

FILOZOFIA MYSLE A KOGNITÍVNE VEDY

EGON GÁL, Katedra humanistiky MFF UK, Bratislava

GÁL, E.: Philosophy of Mind and Cognitive Sciences.

FILOZOFIA 48, 1993, No 10, p. 601

In the article two approaches to the relation between mind and external world are discussed: interiorism, which sees mental states as representational ones, and which deals first of all with the mechanisms of internal processes enabling representation. The alternative approach – enactive approach – sees this relation as that between an agent and his environment, its object of inquiry being various possible modes of situatedness. The theory of cognitive categorisation is described as an attempt to find a middle way between these two alternatives.

1. Úvod. Spôsob, akým si ľudia kládli otázku o povahe poznania a ako formulovali na ňu odpoveď, sa v dejinách myslenia menil, tak, ako sa menili predstavy človeka o svete, o sebe a o svojom mieste v prírode. Spôsob, akým si ju kladieme dnes, je ovplyvnený predovšetkým predstavou o svete, ktorú vytvorila novoveká veda. Chuť, farba, vôňa a iné kvality, ktoré sú obsahom našej skúsenosti, nie sú podľa tejto predstavy vlastnosťami svetla, hmotných častíc a silových polí tvoriacich „fyzikálnu realitu“. Sú produktami procesov vnútorného spracovania fyzikálnych účinkov registrovaných našimi zmyslami. Ak chceme správne odpovedať na otázku o povahe myslenia a poznania, musíme podľa tejto predstavy vysvetliť mechanizmus procesov, ktoré vonkajšie nementálne vplyvy transformujú na vnútorné mentálne dôsledky. Toto je problém, ktorého riešením sa v súčasnosti zaoberá *filozofia mysle a kognitívne vedy*.

2. **Filozofia mysle.** Filozofia mysle je pokusom odpovedať na otázku „Čo sa deje v našej myslí, keď si myslíme, že myslíme, predstavujeme si, želáme si, cítime alebo veríme?“. Existuje pomerne široké spektrum názorov, ako odpovedať na túto otázku. Na jednom konci tohoto spektra je koncepcia, ktorá by sa dala nazvať „intencionálnym realizmom“, a na druhom konci „eliminacionizmus“.

Intencionalita je vlastnosť niektorých vecí byť o alebo byť zameraný na alebo reprezentovať iné veci, stavy alebo udalosti. Mentálne stavy (myšlienky, presvedčenia, želania, halucinácie, vnemy, sny, obavy, nádeje a pod.) sú intencionálne v tom zmysle, že sú o alebo reprezentujú niečo iné, ako sú sami, rovnako ako výroky, rečové akty a iné symbolické reprezentácie (obrazy, symfónie, počítačové programy alebo vedecké teórie) sú o alebo reprezentujú niečo iné.

Intencionálny realizmus je filozofická koncepcia, ktorá intencionálne mentálne stavy považuje za vlastné vnútorné stavy niektorých biologických organizmov. Podľa J. Searla napríklad „pociťovať smäd, mať vizuálne skúsenosti, želania, obavy a nádeje je súčasťou biologického života niektorých organizmov, podobne ako trávenie, dýchanie alebo vylučovanie žĺče“ ([1], 53).

Proces „vylučovania“ intencionálnych stavov sa však od vylučovania žĺče odlišuje jednou významnou charakteristikou: fungovanie žľáz možno skúmať bežnými objektívnymi

technikami vedy. Rozličné fyzikálne vplyvy majú rozličné, ale fyzikálne dôsledky. Každú zmenu stavu žľčníka možno vysvetliť kauzálné, ako dôsledok vplyvov, ktoré patria do tej istej kategórie javov ako ich účinky. Mozog sa od žľčníka odlišuje predovšetkým tým, že fyzikálne účinky transformuje na *intencionálne stavy*, ktoré svojou povahou nie sú fyzikálne, ale mentálne. Od všetkých ostatných prírodných javov sa odlišujú jednou základnou vlastnosťou – *subjektivitou*. Sú prístupné jedine z hľadiska prvej osoby, z hľadiska subjektu týchto stavov.

„Ak napríklad ochutnáte čokoládu“, napísal T. Nagel, „nastávajú vo vašom mozgu stavy alebo procesy s dvoma aspektami: fyzikálny aspekt zahŕňa rôzne fyzikálne a chemické zmeny, mentálny aspekt zahŕňa chuť čokolády... Vedec pozorujúci váš mozog zaznamená fyzikálny aspekt, avšak vy sám znútra zaznamenáte mentálny aspekt... Váš mozog má vnútro, ktoré nie je prístupné vonkajšiemu pozorovateľovi“ ([2], 24).

Podľa **eliminacionizmu** sú termíny, ktorými označujeme intencionálne stavy – „chuť“, „predstava“, „presvedčenie“, „želanie“ a pod. – iba slová označujúce tie procesy prebiehajúce v našom mozgu, ktorých mechanizmus zatiaľ síce ešte nedokážeme vysvetliť, ale ktoré možno skúmať bežnými objektívačnými metódami vedy, podobne ako vylučovanie žľče. Keď raz veda tento mechanizmus objasní, zabudneme na „intencionálne stavy“, ako sme zabudli na „kaloriká“, „flogistóny“ a štyri živly renesančnej alchymie.

