

II. PRAŽSKÁ KONFERENCE

O PSYCHOLOGII LIDSKÉHO UČENÍ A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Psychologický ústav ČSAV ČSSR v Praze uspořádal ve dnech 16. - 20. července 1973 pod záštitou ČSAV a Ministerstva školství ČSR a za spoluúčasti UNESCO v pražském hotelu Internacionál 2. pražskou konferenci /Psychologie lidského učení a řešení problémů/. Předsedou přípravného a organizačního výboru konference byl ředitel PsÚ ČSAV člen korespondent J. Linhart a výkonným tajemníkem dr. Z. Jelínková. Tématicky i organizačně navazovala tato konference na 1. pražskou konferenci pořádanou v r. 1969.

Jednání i výsledky konference byly odrazem současného stavu vědecké analýzy a přispěly mimo jiné k objasnění zejména těchto základních otázek:

- 1/ vztahů mezi učením, řešením problému a poznávacími procesy
- 2/ vztahů mezi strukturou lidské činnosti a učením
- 3/ vztahů mezi aktivační a motivační úrovní, pozorností, explorační činností a učením.

Vlastního jednání konference se zúčastnilo přes 200 odborníků z 23 zemí světa. Program konference probíhal v plenárních zasedáních a v sedmi sekcích. Jednacími jazyky byla ruština a angličtina. Sekcím předsedali vždy 2 významní zahraniční odborníci s jedním domácím koordinátorem. V úvodním zasedání odezněly přednášky prof. Lomova, prof. Fribrama a prof. Linharta.

Prof. B.F.Lomov, ředitel Psychologického ústavu AV SSSR v Moskvě, zdůraznil ve svém referátu "O systémovém přístupu v psychologii" složitost studia psychických jevů, vyplývajících z komplexnosti hlavního předmětu psychologie - **č l o v ě k a**. Život člověka probíhá jako polysystémový proces a psychologie se při jeho výzkumu ocitá v průsečíku řady věd. Úspěch dalšího výzkumu psychologických problémů proto závisí na tom, do jaké míry se podaří realizovat systémový přístup. Podmínkou této realizace je studium psychologických procesů jako procesů 1/ polysystémové, 2/ mnohoúrovňové, 3/ vícerozměrné a 4/ vývojové povahy.

Prof.K.H.Pribram ze Standfordské university v Kalifornii podal ve svém referátu "Brain electrical activity during stimulus and response selection" přehled svých posledních výzkumů, týkajících se elektrické aktivity mozku při učení, rozhodování a řešení problémů. Základní tezí jeho referátu je hypotéza, že podstatu člověka je třeba hledat v rozhodovacích mozkových mechanismech.

Prof.J.Linhart v referátu "Procesy poznávání a učení" objasnil na základě výzkumů, které provedl v poslední době v oblasti párově-asociačního učení, v oblasti znakově-pojmové identifikace, zobecňování a řešení problémů, některé nové vztahy mezi teorií činnosti, poznávání a učení. Pomocí komparace procesů v identifikačním a párově-asociačním učení se zabýval genezí významu i ve vztahu k semiotice z hlediska pravděpodobnostní a logické analýzy /viz např. zákon postačující pravděpodobnosti/. Uvedl nové výsledky týkající se učení za podmínek relativně úplné a neúplné informace o úkolové situaci. Na základě těchto výzkumů autor vyvodil dva základní typy kognitivní samoorganizace,

SO_I a SO_{II}. Dále podal teoretický model a formální popis některých znakově-pojmových forem identifikace, zobecňování a abstrakce; popis se opírá o aparát predikátové logiky /referát byl v plném znění otištěn v Bulletinu PsÚ ČSAV č. 2/1973/.

Z jednání v sekcích se stručně zmíníme pouze o některých příspěvcích.

V sekci "Řešení problémů a heuristické programy" bylo předneseno 17 referátů. Předsedy byli F.Klix z NDR a N.V.Findler z USA, koordinátorem S.Vohník z ČSSR. Za nejdůležitější příspěvek lze považovat úvodní referát F.Klix "Současné trendy ve výzkumu řešení problémů", v němž referent vytyčil šest problémových okruhů: 1/ studium strukturální organizace získávání informací, 2/ užití informací a jejich přetváření ve strategie, 3/ generování a použití heuristických procedur v problémovém prostoru, 4/ úloha sémantických složek, 5/ individuální rozdíly a 6/ vývojové charakteristiky. Vyzdvihl též význam využití počítačů a studium formálních gramatik, které potvrdilo hypotézu o hierarchické organizaci kognitivních struktur.

