

MILUŠE SEDLÁKOVÁ

MENTÁLNÍ REPREZENTACE: FORMY, DRUHY A VLASTNOSTI *

V psychologii se historicky ustavila tři, svou genezí, funkcí a používanou metodologií různá pojetí mentální reprezentace: 1) klasické pojetí, které je rozpracováno jak ve vývojevě, tak i v obecně orientované psychologii (K. Bühler, J. Piaget, J. S. Bruner ad.), 2) sociálně psychologické pojetí, uplatněné při studiu reprezentace ideí, postojů a názorů u malých či velkých skupin (S. Moscovici ad.), 3) pojetí vycházející z redukce poznávacích procesů na procesy zpracovávající informace, které se vytvořilo v americké psychologii 70. let tohoto století a je spjata se jmény S. E. Palmer, Z. W. Pylyshyn, S. M. Kosslyn, J. Fodor, A. Paivio ad.

Zdrojem tohoto sdělení jsou výsledky výzkumu mentální reprezentace vycházející z třetího pojetí a cílem je charakteristika současného stavu jejího základního poznání, příp. odnoží původních paradigmat vzniklých jako důsledek větší kritické reakce na technickou (počítačovou) koncepci reprezentace,¹ která se stala základem studia mentální reprezentace v kognitivní psychologii.

Takovou odnoží je koncepce architektury mysli v pojetí jeruzalémského profesora B. Shanona (1993), počítající s prezentačními i reprezentačními psychickými obsahy a s transformací prezentačních obsahů prostřednictvím procesu krystalizace v obsahy reprezentační, nebo koncepce vývojově a strukturálně orientované mentální reprezentace v pojetí švédských psychologů (Lundh, L.-G., 1981, 1982), ale i teorie mentální reprezentace druhého řádu (Astington, J. W., Harris, P. L., Olson, D. R., 1988, Whiten, A., 1991, Lewis, Ch., Mitchell, P., 1994), o níž se v závěru referátu ještě zmíním.

* Předneseno na sympoziu v rámci oslav 75. výročí založení Masarykovy univerzity v Brně 9.12.1994

¹ Brillantní kritiku této koncepce obsahuje práce B. Shanona „The representational and the presentational“, 1993. (Viz blíže recenzi této práce v časopise Československá psychologie 1994, č. 5, str. 447 – 479, v níž jsou podstatné výhrady vůči koncepci technické reprezentace obsaženy.)

Definice mentální reprezentace je bezpočet a jejich vzájemná slučitelnost, jak mj. poukázali K. Najder (1989), R. J. Jorna (1990), I. Ruisel a Z. Ruiselová (1990), M. Sedláková (1992) a další, je obtížná pro odlišná východiska, jež jsou jednotlivými autory při vymezení pojmu preferována. Specifiko vat mentální reprezentaci úplně, znamená – jak S. E. Palmer (1978) zdůraznil – charakterizovat nejdůležitější složky rep rezen tačního systému a aspekty reprezentačního procesu. Patří sem reprezentovaný a reprezentující svět, výčet stránek a složek reprezentovaného světa, které mohou být modelovány, výčet vlastností reprezentujícího světa, prostřednictvím nichž je reprezentovaný svět konstruovaný, a konečně výčet mechanismů, jež zajišťují korespondenci mezi oběma světy. Poněvadž zde ne mohu z časových důvodů analyzovat, jak jsou jednotlivé definice mentální reprezentace závislé na zdůraznění některého z momentů reprezentačního procesu, demonst ruji tuto skutečnost pouze na několika z nich.