Niekde uprostred tohto spektra, medzi oba krajné názory možno situovať **teóriu intencionálnych systémov** D. Dennetta. Dennett sa zhoduje s autormi prvej skupiny v tom, že intencionálne stavy sú *reálnymi* stavmi ľudí a niektorých biologických organizmov. Na rozdiel od nich a v zhode s autormi druhej skupiny je však presvedčený, že tieto stavy sú objektívne prístupné aj pre vonkajšieho pozorovateľa, ktorý používa *intencionálnu poznávaciu stratégiu*. Túto stratégiu vlastne používame všetci vo svojom každodennom živote, keď navzájom predpovedáme a vysvetľujeme svoje správanie tým, že si prisudzujeme rozličné viery, presvedčenia, želania a iné intencionálne stavy. Skutočnosť, že nám intencionálna stratégia v každodennom živote funguje, že dokážeme vcelku úspešne komunikovať s inými ľuďmi a predvídať ich správanie, je podľa Dennetta dostatočným argumentom proti intencionálnemu realizmu aj proti eliminacionizmu. Predpokladať o niekom, že má určité presvedčenie alebo želanie, je podľa jeho mienky rovnako legitímne ako predpokladať o ňom, že má hmotné ťažisko. „Presvedčenia“, „želania“ a iné intencionálne stavy sú rovnako *reálne* stavy intencionálnych systémov, ako sú „hmotné ťažiská“, „silové polia“ a „elektrické náboje“ reálnymi stavmi fyzikálnych systémov [3].

3. Kognitívne vedy. Termínom „kognitívne vedy“ sa označuje súbor vedeckých disciplín (psychológia, jazykoveda, umelá inteligencia, antropológia a neurofyziológia) pokúšajúcich sa odpovedať na otázku o povahe mysle spôsobom, ktorý by bol viac než len sporom rozličných filozofických intuícií. Spôsobom, ktorý by sa dal nielen špekulatívne zdôvodniť, ale aj empiricky rozhodnúť.

Na začiatku bol článok A. Turinga [4]. V tomto článku si Turing položil otázku, či stroje môžu myslieť. Vzápätí ju však odmietol ako príliš neurčitú a vágnu. Namiesto nej ponúkol jasnejšie rozhodnuteľnú otázku, založenú na tom, čo nazval *imitačnou hrou*. Túto hru hrajú traja, rozhodca a dvaja protihráči, z ktorých jeden je stroj. Úlohou rozhodcu, ktorý s oboma protihráčmi komunikuje prostredníctvom počítačového terminálu, je rozhodnúť na základe odpovedí na jeho otázky, ktorý z protihráčov je počítač a ktorý človek. Ak sa mu nepodari odlíšiť odpovede stroja od odpovedí človeka, potom stroj prešiel tým, čo sa nazýva *Turingov test* pre myslenie.

Inšpirovaní Turingovým testom, vyslovili R. Simon a A. Newell koncom šesťdesiatych rokov myšlienku, ktorá sa stala centrálnou dogmou kognitívnych vied: *vzťah medzi myslou a mozgom je analogický vzťahu medzi programom a počítačom*. Ak počítač vybavený vhodným

programom dokáže riešiť zložité intelektuálne problémy spôsobom, ktorý simuluje ľudskú inteligenciu, potom povedať o niekom, že myslí, je to isté ako povedať o ňom, že je naprogramovaný určitým spôsobom.

V r. 1980 publikoval J. Searle článok [5], ktorého cieľom bolo ukázať dve veci:

1. Turingov test nie je postačujúcim testom pre myslenie.

2. Nie je postačujúci práve preto, že zanedbáva hľadisko prvej osoby.

V tomto článku Searle navrhol nasledujúcu imitačnú hru: predstavme si, že človek, ktorý nevie po čínsky, napríklad Slovák, je zavretý v izbe, v ktorej je niekoľko košov naplnených čínskymi znakmi. Ďalej je tam príručka napísaná v slovenčine obsahujúca návod, ako znaky zostavovať do zmysluplných výrokov. V príručke sú znaky identifikované iba podľa tvaru, čo umožňuje narábať nimi bez toho, aby sa rozumelo ich významu. V susednej miestnosti sú ľudia, ktorí vedia po čínsky. Tí kladú otázky napísané čínskymi znakmi a premietajú ich na monitor počítača umiestnené ho v izbe. Ten, kto je v izbe podľa príručky na otázky odpovedá. Ak odpovedá správne, obstál v Turingovom teste pre znalosť čínštiny. Každý, kto posudzuje jeho znalosti čínštiny zvonku, podľa schopnosti zmysluplne odpovedať na otázky položené v čínštine, je presvedčený, že po čínsky vie. Iba ten kto je v izbe, vie, a vie to na základe introspekcie, teda z *hľadiska prvej osoby*, že po čínsky nevie.

