat dualitu tematické a taxonomické preference s jinými v psychologii již zavedenými dualitami. Při pročitání záznamů odpovědí respondentů napříč všemi experimenty vystupoval do popředí především epizodický charakter tematických odpovědí. Rozdíly mezi systémy tematického a taxonomického myšlení by tudíž mohly odpovídat rozdílu mezi epizodickou a sémantickou pamětí, které zavedl Tulving (1972). V případě taxonomických řešení předložené podněty u respondentů evokovaly pojmy a jejich neosobní taxonomické vztahy, které jsou obsahem sémantické paměti. V případě tematického myšlení se respondenti opírali o epizodickou paměť. A právě přesun (od sémantických reprezentací) k epizodickým reprezentacím by dobře vysvětlil fakt, proč u tematických řešení naši respondenti většinou uváděli i svoje *osobní* vzpomínky s danými předměty, celou situaci prezentovali hlavně v první osobě, používali přivlastňovací zájmena (náš, můj apod.) a proč i jinak personifikovali předloženou situaci. Na úzký vztah mezi tematickým myšlením a vzpomínáním upozorňuje ostatně také Lurija (srov. Lurija, 1976, s. 71, 130). „*Slovo v operacích tohoto druhu nemá ani tak funkci abstrahování a zobecňování, jako ožívování příslušné názorné praktické situace.*“ (Lurija, 1976, s. 107). I popsané případy spontánní tvorby příběhů (v experimentech *Co se nehodí* a *Najdi shodu*, viz výše) je možno považovat za specifický případ zapojení epizodické paměti. V těchto případech si respondenti vybavili nebo vytvořili strukturu čistě epizodického (narativního) charakteru, v níž předměty předložené v rámci experimentu vystupovaly pospolu. Mohli bychom v těchto případech spontánní tvorby příběhů navíc vidět i možnou ilustraci Brunerem (1990) popsané duality narativního a paradigmatického modu myšlení, kterážto dualita ostatně také vyhovuje Tulvingovi (1972) dělení paměti na epizodickou a sémantickou část.

U zkoumaného vzorku tří- až šestiletých dětí převládlo množství tematických řešení pouze v experimentu nuceného výběru *Co se nehodí* (63,2 %). Ve třech ostatních experimentech naopak nad tematickými řešeními převládla taxonomická řešení: v experimentu *Klasifikace geometrických tvarů* to bylo 53,7 % taxonomických řešení, v experimentu *Najdi shodu* 30,5 % taxonomických řešení (oproti 25,0 % tematických řešení) a v experimentu *Sylogismy* to bylo dokonce 60,3 % taxonomických řešení. Výsledky regresní analýzy ukázaly, že počet taxonomických řešení roste s přibývajícím věkem. Výsledky předkládané studie (zvláště pak výsledky experimentu *Sylogismy*) ukazují, že i předškolní děti jsou schopny vhodně využívat systém taxonomického myšlení, a to dokonce i v tak komplexních úlohách jako je sylogistické usuzování. Zjištěná převaha taxonomických typů řešení u předložených úloh ukazuje, že systém taxonomické reprezentace a taxonomického myšlení je u některých dětí dostatečně zralý již před nástupem na základní školu, čehož lze využít při formulování strategií předškolního i školního vzdělávání.