Tak např. Halford a Wilson (1980) vymezují reprezentaci jako mapování, jež je případem strukturování systému okolí subjektu prostřednictvím symbolického systému. Vymezení, které mentální reprezentaci považuje za „průsečík poznávacích procesů“ (Ruisel, I. – Ruiselová Z., 1990), zase sleduje střet dvou paradigmat – paradigmatu tradiční psychologie a paradigmatu americké kognitivní psychologie. Dalším charakteristickým rysem je vymezení mentální reprezentace jako „finálního výsledku kódování informací, který je buď uložen v paměti (v případě dispoziční mentální reprezentace), nebo je součástí proudu uvědomovaných informací (v případě aktuální reprezentace)“. Sedláková, M., 1992, zase zdůrazňuje pojmový aparát kognitivní psychologie. Považovat mentální reprezentaci za proces (ale i za výsledek), jímž se uskutečňuje (tj. „zvědomuje“, „zpřítomňuje“) zastupovací („odkazovací“) funkce určitého znaku² i znaková funkce těch psychických obsahů, prostřednictvím nichž subjekt odkazuje na určitou vnější nebo vnitřní danost, znamená reflektovat funkci symbolických procesů, na nichž je především mentální reprezentace ustavena. A tak bych mohla pokračovat dále.

I přes různost těchto definic lze nalézt některé společné znaky mentální reprezentace (jejíž studium trvá již více než 25 let, počítám-li vydání Neisserovy Kognitivní psychologie v roce 1967 za časové určení vzniku kognitivní psychologie), a proto se zde zaměřím na: 1) výčet *vlastností* mentální reprezentace a jejich podílů na utváření architektury mysli, 2) analýzu *forem* mentální reprezentace, 3) vymezení jednotlivých *druhů* mentální reprezentace, 4) určení *modů* projevu mentální reprezentace a 5) charakteristiku *úrovní* mentální reprezentace.

K *vlastnostem* mentální reprezentace³ patří: 1) emergentní charakter⁴, 2) rekurzivní charakter⁵, 3) mapování a 4) dimenzionalita.

2 Termínu „znak“ zde používám ve smyslu označení rodového pojmu, pod nějž jsou subsumovány všechny výsledky druhově odlišných symbolických procesů.

3 Do výčtu vlastností nezařazují quasihomomorfismus, který někteří autoři (Holyok, 1989; Halford, 1993) uvádějí mezi základními vlastnostmi mentální reprezentace. Quasihomomo-

Vlastnosti mentální reprezentace jsou předmětem obsahové a procesuální analýzy. Vztah obou těchto druhů analýzy je komplementární a málokteré téma psychologického výzkumu se při realizaci obou analýz této komplementaritě tak přibližuje jako právě toto téma. Zatímco mapování se týká reprezentující i reprezentované oblasti, ostatní vlastnosti – emergentní a rekurzivní charakter, schopnost vytvářet dimenze – jsou především vlastnostmi reprezentující oblasti (i když lze jejich účinky postihnout i v oblasti reprezentované).

Více pozornosti budu věnovat především dimenzionalitě a mapování, které byly při aplikaci teorie mentální reprezentace na vývojovou psychologii nejvíce rozpracovány (viz např. systematicky podaný vývoj kognitivních procesů koncipovaný jako kožto vývoj mentálních modelů v Halfordově práci, 1993).

Určení jednotlivých dimenzí reprezentace (stanovení dimenzionality) je podmíněno strukturací obsahu informace, nástrojem této strukturace je propoziční kód. Protože každá propozice je charakterizována predikátem a jedním nebo více argumenty, jsou jednotlivé dimenze utvářeny v závislosti na počtu argumentů vztahujících se k predikátům. Lze také říci, že pro jednotlivé dimenze je příznačný typ propozice. Ve vývoji poz. návacích procesů jsou zatím rozpracovány čtyři dimenze reprezentace. Jednodimenzionální reprezentace je zastoupena strukturací obsahu ve smyslu přiřazení jednoho argumentu predikátu (příkladem⁶ je jednodimenzionální pojem, např. „zelená“ = predikát, jemuž je přiřazena „věc“ = argument). Dvoudimenzionální pojmy charakterizují složitější, vyšší dimenzi reprezentace: příkladem je predikát s dvěma argumenty („větší než“ = predikát, Petr, Pavel = argument apod.). Třidimenzionální reprezentace obsahuje informace strukturované do tří argumentů vztahujících se k predikátu. Zůstaneme-li v oblasti pojmů, pak příkladem může být pojem, jehož obsahem je relace s třemi argumenty (R (a,b,c)). Čtyřdimenzionální reprezentace je na úrovni pojmů definována jako strukturace informace ve formě predikátu vážícího se ke čtyřem argumentům. Příkladem může být buď čtyřdimenzionální pojem definovaný jako predikát se čtyřmi argumenty nebo kompozice binárních operací typu $a(b+c) = d$. Schopnost strukturovat obsah informace se vyvíjí, vyšší