Tento Searlov argument mal ukázať, že intencionálne stavy (myšlienky, predstavy, želania a pod.) sú vnútornými stavmi mysle a sú prístupné z jediného výlučného stanoviska, zo stanoviska majiteľa mysle. Nikto zvonku nie je schopný rozhodnúť, čo sa deje v myslí iného človeka. Kognitívne vedy nie sú teda možné, lebo vnútorné obsahy mysle nie sú prístupné objektívnym metódam vedy, ale iba introspekcii.

Searlov myšlienkový experiment je vlastne iba dobovou verziou myšlienkového experimentu, ktorý popísal už Platón v dialógu *Menon* [6]. Sokrates tu dokazuje Menonovi, že každé učenie je vlastne rozpomínanie sa na poznatky, ktoré máme v duši už od narodenia, ale na ktoré sme zabudli. Sokrates to dokazuje na nevzdelanom otrokovi, u ktorého jednoduchými otázkami objavil znalosť geometrickej poučky o pomere strany štvorca s dvojnásobnou plochou k strane základného štvorca. Menona Sokratov argument presvedčil, ale je otázka, či otrok túto poučku vedel aj pred rozhovorom so Sokratom a iba nevedel, že ju vie, alebo či ju pred tým nevedel, ale v priebehu rozhovoru sa ju naučil. Alebo ju nevedel ani pred rozhovorom, ani po ňom a Sokrates ho jednoducho použil tak, ako dnes používame počítače. Podľa Searlovho argumentu toto je problém, ktorý nemôže rozhodnúť ani Sokrates, ani Menon, ani čitateľ Platónovho dialógu, jedine otrok sám. Ale je to naozaj tak? Menona Sokrates presvedčil len preto, lebo ho predtým presvedčil o správnosti svojej teórie poznania ako niečoho, čo je vnútri v našej duši a o čom buď vieme, alebo nevieme. Otroka alebo kohokolvek iného, kto túto teóriu nepozná alebo ju nepovažuje za správnu, by Sokratov argument nepresvedčil rovnako, ako nepresvedčil Searlov argument tých, ktorí sú presvedčení o možnosti odpovedať na otázky o povahe poznania metódami kognitívnych vied. Odpoveď tu zrejme nezávisí ani tak od toho, či ju dávame z hľadiska prvej alebo tretej osoby, ale skôr od teórie, v kontexte ktorej interpretujeme slová „poznať“, „vedieť“, „učiť sa“, „myslieť“ a pod.

4. Interiorizmus. Základná intuícia v pozadí Searlovho, ale aj Sokratovho argumentu je, že odpoveď na otázku o povahe myslenia a poznania treba hľadať v hlave poznávajúceho subjektu. Intencionálne stavy sa považujú za vnútorné reprezentácie vonkajšieho sveta a myslenie za operácie na týchto reprezentáciách. Hľadá sa vlastne odpoveď na otázku aký, je mechanizmus transformácie fyzikálnych príčin na mentálne dôsledky, pričom sa mlčky predpokladá určitá autonómia tohto mechanizmu, jeho nezávislosť od prostredia, v ktorom je poznávajúci subjekt situovaný a v ktorom žije.

Intencionálne javy sa totiž podľa zástancov intencionálneho realizmu vyznačujú jednou vlastnosťou, ktorú nemajú žiadne iné prírodné javy – sú prístupné iba pre jediného pozorovateľa, pre toho, v myslí ktorého sa odohrávajú.

Vo svojich polemikách so zástancami umelej inteligencie rozdelil Searle všetky systémy, ktoré sa správajú ako keby mali myseľ, do dvoch skupín: na systémy, ktoré majú vlastnú intencionalitu, a systémy, ktoré sú „akoby“ intencionálne [7]. Počítač alebo robot, ktorý je programovaný takým spôsobom, že prípadne aj prejde Turingovým testom pre inteligentné správanie, je iba „akoby“ intencionálny, iba „akoby“ inteligentný. Preto „akoby“, lebo nechápe význam symbolov, ktoré spracováva vo svojej „mysli“ a na základe ktorých koná. Nechápe ich preto, lebo nemá subjektívne skúsenosti, ktoré by mu umožnili tieto symboly pochopiť a interpretovať, nemá vedomie. Vedomie je však podľa Searla podmienkou vlastnenia intencionálnych stavov a vedomie je tiež dôvodom, prečo vlastné intencionálne stavy nie sú prístupné objektívnym technikám vedeckého skúmania. Vlastné intencionálne stavy sú „ontologicky subjektívne“, existujú iba vo vedomí subjektu týchto stavov, a sú teda prístupné iba z jediného hľadiska, z hľadiska prvej osoby. „Vieme, že mozog je *de facto* kauzálnym fundamentom vedomia“, napísal napríklad C. McGinn, „ale naše kognitívne usporiadanie nám zneumožňuje pochopiť a vysvetliť tú vlastnosť alebo súbor vlastností mozgu, ktoré zaisťujú vzťah medzi psychickým a fyzickým“ ([8], 5). Žiadna teória nemôže preklenúť hranicu medzi subjektívnymi skúsenosťami a ich objektívnymi príčinami, medzi tým, čo je empiricky prístupné vonkajšiemu pozorovateľovi, a tým, čo je prístupné len zvnútra, z hľadiska subjektu skúsenosti. Rovnako, ako nie je možné skúmať zvonku intencionálne stavy iného človeka, nie je ani možné skúmať zvnútra neurofyziológické procesy, ktoré prebiehajú v našom vlastnom mozgu. Sme, dalo by sa povedať, deduktívne uzavretí na tej strane hranice oddeľujúcej hľadisko prvej osoby (hľadisko subjektu skúsenosti) od hľadiska tretej osoby (hľadisko vonkajšieho pozorovateľa), na ktorej sme svoje skúmania začali.