LITERATURA

- Baldwin, D. A. (1992). Clarifying the role of shape in children's taxonomic assumption. *Journal of Experimental Child Psychology*, 54(3), 392-416. [http://doi.org/10.1016/0022-0965\(92\)90027-4](http://doi.org/10.1016/0022-0965(92)90027-4)
- Bauer, P. J., & Mandler, J. M. (1989). Taxonomies and triads: Conceptual organization in one- to two-year-olds. *Cognitive Psychology*, 21(2), 156-184. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(89\)90006-6](https://doi.org/10.1016/0010-0285(89)90006-6)
- Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Harvard University Press.
- Denglerová, D. (2016). Kategorizace jako myšlenková operace u dětí na počátku školní docházky v kontextu různých socio-kulturních prostředí. *Pedagogika*, 66(3), 290-311.
- Honke, G., & Kurtz, K. J. (2019). Similarity is as similarity does? A critical inquiry into the effect of thematic association on similarity. *Cognition*, 186, 115-138. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2019.01.016>
- Kriukova, O., Bridger, E., & Mecklinger, A. (2013). Semantic relations differentially impact associative recognition memory: Electrophysiological evidence. *Brain and Cognition*, 83(1), 93-103. <http://doi.org/10.1016/j.bandc.2013.07.006>
- Lurija, A. R. (1976). *O historickém vývoji poznávacích procesů*. Academia.
- Mandler, J. M. (2004). *The foundations of mind: Origins of conceptual thought*. Oxford University Press.
- Mirman, D., Landrigan, J. F., & Britt, A. E. (2017). Taxonomic and thematic semantic systems. *Psychological bulletin*, 143(5), 499-520. <https://doi.org/10.1037/bul0000092>
- Piaget, J. (1999). *Psychologie inteligence*. Portál.
- Ralli, A. M., & Niasti, K. A. (2018). Taxonomic and thematic categorizations from preschool years to adulthood: Looking behind the choices. *Cognition, Brain, Behavior: An Interdisciplinary Journal*, 22(4), 197-213. <https://doi.org/10.24193/cbb.2018.22.13>
- Rosch, E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104(3), 192-233.
- Sass, K., Sachs, O., Krach, S., & Kircher, T. (2009). Taxonomic and thematic categories: Neural correlates of categorization in an auditory-to-visual priming task using fMRI. *Brain Research*, 1270, 78-87. <http://doi.org/10.1016/j.brainres.2009.03.013>
- Smiley, S. S., & Brown, A. L. (1979). Conceptual preference for thematic or taxonomic relations: A nonmonotonic age trend from preschool to old age. *Journal of Experimental Child Psychology*, 28(2), 249-257. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(79\)90087-0](https://doi.org/10.1016/0022-0965(79)90087-0)
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In E. Tulving, & W. Donaldson (Eds.), *Organization of memory* (pp. 381-403). Academic Press.
- Vygotskij, L. S. (1976). *Myšlení a řeč*. SPN.
- Waxman, S., & Gelman, R. (1986). Preschoolers' use of superordinate relations in classification and language. *Cognitive Development*, 1(2), 139-156. [https://doi.org/10.1016/S0885-2014\(86\)80016-8](https://doi.org/10.1016/S0885-2014(86)80016-8)
- Waxman, S. R., & Namy, L. L. (1997). Challenging the notion of a thematic preference in young children. *Developmental Psychology*, 33(3), 555-567. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.33.3.555>
- Wei, H. T., Hu, Y. Z., Chignell, M., & Meltzer, J. A. (2022). Picture-word interference effects are robust with covert retrieval, with and without gamification. *Frontiers in Psychology*, 12, 825020. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.825020>

SOUHRN

Při řešení problémů se člověk spoléhá na různé typy vztahů mezi reprezentacemi: taxonomické, tematické, percepční či kauzální. Dlouhá léta převažoval názor, že předškolní děti preferují tematické vztahy (na úkor vztahů taxonomických) a že teprve následně se z tematického myšlení dětí vlivem školního vzdělávání vyvíjí taxonomické myšlení. Tento názor byl přehodnocován již od sedmdesátých let minulého století. Cílem této studie bylo zjistit, jaké řešení (taxonomické, či tematické) budou děti předškolního věku preferovat v předložených úlohách. Dalším cílem bylo zachytit kvalitativní zvláštnosti řešení úloh. Výzkumu se zúčastnilo 82 předškolních dětí (průměrný věk 65 měsíců). Respondentům bylo předloženo čtrnáct úloh, které byly inspi-

rovány těmi, jež použil A. R. Lurija ve svém mezikulturním výzkumu. Odpovědi respondentů byly zaznamenány, přepsány a roztríděny do jednotlivých kategorií podle zdůvodnění zvoleného řešení. Sledovány byly frekvence jednotlivých typů odpovědí; pomocí regresní analýzy byl prověřen vztah počtu taxonomických řešení k věku a pohlaví respondentů. Bylo zjištěno, že ve třech experimentech (kategorizace geometrických tvarů, hledání podobností a sylogismy) u zkoumaných dětí převažovala taxonomická řešení. Pouze v experimentu s nuceným výběrem převažovala řešení tematická. Tyto výsledky zapadají do zjištění jiných výzkumů, překvapivá je však celková míra taxonomických řešení u zkoumaného vzorku a převaha taxonomických řešení při řešení sylogismů.