fismus lze totiž identifikovat teprve na metarovině rozboru reprezentačního systému, kdežto ostatní vlastnosti jsou především výsledkem analýzy reprezentující oblasti.

- 4 Emergence je zajišťována zvláště paralelními distribuovanými procesy, její účast se zvažuje např. při vzniku prototypů (v pojetí E. Roschové).
- 5 Rekurzivnost je podmíněna intencionalitou psychických obsahů, která je identifikovatelná introspekci. Jejím výsledkem je us tavení jednotlivých instancí (někdy se též hovoří o úrovních) mentální reprezentace. Proces rekurzu je reflektovaný subjekty a uvědomovaný leckdy spontánně, zejména v průběhu pojmotvorných procesů. (C.F. Feldman, který se zabývá různými formami myšlení, demonstruje na příkladu rozhovoru s dvou až tříletou holčičkou náznaky schopnosti rekurzu, který vede k reflexi reflexe, k myšlení o myšlení. C. F. Feldman, 1988, in: Astington, J. W., Harris, P. L., Olson, D. R. (eds.), 1988, str. 126 – 140). Často uváděný argument proti introspekci, že introspekce může vést k nekonečnému regresi, vrací S. Köhler (1970).
- 6 Příklady jsou převzaty z Halfordovy koncepce (Halford, 1993).

kvalita strukturace vzniká ve starším věku, vývoj pojmů je toho vhodným příkladem.

Zatím co strukturace obsahu informace je příznačná pro určení kvality dimenze reprezentace, je tedy funkcí reprezentujícího systému, mapování je projevem schopnosti subjektu vztahovat jednu reprezentaci k druhé, týká se proto jak reprezentující, tak reprezentované oblasti. Mapování postupuje z reprezentující oblasti do oblasti reprezentované, v čemž lze spatřovat dílčí projev konstruktivismu, vycházející z obecné představy subjektu, který je s to prostřednictvím operací konstruovat – metaforicky řečeno – „obraz světa“, jeho jednotlivé složky. Prostřednictvím takových operací, jejichž dílčím výsledkem je mapování, je zajišťována strukturní podobnost reprezentující a reprezentované oblasti.

Aplikace teorie mapování na vývojovou psychologii dospěla k odlišení čtyř základních úrovní mapování: 1) mapování elementů, které se projevuje jako schopnost přiřadit element jedné struktury k elementu jiné struktury, a to na základě podobnosti, implicitního učení nebo konvence, 2) mapování vztahů představuje vyšší projev této schopnosti, 3) mapování jednoduchých systémů a 4) mapování vícenásobných systémů, které dává vznik dalším, složitějším kompozicím reprezentované oblasti.

Mapování i utváření dimenzí jsou nezbytnou podmínkou vývoje reprezentačního systému, což lze demonstrovat zejména na vývoji mentálních modelů. Zatímco strukturace obsahu informace je především předpokladem vývoje mentálních entit, mapování nabývá na důležitosti v rozvoji chápání vztahů a souvislostí.