Myseľ a prostredie, v ktorom jej majiteľ žije, tvoria podľa tejto koncepcie dva odlišné svety: *vnútorný* svet mentálnych stavov a operácií a *vonkajší* svet objektov. Interakcie medzi týmito dvoma svetmi sú sprostredkované vnímaním (smer pôsobenia od sveta k mysli) a konaním (smer pôsobenia od mysle k svetu). Vzťah medzi myseľou a vonkajším svetom je vzťahom reprezentácie k reprezentovanému a vzťah medzi vnímaním a konaním je sprostredkovaný procesmi spracovania zmyslových vnemov na vnútorné mentálne modely. Tieto dva svety sú autonómne a navzájom nezávislé, pretože podobne ako zákony, ktorými sa riadi dianie vo vonkajšom svete, nezávisia od mechanizmu spracovania informácií o tomto dianí v mysli, nezávisí mechanizmus vnútorného spracovania od dejov, ktoré prebiehajú vo vonkajšom svete.

5. Činnostné poznanie. Existuje však aj iný prístup k problému vzťahu medzi myseľou a svetom, v ktorom jej majiteľ žije. Podľa tohto prístupu otázka „*Aký je mechanizmus vnútorných procesov spracovania vonkajších vstupov?*“ nemá zmysel, ak do nej nezahrnieme aj konanie a vnímanie. Myseľ, konanie, vnímanie a prostredie tvoria jeden „kognitívny celok“, z ktorého žiadnu položku nemožno vyňať a skúmať izolovane. Tento alternatívny prístup k riešeniu problému vzťahu medzi myseľou a svetom nazval F. Varela *enactive approach* [9] (čo v nie veľmi presnom preklade znamená činnostné poznanie). Odpoveď na otázku o povahe mysle nespočíva podľa enaktivismu vo vysvetlení vnútorných mechanizmov procesov, ktoré prebiehajú v mozgu (alebo vo vedomí), ale v pochopení sveta, v ktorom je poznávajúci organizmus situovaný, a spôsobov, ako je v ňom situovaný.

Idea činnostného poznávania nie je nová. J. Piaget pred mnohými rokmi zdôrazňoval vzájomnú súvislosť medzi vnímaním a konaním [10]. Jeho prístup sa však od enaktivismu odlišuje jednou významnou črtou. Vnútorné reprezentácie chápal ako rekonštrukcie nezávisle existujúcich vonkajších realít. V činnostnom prístupe neexistuje nezávislá realita, ktorá by mohla byť reprezentovaná alebo rekonštruovaná poznávajúcim subjektom. Slovo „svet“ neoznačuje nezávislú „fyzikálnu realitu“, ale prostredie, ktoré vnímame tak, ako ho vnímame, preto, lebo sme určitým spôsobom usporobení, a tiež preto, lebo konáme tak, ako konáme.

Vo filozofii to bol predovšetkým M. Heidegger, ktorý zdôrazňoval, že existuje fundamentálnejší typ intencionality, ako je vnútorná reprezentácia vonkajších, od poznania nezávislých objektov [11]. Je zakódovaná v našich nevedomých zručnostiach v zachádzaní s týmito objektami. Poznať kladivo napríklad neznamená vysvetliť jeho štruktúru a pochopiť poznanie neznamená pochopiť, ako dokáže náš mozog (alebo vedomie) túto štruktúru vyprodukovať. Poznať kladivo znamená dokázať ho použiť. Súčasťou tohto pochopenia je zručnosť v zaobchádzaní s kladivom, klinec, drevo, do ktorého sa zatĺka, zámer, kvôli ktorému sa to robí, a všetko ostatné, čo s tým súvisí. Toto všetko tvorí jeden celok, z ktorého nič nemožno vyňať a skúmať izolovane. Primárnym aktom, ktorým poznanie začína, nie je podľa Heideggera pozorovanie ani premýšľanie, ale konanie. Je pravda, že keď človek premýšľa, či intencionálne stavy sú symbolové reprezentácie, alebo fyzikálne stavy mozgu, deje sa v jeho mysli niečo, čo možno opísať v pojmoch vnútorných stavov a mentálnych operácií. No tento druh aktivity je súčasťou toho, čo ľudia normálne konajú, a je štruktúrovaný podobným spôsobom, ako sú štruktúrované ostatné druhy ľudského konania.