B.Krause a H.J.Lander z NDR se pokusili o formalizaci problému, která dovoluje zkoumat základní složky procesu řešení a popsat hierarchický proces řešení pomocí spojení elementárních relací. K.Rasheim z Norska zkoumal vztah intelektuální reflexe a aktivní explorační při řešení obtížných úloh. Prokázal, že v naprosto neznámých situacích je rozhodujícím faktorem úspěchu spíše aktivní explorační než intelektuální reflexe.

H.Hagendorf, B.Dülge a H.Sydov z NDR navrhli ve svém referátu subjektivní hodnocovací funkci, vyjadřující vzdále-

nost od cíle v grafu problémového prostoru. Pomocí této funkce se pokusili experimentálně zjistit vnitřní ekladbu strukturálních komponent problémového prostoru. S.Gladigau a W.Krause z NDR předložili jinou ohodnocovací funkci, zachycující změny ve vztazích mezi získáváním informace a restrikcí problémové situace v průběhu řešení problému dekompozičního typu. Na podkladě experimentálních výsledků dovozují, že na počátku procesu řešení je preferováno získávání informace, zatímco na konci je tomu naopak.

Úlohou sémantické složky v procesu řešení problému se zabýval B.Jülich z NDR. Makroanalýza jeho experimentálních dat ukázala, že popis úlohy nemá vliv na vytváření podcílů a generování posloupností operací. Mikroanalýza potom ukázala, že se sémantika při řešení projevuje prostřednictvím evaluace specifických poznávacích struktur, jež je chápáno jako postupné transformování počátečního stavu na stav cílový. A.Demailly z Francie se pokusil o experimentální simulaci výzkumně badatelské práce. Jde o pokus popsat a analyzovat posloupnosti přirozených heuristických operací, jaké např. vedly k objevení struktury DNK. K tomuto cíli bylo použito uzpůsobené PSI /Problem Solving and Information/ aparatury Američana I.R.Johna.

Další tři referáty vycházejí z analýzy různých typů her. N.V.Findler a H.K.Klein z USA informují o induktivním odhalování heuristických procesů při hře poker, A.Elithorn z Anglie referuje o výzkumech se svou experimentální hrou Advise, která má některé vlastnosti šachové hry.

P.Křivka a J.Linhart informovali o modelování heuristických procesů v kognitivní hře Dominograf. Úloha spočívá v nalezení určitých vztahů mezi relačními strukturami /grafy/: jedna je dána a druhou si v průběhu řešení subjekt

vytváří. Simulační program vychází z detailní analýzy protokolů. Každý z 6ti typů hypotéz je formálně popsán symbolickou formulí. Základní princip programu spočívá v pravděpodobnostním výběru typu hypotézy. Program sám o sobě je verifikačním cyklem tří částí: výběru hypotézy, restrukturační problémové situace a verifikace.

Sekci "Symbolické a poznávací procesy" předsedala M.Przetacznikowa z Polska a W.Schönpflug z NSR a koordinátorem byl M.Špaček. Referáty, kterých bylo předneseno celkem 23, lze tématicky rozdělit do těchto čtyř okruhů: 1/ Řeč a symbolické procesy, 2/ Identifikace pojmů a myšlení, 3/ Paměť, 4/ Osobnost a poznávací procesy. Většina příspěvků se týkala otázek operačního myšlení a obsahu operací /některé navazovaly na Piagetovy výzkumy/, menší část metodologických otázek nebo problémů čistě teoretických. Dva referáty se týkaly Linhartovy metody výzkumů znakově pojmové identifikace, rozpracované v PsÚ ČSAV v Praze. Dvě další sdělení se týkala možností matematicko-logické formalizace myšlenkových operací. V prvním se Z. Zastávka /ČSSR/ pokouší o rozvíjení strukturační Piagetovy grupy čtyř transformací /INRC/ a vyčleňuje dvě další transformace - vnější a vnitřní - izomorfní s grupou INCR, které podle autora umožňují lepší formulaci některých psychologických problémů. Ve druhém se W.M.Bart /USA/ pokusil o integrovanou reprezentaci operačního myšlení pomocí algebraických pojmů. Autor prezentoval svůj logicko-matematický model kognitivního vývoje z neopiagetovského hlediska. A.Zimmer z NSR analyzuje strategie v dlouhodobé paměti. Při volném vybavování zjistil tři typy restrukturační naučeného materiálu: jednodimenzionální, hierarchickou a kombinovanou.