Teorie mentální reprezentace přinesla řadu poznatků o *druzích* mentální reprezentace a jejich *formách*. Na povrchové úrovni analýzy základní klasifikace forem mentální reprezentace vychází z třídění forem externí reprezentace (Sedláková, M., 1989); odpovídá tedy klasifikaci symbolických procesů. Jde o reprezentaci imaginativní, propoziční, příp. konceptuální, ale i verbální. Někteří autoři subsumují tyto formy reprezentace pod pojem jednoduché formy mentální reprezentace. Kromě nich je značná pozornost věnována též složitějším formám (schémátům scénářům, rámcům a zvláště pak mentálním modelům), které jsou považovány za formy smíšené. Výsledky modelování hloubkové úrovně analýzy mentální reprezentace vedou k odlišení modelů založených na lokální reprezentaci od modelů, jejichž základem je distribuovaná reprezentace.

Vzhledem k tomu, že při analýze vývoje poznávacích procesů je nejvíce uplatňována kategorie mentálních modelů, věnujeme jí na tomto místě více pozornosti. Ačkoli pojem mentální model není v současné kognitivní psychologii jednoznačně vymezený (srovnej pojetí mentálních modelů Johnson–Lairda 1983 a pojetí Gentnera a Stevense 1983; in: Sedláková, M., 1994) lze říci, že mentální model:

- je jednou z forem mentální reprezentace; je výsledkem konstruktivních operací subjektu a lidské tendence v procesu reprezentace komplexních podnětů vytvářet smysluplné celky.

- je vysouzeným konstruktem dynamické povahy. Tato jeho dynamičnost (procesuální charakter), dalo by se říci proměnlivost či dokonce „labilita“, je způsobena tím, že mentální model se v průběhu života člověka utváří, přetváří, je obohacován novou relevantní zkušeností a ovlivňován dalšími, ne vždy uvědomovanými, procesy.
- je jako celek subjektem nezvědomitelný; člověk si uvědomuje jen jeho části, příp. jeho projevy, ale to, z čeho mentální model vyrůstá, to je vědomí jeho nositele či uživatele těžko dostupné.
- určitého jevu se vytváří pod vlivem intuitivních znalostí, tušených souvislostí, působením každodenních zkušeností, ale i v důsledku vědomostí zprostředkovaných výukou, hromadnými sdělovacími prostředky, kulturní tradicí; lze říci, že mentální modely jsou srostlicemi všech těchto složek.
- je ovlivňován dalšími, zejména podobnými mentálními modely, ale i dříve utvořené mentální modely ovlivňují konstrukci nových modelů.
- je složkou dlouhodobé paměti a podléhá zákonitostem paměťových procesů. (Není-li dlouho používán, jeho detaily se zapomínají; interference určitého mentálního modelu s dalšími modely způsobuje v optimálním případě jejich vzájemné obohacení.)
- je ovlivňován prvky představy, která je vlastní prostředí, v němž jedinec vyrůstá, ať už jde o prostředí rodiny, nebo o prostředí školy, národní kultury apod.
- je součástí psychického kontextu; nemá pevné hranice a je obohacován též o vyhodnocované metakognitivní procesy.
- není v souladu s vědeckým modelem příslušného jevu; často lze v něm spatřovat jeho prekoncepce.

Tolik k stručné charakteristice mentálních modelů. Výzkum mentálních modelů se stal v poslední době významným podnětem k založení psychodidaktiky jednotlivých předmětů na obecné škole, která využívá principu konstruktivismu, rozvíjí představu dítěte co zvědavého kognitivisty, překonává dříve rozšířené behaviorální, nebo tvarový přístup.

Do teorie mentálních modelů se promítají všechny rozpory, o nichž se v současné teorii mentální reprezentace diskutuje (Palmer, S. E., 1978; Mandler, J. M., 1983; Najder, K., 1989; Jorna, R. J., 1990; Sedláková, M., 1992 a 1994). Jde především o základní rozpor v názorech na nástroje mentální reprezentace, obsažený v otázce, je-li imaginativní kód vedle propozičního rovnocenným nástrojem mentální reprezentace, a dále o rozpory v názorech, kde je hranice mezi: a) přezem tačnými a reprezentačními psychickými obsahy a b) procedurálně a deklarativně konstruovanými psychickými obsahy. Uvnitř teorie mentálních modelů vznikají vlastní rozpory, které jsou vymezeny odlišnými názory jak na vztah mezi mentálním modelem a schématem, tak i na účast paralelních distribuovaných procesů v procesu vzniku mentálních modelů.