Iný autor, ktorého v tejto súvislosti treba spomenúť, je J. Gibson, zakladateľ ekologickej psychológie. Gibson učil, že to, čo na veciach bezprostredne vnímame okrem vzhľadu, je použiteľnosť – *affordance*. „Keby to, čo vnímame, boli fyzikálne a matematické entity, musel by ich význam byť dodaný dotatočne, ale ak to, čo vnímame, sú entity nášho prostredia, ich význam možno objaviť“ ([12], 36). Každá vec, ako napísal Gibson, „hovorí, čo sama je ... a čo sa má s ňou robiť“ ... význam a hodnota veci môže byť vnímaná bezprostredne, tak ako farba. Ovocie hovorí „zjedz ma“, voda hovorí „vypi ma“, žena hovorí „ľúb ma“, poštová schránka „vyzýva“ hodiť list. Hodnota sa vyjavuje na tvári vecí, ako sa emócia človeka vyjavuje na jeho tvári“ ([12], 150). Jednotlivé entity prostredia majú určité *affordance*, ak umožňujú určité činnosti, bez ohľadu na to, či sú práve uskutočňované, alebo nie.

6. Ako klasifikujeme? V úvode ku svojej knihe *Slova a veci* [13] uvádza Foucault príklad „istej čínskej encyklopédie“ z Borgesovho textu *Iné intuície*, kde je napísané, že „zvieratá sa delia na a) patriace cisárovi, b) zabalzamované, c) zdomácnené, d) prasiatka, e) sirény, f) bájne, g) túlavé psy, h) zvieratá zahrnuté do tejto klasifikácie, i) čo sú ako bláznivé, j) nespočítateľné, k) nakreslené tenkým štetcom z ľavej srsti, l) a podobne, m) tie, čo práve rozbili džbán, n) tie, čo z diaľky pripomínajú muchy“. „To, pred čím sa v úžase nad touto taxonómiou ocitáme“, píše Foucault, „a čo sa nám vďaka bájke javí ako exotický pôvab istého myslenia, je hranica nášho myslenia“ ([13], 41).

Čím sa vlastne odlišuje „naše myslenie“ od „iného myslenia“ a čo majú spoločné? Aké sú kritériá, ktoré určujú hranice medzi svetom *našich intuícií* a svetom *iných intuícií*?

Iný príklad klasifikácie uvádza G. Lakoff [12]. Je to klasifikácia skúsenostného sveta pôvodných obyvateľov Austrálie, ktorí rozprávajú jazykom *dyirbal*. Kedykoľvek užívateľ tohto jazyka použije nejaké podstatné meno, musí mu predchádzať jedno zo štyroch slov: *bayi*, *balan*, *balam* a *bala*. „Tieto štyri slova klasifikujú všetky objekty vo svete užívateľov jazyka *dyirbal*. Hovoriť správne týmto jazykom znamená použiť správny klasifikátor pred každým podstatným menom.“ Skrátenejšia verzia tohto klasifikačného systému vyzerá nasledovne: 1. *bayi*: muži, kengury, netopiere, väčšina hadov, väčšina rýb, niektoré vtáky, väčšina hmyzu, mesiac, búrky, dúha, bumerang, atď.; 2. *balam*: ženy, potkany, psy, vtákovysk, niektoré hady, niektoré ryby, niektoré vtáky, škorpióny, všetko, čo je spojené s vodou a ohňom, slnko a hviezdy, niektoré trávy, niektoré stromy atď.; 3. *balan*: všetko jedlé ovocie a rastliny, na ktorých rastie, zemiaky, paprade, med, cigarety, víno, koláč; 4. *bala*: všetko ostatné.

Na prvý pohľad táto klasifikácia pripomína Borgesovu čínsku encyklopédiu, ale len na prvý pohľad. Detailnejší výskum ukázal, že tento klasifikačný systém nie je ani ľubovoľný, ani nezmyselný, je to jeden z veľkého množstva prirodzených spôsobov klasifikácie, používaných rôznymi kultúrami na zemi.

Príslušnosť jednotlivých objektov k niektorej zo štyroch kategórií v jazyku *dyirbal* determinujú tri faktory: 1. *skúsenosť*: ak ľubovoľný objekt má na základe skúsenosti niečo spoločné s objektom A, potom patrí do tej istej kategórie ako A. Rybárske náčinie patrí napríklad do tej istej kategórie ako ryby, niektoré stromy patria do tej istej kategórie ako ovocie, ktoré na nich rastie, iné stromy, ktorých drevo sa používa na kúrenie, patria do jednej kategórie s ohňom. 2. *idealizované kognitívne modely*: mýty a teoretické zovšeobecnenia sú ďalším určujúcim princípom. Mesiac je napríklad v mytológii pôvodných obyvateľov Austrálie manželom slnka a patrí teda do tej istej kategórie ako muži. Niektoré vtáky, ktoré sú považované za duchov mŕtvych žien, patria do tej istej kategórie ako ženy a pod. 3. *špeciálne znalosti*: ak má podskupina určitých objektov nejakú významnú vlastnosť, ktorú ostatné objekty tejto skupiny nemajú, môže byť zaradená do inej kategórie. Ryby sú väčšinou v prvej kategórii spolu s ostatnými živými bytosťami, ale niektoré, zvlášť nebezpečné ryby sú v druhej kategórii s ostatnými nebezpečnými vecami.