Zimmerovy výzkumy navazují na výzkumy O.A.Millera, z něhož vychází také referát L.Kolmana /ČSSR/ o struktuře systému pojmů uložených v paměti. Jde o matematický model této struktury a o popis některých vztahů mezi jejím topologickým charakterem a efektivností paměti.

T.Helstrup z Norska v referátu o vizuálních a verbálních procesech paměti poukazuje na to, že stavy paměti lze chápat jako situace řešení problému.

Čtrnáct referátů sekce "Psychologie učení a jeho modely", jíž předsedali V.V.Davyčov z SSSR a B.Inhelderová ze Švýcarska s českým koordinátorem K.Balcarem, se týkalo tří tematických okruhů.

- 1/ Otázky dynamiky vztahů mezi vnějšími a vnitřními faktory psychologického vývoje v oblasti učení a řešení problémů /příspěvky Inhelderové a Bovetové ze Švýcarska, Lompchera z NDR a Bercefová z SSSR/.
- 2/ Rozpracování modelů založených na logické analýze a zahrnujících i mimologické prvky. B.B.Birjukov a S.S.Mesčanová z SSSR ve svém pokusu o logický rozbor komunikace a procesu učení chápou intelektuální komunikaci jako vzájemnou interakci tezaurických systémů v průběhu kombinace predikátů. Domnívají se přitom, že zde lze postihnout i takové mimologické prvky jako je emocionální hodnocení.
- 3/ Užití složitějších a komplexnějších modelů, vycházejících z možností současné technologie. Jde o referáty, jež vycházejí z požadavků po složitějších experimentálních projektech.

Určitou odezvou na tyto požadavky byl příspěvek A.Plechanova z PsÚ ČSAV v Praze, který uvedl možnosti použití počítače

že při řízení psychologických experimentů a popsal uspořádání, jež se realizuje v PsÚ ČSAV v Praze.

V sekci "Vnímání a pozornost", již předsedali B.F.Lozov z SSSR a E.Mittenecker z Rakouska a koordinátorem Z.Bohdaneckým, bylo z celkového počtu jedenácti referátů předneseno 9 výzkumnými pracovníky SAV a ČSAV. Vesměs šlo o sdělení výsledků experimentálních výzkumů v oblasti učení, vnímání, pozornosti a myšlení.

Sdělení D.Kováče vychází z předpokladu, že vnímání a zpracovávání informací jsou procesy párové povahy a že kompetitivní vztah v párových funkcích je případem nespecifického učení, jež podstatně usnadňuje zpracovávání informací. Tento předpoklad pak dovozuje některými výsledky měření laterálních preferencí u skupin žáků staršího školního věku.

Společné Psychofyziologická laboratoř PsÚ ČSAV a FgÚ ČSAV v Praze byla zastoupena šesti referáty, zabývajícími se problematikou vnímání a myšlení. Z nich např. sdělení "Psychofyziologické koreláty při řešení verbálních vizuálně presentovaných úloh" přednesené M.Špačkem informují o dílčích výsledcích komplexního výzkumu, v němž se zjišťují vztahy mezi volným kontinuálním asociováním, vizuálním řešením problému a rekognicí. Analýza vnímání a myšlení, se provedí na základě záznamu očních pohybů. V experimentech se používá smysluprostého, a to jak verbálního, tak i figurálního materiálu /o vnímání smysluprostých tvarů referovala sdělení Z.Bohdaneckého a V.Božkova/.