Dvojí artikulace psychologického pojmosloví zakládá tři dění mentální reprezentace na dispoziční (mentální reprezentace v paměti, jež je dále členěna na

sémantickou, epizodickou, ikonickou, lexikální a konceptuální) a aktuálně se prezentující reprezentaci (někdy se též hovoří o reprezentaci obsažené ve vědomí).

U každého z těchto druhů mentální reprezentace lze stanovit *modus* jejího projevu. Tyto *mody* – explicitní a implicitní⁷ – předpokládají odlišnou techniku a metody výzkumu. Paradigma výzkumu explicitní složky mentální reprezentace není tak náročné jako způsob vysuzování vlastností implicitní složky mentální reprezentace, ale i explicitní reprezentace nebývá ve výzkumech studována v čisté podobě. Jedním z nejčastějších případů oslabujících výzkumné paradigma je skutečnost, že výzkumy mentální reprezentace jsou zpravidla koncipovány s ohledem na klasickou artikulaci psychických funkcí.

Úrovně (instance) mentální reprezentace jsou vymezeny na základě kategorizace psychických obsahů mentální reprezentace, která předpokládá dosažení určitého stupně vývoje poznání, zejm. různě složitou operaci psychické reflexe. Tyto úrovně jsou označeny řádem mentální reprezentace. Současný výzkum dospěl k vymezení mentální reprezentace prvního řádu, vztahující se k reprezentaci světa, od níž lze odlišit mentální reprezentace druhého a třetího řádu, jejichž obsahem jsou reprezentace mentálních entit vztahujících se k vnitřnímu světu subjektu. Ačkoli terminologie v této oblasti není jednotná⁸, přesto vládne shoda v tom, že jde o psychické obsahy, které jsou buď zajištěny psychickou reflexí, nebo jsou přímo jejím výsledkem. Téma strhlo na sebe pozornost nemalého počtu badatelů (a to zvláště vývojových psychologů asi před 12 – 15 lety). Ve strukturálně zakotvené kognitivní psychologii se tento problém téměř nezpracovává, poněvadž je vytěsňen metaforicky označovaným tématem „architekturou mysli“.

Výzkum mentální reprezentace druhého řádu se zcela vymyká počítačovému paradigmatu. V tematizaci tohoto problému lze spatřovat jak návaznost na dědictví Lockovy klasifikace obsahů mysli na obsahy, které se vztahují k vnějšímu světu (sensation), a obsahy, které jsou výsledkem reflexe psychických operací (reflection), tak i restauraci starého psychologického problému psychické reflexe, který je centrálním problémem introspektivní psychologie. Tentokrát je tento problém chápán především v ontogenetických souvislostech. Jeho řešení před

⁷ Současný obecně psychologický výzkum věnuje značnou pozornost výzkumu implicitní paměti a implicitní inteligenci.

⁸ Terminologie není dosud jednotná a nelze ani odhadnout, který z termínů získá v používání převahu a ustálí se. V analogickém významu, v jakém někteří psychologové používají termín „mentální reprezentace druhého řádu“ (L. Forguson – A. Gopnik, 1988, in: Astington, J. W., Harris, P. L., Olson, D. R., 1988, str. 226 – 243), jiní autoři hovoří o „metareprezentaci“ (J. Perner, 1988 a C. N. Johnson, 1988; in: Astington, J. W., Harris, P. L., Olson, D. R., 1988, str. 141 – 172 a str. 47 – 63), nebo o „M-reprezentaci“ (A. Leslie – D. Roth, 1993; in: S. Baron-Cohen, H. Ring, 1944, in: Lewis, Ch. – Mitchell, P., 1994, str. 157 – 182); dokonce se zavádí i termín „čtení mysli“ (A. Whiten, 1994; in: Lewis, Ch. – Mitchell, P., 1994, str. 47 – 70). Nejednotná terminologie není výsledkem libovůle, ale projevem odlišných přístupů a odlišné konceptualizace problému.