7. Čo je farba? Výskum spôsobov vnímania a pomenováania farieb tvorí akýsi mikrokozmos kognitívnych vied. Všetky vedy, ktoré sa zaoberajú skúmaním mechanizmov vnímania a myslenia (neurofyziológia, umelá inteligencia, psychológia, jazykoveda a kultúrna antropológia), prispievajú svojimi výsledkami k tomuto výskumu. Z čisto fyzikálneho hľadiska je skutočne záhadou, prečo ľudia rozdeľujú spojité spektrum viditeľného svetla na časti, ktorým dávajú mená rozličných farieb, práve tak, ako to robia.

Existuje neurofyziologický model mechanizmu vnímania farieb, podľa ktorého sú v sietnici ľudského oka zabudované tri kónické bunky citlivé na krátke, stredné a dlhé vlnové dĺžky viditeľného svetla. Jednotlivé farby sú vlastne mená, ktoré priradujeme príslušným *senzorovým vektorom*, t.j. vektorom tvoreným tromi hodnotami excitácie senzorových buniek v sietnici.

Keby však bol tento model úplným opisom mechanizmu vnímania, potom by každý človek mal byť schopný rozlíšiť a pomenovať neohraničené množstvo farieb. Ak by každý senzor mohol nadobudnúť iba 10 diskretných hodnôt, malo by v našom slovníku byť 10^3 , t.j. 1000 rozličných názvov pre farby. Výskumy v kultúrnej antropológii však ukázali, že v rozličných kultúrach existuje iba veľmi obmedzený počet základných termínov pre pomenováanie farieb – dva, tri, štyri..., ale málokedy viac ako sedem. Ako keby príslušníci rozličných kultúr delili spektrum viditeľného svetla takým spôsobom, ako sa im to najlepšie hodí.

Skutočnosť je však oveľa zaujímavejšia a zložitejšia. Pomenováanie farieb rozličnými kultúrami sa totiž riadi pozoruhodnou zákonitosťou. Tam, kde poznajú len dve mená pre farby, sú to farby *svetlá* (alebo *teplá*) a *tmavá* (alebo *studená*). V jazykoch, ktoré majú tri mená farieb, je treťou vždy *červená*, štvrtá je *žltá* alebo *zelená* a piata je doplnková k štvrtej, šiesta je *modrá*, siedma *hnedá*. Len veľmi málo jazykov obsahuje viac ako sedem farieb, ak áno, sú to *ružová*, *oranžová* a *fialová*.

Boli pozorované aj ďalšie zaujímavé skutočnosti: jednoznačná korelácia medzi dĺžkou svetla dopadajúceho na sietnicu a vnímanou farbou existuje iba v tom prípade, ak farebná plocha, od ktorej sa odráža svetlo, je izolovaná. Ak je táto plocha súčasťou farebnej scény, potom farba, ktorú človek vníma, nie je v jednoznačnej korelácii s frekvenciou svetla dopadajúceho na sietnicu, ale závisí aj od prostredia, v ktorom je vnímaný predmet situovaný.

Výsledky týchto experimentov ukázali, že vizuálne vnímanie nie je iba vnútornou reprezentáciou objektov vonkajšieho sveta, ale je produktom klasifikácie (podobne, ako napríklad konceptuálna klasifikácia v jazyku *dyirbal*). Vizuálne vnemy reprezentujú nielen pozorovateľné charakteristiky vnímaných objektov, ale aj ich vzťahy k iným objektom a k pozorovateľovi. Podobne ako užívatelia jazyka *dyirbal* pri klasifikácii objektov do štyroch uvedených kategórií sa riadime aj pri klasifikácii farieb do druhov tými istými tromi faktormi: *skúsenosťou*, *situovanosťou vnímajúceho organizmu v prostredí* a *kognitívnymi modelmi*.

8. **Kognitívne kategórie.** Je zebra čierne zviera s bielymi pruhmi, alebo biele zviera s čiernymi pruhmi? Odpoveď zrejme nezávisí od toho, čo vieme o zebračích, ale ako sme o zebračích zvyknutí rozprávať. Prečo sa nám z neobmedzeného množstva spôsobov, ako klasifikovať rozličné objekty do druhov, niektoré zdajú prirodzené a logické, a iné nezmyselné? Sú rozličné klasifikačné systémy iba konvenciami, alebo vypovedajú niečo viac o povahe mysle a poznania?

Príklady uvedené v predchádzajúcich dvoch častiach a mnohé ďalšie empirické výskumy ukazujú, že existujú aspoň tri základné faktory – *skúsenosť*, *situovanosť* a *kognitívne modely* –, ktoré determinujú spôsob našej klasifikácie objektov v našom skúsenostnom svete.