V sekci "Aktivace a motivace" předsedali A.S.Prangišvili z SSSR a R.D.Tarte z USA za koordinátorství Z.Bureše. Předneseno zde bylo 8 referátů, z nichž za nejvýznam-

nější lze považovat úvodní referát A.S.Frangišviliho "Učení a ustanovka", objasňující základní teoretické principy Gruzínské psychologické školy. Podstatou učení je podle Frangišviliho formování lidské osobnosti. Osobnost a učení se v Gruzínské škole studuje na základě pojmu ustanovky, jímž se označuje taková struktura osobnosti, které v každém momentu určuje průběh její činnosti. Ustanovka představuje nejvyšší stupeň psychické regulace.

V sekci "Psychofyzilogické aspekty učení a paměti" bylo za předsednictví R.Floru z Rumunska a K.H.Příbrama z USA a za koordinátorství C.Dostálka předneseno šest referátů s bohatou diskusí. Tématocky šlo o tyto okruhy:

- 1/ Elektrofyzilogické koreláty procesů paměti a učení,
- 2/ vztahy mezi parametry podnětů a funkčním stavem subjektu v době učení,
- 3/ psychofarmakologické aspekty,
- 4/ dějiny psychofyzilogie /příspěvek J.E.Purkyně k fyziologické psychologii/.

V sekci "Aplikační problémy" předsedal R.D.Tarte z USA a koordinovala ji J.Kotásková. Předneseno zde bylo 6 sdělení, která odrážejí trendy aplikovaného psychologického výzkumu tvůrčí činnosti v běžném pracovním procesu, v řízení vědecko-výzkumných organizací, v diagnostice tvůrčích talentů a j.

Zhodnocení pracovních výsledků konference podali na zévěrečném plenárním zasedání K.H.Příbram a J.Linhart. Význam konference v rámci širších vědeckých a společenských aspektů pak ve svých vystoupeních vyzdvihli zástupce vedoucího tajemníka čsl.komise pro spolupráci s UNFSCO dr.E.Řezáč, první nám.min.školství ČSR prof.M.Cipro a rektor UK v Praze prof.B.Švestka.

Společným rysem těchto hodnocení je zdůraznění pozitivního přínosu konference nejen pro rozvoj vědy, ale i pro podporu přátelských vztahů mezi národy. Konference byla vysoce kladně přijata nejen domácími odborníky, ale i účastníky ze zahraničí. Kladné přijetí myšlenky této konference našimi vládními a stranickými orgány se projevilo v účinné podpoře při jejích přípravách i průběhu.

Konference se zabývala, jak naznačuje i tato stručná zpráva, klíčovými otázkami obecné psychologie. Zdůrazněn zde byl význam kategorie činnosti a jejího vztahu k psychickým i fyziologickým procesům /Lomov, Davydov, Prangišvili, Linhart aj./. V čelných referátech byly analyzovány vztahy mezi učením, řešením problému, kognitivními a verbálními procesy a jejich strukturami. Zájem byl dále zaměřen na vztahy aktivace, motivace a pozornosti k poznávacím procesům a učení.

Za zvláště důležité lze pokládat to, že konference ukázala na možnosti sblížení formálních jazyků, na jejichž základě jsou konstruovány programy činnosti a jazyků, které vycházejí z experimentálních výzkumů učení, řešení problémů a myšlení. Tato velmi perspektivní oblast, která se týká modelování psychických procesů si vyžádá dlouhodobou spolupráci psychologů, logiků, matematiků i odborníků dalších vědních odvětví. Lze říci, že zasedání v sekcích, zejména v sekcích "Řešení problémů a heuristické programy", "Symbolické a kognitivní procesy", a "Psychologie učení a jeho modely" přinesly nové a důležité informace v tomto ohledu. Konferenční sborníky, jejichž publikaci PsÚ ČSAV v Praze připravuje podají konkrétní obraz o vlastní náplni a průběhu jednání konference. Na závěr nezbyvá než konsta-

tovat, že požadavek a návrh vzešlý od účastníků konference, aby za tři roky došlo k opětnému setkání odborníků z oblasti učení a řešení problému zase v Praze, se Psychologický ústav ČSAV v Praze bude snažit splnit a realizovat.

Miroslav Š p a č e k

Psychologický ústav ČSAV, Praha