pokládá – podobně jako výzkum dílčích témat, která jsou základním problémem mentální reprezentace druhého řádu implikována – i důkladnou filosofickou erudici. K výčtu těchto témat patří především studium reflexe intencionality psychických obsahů, analýza funkce mentálních stavů v procesu vzniku mentální reprezentace druhého řádu, proces sémantizace mentálních stavů, jejich transformace v reprezentační stavy, studium mechanismů zajišťujících prožitkovou distanci v reprezentaci reálného a kontrafaktuálního světa, klasifikace psychických obsahů na složky zastoupené přezentačně a reprezentačně, na složky sémantické a subsémantické a na složky vytvářené v procesu socializace nebo ustanovené emergencí. Takto by bylo možno pokračovat – existuje mnoho dalších, ne méně atraktivních témat.

Již z tohoto uvedeného neúplného výčtu témat vyplývá, že řešení problému mentální reprezentace druhého řádu aktualizuje mnoho myšlenek vyslovených již Piagetem. Svědčí o tom ne jeden přístup ke studiu mentální reprezentace. Současný přehled prací publikovaných v základních dílech (Astington, J. W., Harris, P. L., Olson, D. R., 1988; Whiten, A., 1991; Lewis, Ch., Mitchell, P., 1994) umožňuje vymezit tyto přístupy: přístup zastoupený pracemi, které shromažďují relevantní poznatky z analýzy rané percepce a percepční zkušenosti dětí, přístup orientovaný na studium pretenze jakožto součásti schopnosti dítěte odlišit reálný svět od světa kontrafaktuálního a schopnost batolete tuto dovednost neustále prověřovat (procvičovat), sociálně psychologický přístup akcentující význam signifikantního druhého pro vznik mentální reprezentace druhého řádu a přístup zprostředkovaný analýzou vývoje řeči.

Kromě vývojově zaměřeného studia mentální reprezentace vzniká v této oblasti též výzkum neurofyziologický, výzkum sociálně psychologický i výzkum strukturální zakotvený obecně psychologicky. Vhodným doplňkem těchto výzkumů jsou poznatky jak srovnávací psychologie, umožňující na základě studia zvířat konstruovat předstupně mentální reprezentace vyšších řádů, tak folkové psychologie, která registruje postřehy o subjektivní evidenci reflexe psychického dění a shromažďuje materiál k implicitní teorii mysli (mind).

Neurofyziologický model mechanismů mentální reprezentace druhého řádu se opírá o analýzu mentální reprezentace u autistických dětí, u nichž schopnost psychické reflexe vážně.

Sociálně psychologická orientace, zastoupená v teorii mentální reprezentace druhého řádu zakládá mentální reprezentaci třetího řádu, v níž jde o reflexi toho, co si druhý myslí. (Jako příklad uvádím: „Myslím si, že si myslíš, že venku mrzne.“) Rekurzivní charakter mentální reprezentace by – teoreticky vzato – mohl vést k nekonečnému počtu rovin (řádů) mentální reprezentace; v běžném životě je však člověk s to operovat s psychickými obsahy, které jsou nanejvýš na úrovni mentální reprezentace čtvrtého a pátého řádu. (Příklad mentální reprezentace čtvrtého řádu: „Myslím si, že si otec myslí, že jeho syn sní o cestě do Alp.“)

Na tomto exkurzu do oblasti teorie mentální reprezentace je patrné, že vývoj psychologického poznání stále více směřuje k řešení mentalisticky vymezených

problémů. Ráda bych se zde veřejně vyznala, že vítám tuto tendenci a s velkým zájmem sleduji každý nadějný výsledek poznání. Byla bych nerada, kdyby i tentokrát – jak se už ostatně nesčetněkrát stalo (vývoj psychologického myšlení je toho dokladem) – bylo řešení těchto zásadních problémů poodloženo nebo nahrazeno řešením zástupných problémů.