Teória kognitívnych kategórií, ktorá vznikla na základe empirických výskumov v kultúrnej antropológii, vývinovej psychológii a neurofyziológii [13], [14], [15], je azda najslubnejším zo súčasných pokusov o pochopenie a vysvetlenie súvislostí medzi perceptuálnou a konceptuálnou klasifikáciou. V istom zmysle možno kognitívne kategórie považovať za znalostné štruktúry, ktoré v prirodzenom myslení pôsobia podobne, ako pôsobia teórie vo vedeckom myslení. Umožňujú zovšeobecniť skúsenostné údaje aj na prípady, ktoré sú za hranicami bezprostrednej skúsenosti.

Kategórie základnej úrovne. Základnou úrovňou kategorizácie je úroveň, na ktorej organizmus interaguje s prostredím. Je to úroveň, na ktorej rozlišujeme napríklad stoličku od postele, chôdzu od behu, pohyb od nehybnosti. Je to úroveň, na ktorej klasifikujeme objekty, stavy a udalosti vo svojom prostredí na základe skúseností. Všetky objekty základnej úrovne rozpoznávame a rozlišujeme podľa dvoch základných charakteristík: podľa *vzhľadu* a *použitelnosti*. Rozličné objekty základnej úrovne klasifikujeme ako položky rovnakej kategórie, ak sa na seba podobajú vzhľadom a ak naše motorické interakcie s nimi sú si tiež navzájom podobné. Použitelnosť býva často silnejším kritériom ako vzhľad. Mnohé vzhľadom veľmi odlišné veci nazývame napríklad stoličkami len preto, lebo naše motorické interakcie s nimi sú si navzájom podobné. Použitím interioristického modelu ťažko vysvetliť, prečo klasifikujeme veci tak, ako to robíme. Štruktúra kategórií základnej úrovne nie je totiž determinovaná ani nezávisle existujúcimi vlastnosťami objektov, nie je ani výsledkom projekcie vnútorných modelov do vonkajšieho sveta, ale je produktom našich interakcií s položkami prostredia, v ktorom žijeme.

Idealizované kognitívne modely. Okrem základnej úrovne rozlišuje teória kognitívnych kategórií ešte kategórie vyššej a nižšej úrovne. *Nábytok* je napríklad kategória vyššej úrovne, kým *stolička* a *kreslo* sú kategórie nižšej úrovne. Rozličné položky, ktoré patria do tej istej kategórie vyššej úrovne, sa na seba nepodobajú ani vzhľadom, ani použiteľnosťou. Objekty, ktoré patria do kategórie *nábytok* – napr. stoličky, stoly a postele – sa od seba odlišujú vzhľadom a naše motorické interakcie s nimi sú tiež odlišné. Nie vo všetkých jazykoch existuje slovo „nábytok“. Také slová, ako sú „nábytok“, „objekt“, „proces“ alebo „starý mládenec“, sa objavujú v jazyku len za určitých kultúrnych a historických podmienok. Ak sa však takéto slová v jazyku objavujú, fungujú (popri *vzhľade* a *použitelnosti*) ako klasifikátory determinujúce štruktúru kognitívnych kategórií. Kategórie vyššej úrovne fungujú v našom jazyku podobne ako fungujú slová *bayi*, *balam*, *balan* a *bala* v jazyku dyirbal. Štruktúry myslenia, ktoré nám umožňujú vytvárať kategórie tejto úrovne, nazval G. Lakoff *idealizované kognitívne modely* [12].

Príkladom fungovania idealizovaného kognitívneho modelu je spôsob, akým sa v našej kultúre zvykne chápať slovo „život“ [16]: predstavme si napríklad človeka, ako sa prechádza záhradou a vidí kvet, ktorý rastie, kvitne, vonia. Keď sa však k nemu priblíži, zistí, že „kvet“ je tvorený ozubenými kolieskami, pákami, vákuovými trubkami a pod. Napadne ho „aký dômyselný mechanizmus“, a nie „aká zaujímavá rastlina“. O tom, či je niečo živé, alebo nie, rozhodujeme nie na základe toho, čo o živote vieme, ale ako sme o živote zvyknutí rozprávať

a rozmýšľať. Rozhodujeme sa nie podľa správania, ale podľa štruktúry. Živé veci podľa našich kognitívnych modelov majú byť tvorené bielkovinami a nukleovými kyselinami. Ak sú tvorené mechanickými súčiastkami, sú neživé, aj keď sa správajú, „akoby“ boli živé. Idealizované kognitívne modely sú naše implicitné formy chápania sveta. Chápanie však v tomto kontexte nie je vecou intencionálnej reprezentácie. Je formované pozadím, ktoré je tvorené našimi interakciami s položkami prostredia, v ktorom sme situovaní (vnímaním a konaním), štruktúrou nášho neurofyziológického aparátu, štruktúrou prostredia a, ako ukázal M. Johnson [17], našimi *imaginačnými kinestetickými schémami*.

Imaginačné kinestetické schémy – kontajner, časť-celok, zdroj-cesta-cieľ – sú predkognitívne štruktúry vytvárané našimi skúsenosťami s vlastným telom. Tieto schémy sa prostredníctvom kognitívnych modelov podieľajú na determinovaní štruktúry kognitívnych kategórií. Napríklad schéma kontajner má svoju štruktúru – vnútro, hranica, vonkajšok – a má svoju logiku, niečo môže byť buď vo vnútri, alebo na hranici, alebo vonku. Metaforickou projekciou tejto schémy je kategorizované napríklad naše vizuálne pole (niečo môže byť buď v, alebo mimo vizuálneho poľa), osobné vzťahy (človek je vo vzťahu, alebo mimo), ale aj štruktúra množín (určitý prvok patrí, alebo nepatrí do množiny).

9. Záver. Filozofia mysle a kognitívne vedy vznikli pôvodne v kontexte novovekého subjekt-objektového modelu myslenia, podľa ktorého vzťah medzi poznávajúcim a poznávaným je vzťahom reprezentácie a podobá sa vzťahu medzi modelom sveta a svetom. Pochopiť svet v tomto kontexte znamená správne ho reprezentovať, pochopiť povahu myslenia a poznania znamená vysvetliť mechanizmus vnútorných procesov spracovania a transformácie netematizovaných a významovo neutrálnych nementálnych vstupov na tematizované a zmysuplné mentálne modely.

Kognitívne vedy, ktoré pôvodne vznikli v úsilí objasniť mechanizmus transformácie fyzikálnych príčin na mentálne dôsledky, tento model prekonávajú predovšetkým tým, že problematizujú hranicu medzi *subjektívnym* a *objektívnym*. Poznanie sa neodohráva *vnútri* mysle, ale *medzi* myslou a ostatným svetom. „Farba“, „život“, nábytok“ a iné kategórie, ktoré používame pri opise sveta, nie sú ani vnútorné reprezentácie objektívnych, nezávisle existujúcich vlastností sveta, ani projekcie vnútorných modelov do vonkajšieho sveta, ale sú to produkty vzájomných interakcií medzi organizmom a jeho prostredím.

Existujú aspoň tri predkognitívne štruktúry – *kategórie základnej úrovne, kinestetické schémy a idealizované kognitívne modely* – formované našimi interakciami s prostredím, fyzikálnym aj kultúrnym, ktoré determinujú nielen spôsob, ako o svete rozmýšľame a rozprávame, ale determinujú aj svet, o ktorom rozmýšľame a rozprávame.

LITERATÚRA

- [1] SEARLE, J. R.: Intencionalita a jej miesto v prírode. In: *Myseľ, telo, stroj*. E. Gál, J. Kelemen (vyd.), Bratislava, Bradlo 1992.
- [2] NAGEL, T.: Čo to všetko znamená. Bratislava, Bradlo 1991.
- [3] DENNETT, D.: Intencionálna stratégia a jej fungovanie. In: *Myseľ, telo, stroj*. E. Gál, J. Kelemen (vyd.), Bratislava, Bradlo 1992.
- [4] TURING, A.: Počítacie stroje a inteligencia. In: *Myseľ, telo, stroj*. E. Gál, J. Kelemen (vyd.), Bratislava, Bradlo 1992.
- [5] SEARLE, J. R.: Minds, Brains and Programs. In: *Behavioral and Brain Science*, 3, s. 417-458, 1980.
- [6] PLATON: Dialógy. Zv. 3., s. 483-524. Bratislava, Tatran 1990.
- [7] SEARLE, J. R.: The Rediscovery of the Mind. The MIT Press 1992.
- [8] MCGINN, C.: The Problem of Consciousness. Oxford, Basil Blackwell 1991.
- [9] VARELA, F. J., THOMPSON E., ROSCH E.: The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience. The MIT Press 1991.

- [10] RYBÁR, J.: Epistemológia ako exaktná disciplína. In: Kapitoly z epistemológie I. J. Rybár (vyd.), Bratislava 1993.
- [11] HEIDEGGER, M.: Being and Time. New York, Harper & Row 1962.
- [12] GIBSON, J. J.: The Ecological Approach to Visual Perception. Boston, Houghton Mifflin 1979.
- [13] LAKOFF, G.: Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind. The University of Chicago Press 1987.
- [14] ROSCH, E.: Principles of Categorisation. In: Cognition and Categorisation. E. Rosch and B. B. Lloyd (vyd.), New Jersey, Hillsdale 1978.
- [15] Concepts and Conceptual Development: Ecological and Intellectual Factors in Categorisation. U. Neisser (vyd.), Cambridge University Press 1987.
- [16] EDELMAN, G. M.: Neural Darwinism: The Theory of Neuronal Group Selection. Oxford University Press 1989.
- [17] PUTNAM, H.: Robots: Machines or Artificially Created Life. In: Philosophical Papers, vol.2, 1975.
- [18] JOHNSON, M.: The Body in the Mind: The Bodily Basis of Meaning, Imagination, and Reason. The University of Chicago Press 1987.

MONITOR

SOŠKOVÁ, J.: Miesto dejín estetiky v stredoškolskej estetickej výchove. Prešov, MC 1993, 50 s.

ŠLOSIAR, J.: Od klasickej filozofie k postmoderne. Banská Bystrica, MC 1993, 31 s.

TÓTH, R.: Úvod do politológie. Bratislava, MC v Bratislave 1992, 48 s.