A závěrem: Jak z tohoto stručného sdělení plyne, vývoj teorie mentální reprezentace je příkladem velkého dobrodružství, které doprovází naše poznání a navozuje údiv, jakými cestami se ubírá. Vždyť mentální reprezentace druhého řádu se vrací k otázce kdysi formulované Karlem Bühlerem ve výzkumech würzburgských psychologů. „Je možné myšlením poznat myšlení?“ A ačkoli tuto otázku a přístupy s ní spjaté kritikové introspekce tolikrát zatratili, přesto se dnes tento problém hlásí o své uznání a legitimní právo na řešení. A paradoxní je, že k znovuočopení tohoto problému přispívá směr sycený značnou dávkou scientismu.

Souhrn

Príspevek vychází z analýzy tří pojetí mentální reprezentace, která jsou rozšířena v současné psychologii. Autorka navazuje na pojem mentální reprezentace, rozpracovaný v americké kognitivní psychologii, a reflektuje jeho proměny ve vývoji psychologického poznání. Systematicky jsou vyloženy výsledky obsahové a procesuální analýzy mentální reprezentace, které charakterizují současný stav jejího poznání, prezentovaný zvláště v obecné a vývojové psychologii.

Třídění poznatků o mentální reprezentaci je provedeno podle vlastností, módů, forem, druhů a úrovní (instancí). Z vlastností jsou analyzovány: emergentní a rekursivní charakter mentální reprezentace, její dimenzionalita a mapování. Mody mentální reprezentace – explicitní a implicitní – jsou demonstrovány prostřednictvím analýzy jednotlivých druhů mentální reprezentace, tj. reprezentace dispoziční a aktuální. Nástroj reprezentačního procesu je východiskem určení formy mentální reprezentace: na povrchové úrovni analýzy lze rozlišit jednoduché formy (imaginativní, propoziční, konceptuální, verbální) a smíšené formy, z nichž největší pozornost je věnována mentálním modelům. Výsledky modelování na hloubkové úrovni analýzy mentální reprezentace vedou k odlišení modelů založených na lokální a distribuované reprezentaci.

Rekurzivní charakter mentální reprezentace ustavuje její odlišné úrovně (instance). Výzkum jedné z nich, mentální reprezentace druhého řádu, který vznikl před 12 – 15 lety, lze dnes považovat za samostatný směr, jehož největší přínos spočívá v novém pohledu na klasické otázky psychologie, k nimž nepochybně patří Bühlerova otázka, zda myšlením lze poznat myšlení. Psychická reflexe se tak po letech stává centrem pozornosti scientisticky orientovaných psychologů.

LITERATURA – REFERENCES

- Astington, J.W., Harris, P.L., Olson, D.R. (Eds.): *Developing theories of mind*. Cambridge, Cambridge University, Press 1988.
- Gentner, D., Stevens, A.L. (Eds.): *Mental models*. Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates, 1983.
- Halford, G.S. – Wilson, W.H.: A category theory approach to cognitive development. *Cognitive Psychology*, 1980, 12, str. 356 – 411.
- Halford, G.S.: *Children's understanding. (The development of mental models.)* Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates, 1993.
- Holyok, K.J. – Analogical mapping by constraint satisfactions. *Cognitive Science*, 1989, 13, č. 3, 295 – 355.
- Johnson-Laird, P.N.: *Mental models*. Cambridge, Cambridge University Press, 1983.
- Jorna, R.J.: *Knowledge representation and symbols in the mind*. Tübingen, Stauffenberg Verlag, 1990.
- Körner, S.: *Zkušenost a teorie*. Praha, Svoboda, 1970.
- Lewis, Ch. – Mitchell, P. (Eds.): *Children's early understanding of mind. (Origins and development.)* Hove, Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates, 1994.
- Lundh, L.-G.: The mind considered as a system of meaning structures: elementary meaning structures. *Scand. Journal of Psychology*, 1982, 23, s. 145 – 160.
- Lundh, L.-G.: The mind considered as a system of meaning structures II. Concepts and representation. *Scand. Journal of Psychology*, 1982, 23, s. 225 – 242.
- Mandler, J.M.: Representation. In: Mussen, P.H. (Ed.): *Handbook of child psychology (vol. 3), Cognitive development*. New York, J. Wiley et Sons, 1983, s. 420 – 494.
- Najder, K.: *Reprezentacje i ich reprezentacje*. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź, WPAN, 1989.
- Palmer, S.E.: Fundamentals aspects of cognitive representation. In: Rosch, E. – Lloyd, B.B. (Eds.): *Cognition and categorisation*. Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates, 1978, str. 259 – 303.
- Rogers, Y. – Rutherford, A. – Bibby, P.A. (Eds.): *Models in mind. (Theory, perspective, application.)* London, Academic Press, 1992.
- Ruisel, I. – Ruiselová, Z.: *Vybrané problémy psychologie poznávání*. Bratislava, Veda, 1990.
- Sedláková, M.: Pojetí mentální reprezentace v současné psychologii. *Bulletin PsÚ ČSAV (Výzkumné zprávy)*. Praha, Psychologický ústav ČSAV, 1989, č. 1, s. 1–35.
- Sedláková, M.: Příspěvek k analýze pojmu mentální reprezentace v soudobé psychologické teorii. *Československá psychologie*, 1992, 36, č. 4, s. 289 – 308.
- Sedláková, M.: Pojetí mentálních modelů v kognitivní psychologii. In: *Model a analogie ve vědě, umění a filosofii*. Praha, Filozofický ústav AV ČR, 1994, s. 190 – 203.
- Shanon, B.: *The representational and the presentational*. New York, Harvester Wheatsheaf, 1993.
- Whiten, A. (Ed.): *Natural theories of mind. (Evolution, development a simulation.)* Oxford, Basil Blackwell, 1991.

MENTAL REPRESENTATION: FORMS, KINDS, AND PROPERTIES

The contribution issues from the analysis of three concepts of mental representation widely spread in the present psychology. The author resumes the concept of mental representation worked out in the American psychology, and reflects its changes taking place during the development of psychological knowledge. The results of content and processual analysis of mental representation that characterize the present state of its knowledge presented mainly in general and developmental psychology are explained in a systematic way. Knowledge about mental representation is classified according to the following characteristics: properties, modes, forms, kinds, and levels (instances). From among the properties, the following ones are analysed: emergent and recursive character of mental representation, its dimensionality and mapping. The explicit and implicit modes of mental representation are demonstrated by means of the analysis of individual kinds of mental representation, i.e., of the dispositional and actual representation. The tool of the representational process is used as an issue of the determination of mental representation form: on the surface level of the analysis, simple (i.e., imaginative, propositional, conceptual, verbal) forms can be differentiated, as well as the mixed ones, from among which the greatest attention is paid to mental models. The modelling of depth level of the mental representation analysis results in the differentiation of models based on local and distributed representation.

The recursive character of mental representation establishes its different levels (instances). The research into one of them, i.e., the second order's mental representation can be now held for an independent branch whose greatest contribution consists in the view on classical problems of psychology among which – no doubt – the Bühler's question can be included, i.e., whether thinking can be known by thinking. Mental reflection thus becomes – after years – the centre of attention of scientistly orientated psychologists.

Key words: mental representation – properties, modes, forms, kinds, levels, instances.