

K problematice mentálního času jako objektivního vnitřního času lidských bytostí

Prof. dr. FRANTIŠEK KAHUDA, CSc.,
pedagogická fakulta UK, Praha

Považuji si za čest, že mohu vystoupit s referátem jako první po slavnostní přednášce oslavence — profesora Viléma Chmelaře, s nímž mne osud spojil při četných pracovních setkáních a jehož si nesmírně vážím především také pro jeho vědeckou poctivost a důkladnost.

Po vyslechnutí jeho dnešní přednášky *»Některé problémy a zákonitosti trvání pozornosti«* a po prostudování jeho dřívějších vědeckých prací o této problematice se dokonce domnívám, že tematický okruh, o němž budu referovat, je úvahám profesora Chmelaře dosti blízký. Jde o filosoficko-psychologický význam časového faktoru uvnitř struktur vytvářených živými organismy, s kterým se setká každý vědecký pracovník, zajímavější se například o míry reaktivních potencií člověka při zkoumání věkové dynamiky jeho psychických reakcí. Protože podrobný výklad problému, s nímž vás chci dnes seznámit, vyjde se stejným označením *»Mentální čas jako objektivní vnitřní čas lidských bytostí«* v 6. čísle letošního ročníku časopisu Československá psychologie, uvedu při dnešní slavnostní příležitosti toliko podstatu problému a připojím některá nová sdělení.

1. V sociálních vědách, zabývajících se člověkem a jeho sociálními skupinami, v nichž žije, pracuje a tráví volný čas, není sporu o tom, že důležitým faktorem jakékoliv diagnostiky lidských činností — a zvláště pak v oblasti psychických reakcí — je faktor časový, jímž vyjadřujeme dobu trvání určité události od jejího zahájení do ukončení a označujeme ji u psychických reakcí jako dobu latentní. O čase ve světě fyzikálním, podobně jako o délce, má ovšem smysl mluvit jen v souvislosti s hmotou, tj. v souvislosti s hmotným substrátem, jehož změny sledujeme či jehož objektivní pohyb měříme. Čas *»sám o sobě«*, tj. absolutní čas bez hmotného substrátu, podle myšlenek dialektického materialismu a neoddělitelnosti hmoty, pohybu, prostoru a času neexistuje.

2. Právě tak z Einsteinových prací o relativitě víme, že při jakémkoli fyzikálním ději (procesu), tedy i při měření času, neměříme vlastně čas, nýbrž objektivní dění, měříme *»časem«*, tj. periodickým jiným dějem,

který si vhodně zvolíme (např. oběh Země kolem Slunce, kyvadlový pohyb, nepokoj v hodinkách apod.). Fyzikální čas je podle Einsteina veličinou relativní, která existuje jedině ve spojení s příslušnou událostí, tj. s pohybem té hmoty, která je materiálním substrátem sledované měnící se, probíhající či vyvíjející se události. Pak mluvíme o čase organickém, biologickém, psychologickém, sociálním, historickém apod. Jejich teoretické pojetí a jemu odpovídající jednotky musí ovšem být více či méně komplikovanými funkcemi fyzikálního času s jeho přesnou teorií měření objektivních pohybů a změn událostí (Čížek, 1969). Problém pojetí a měření času stává se dnes znovu základním problémem všech věd.

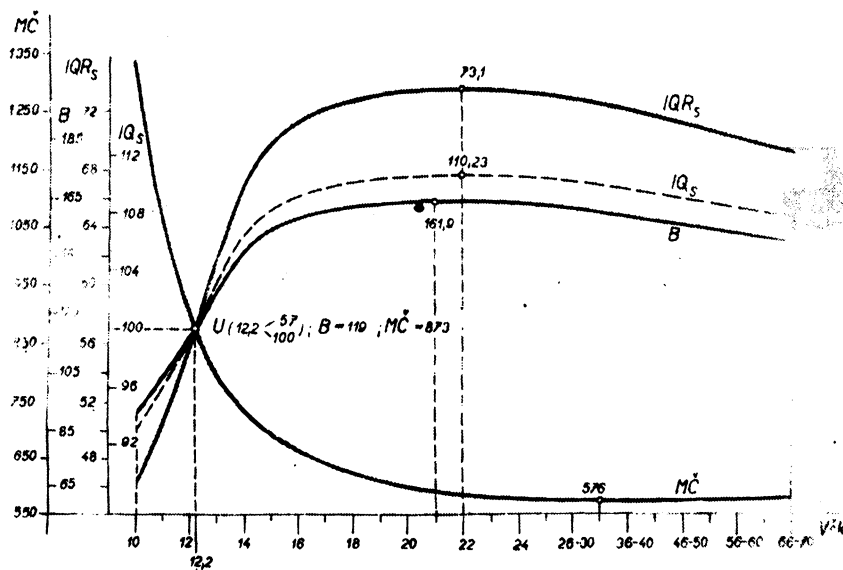
3. Ve fyzikálním světě hmotných pohybů tzv. neživé přírody je uvedený princip, svědčící o hmotném substrátu fyzikálního času, samozřejmý. Zkoumáme-li však časový průběh změn vytvářených živými organismy, např. průběh duševních reakcí a je doprovázejících mentálních hmotných pohybů, neboť »duševní pochody jsou nerozlučně vázány na hmotu« (Charvát, 1970), tu o hmotném substrátu měřeného pohybu zpravidla neuvažujeme a nakládáme s fyzikálním časem tak, jako by existoval »sám o sobě«. Avšak rozpracování a výklad kvalitativních stránek jakéhokoliv jevu a jeho vyjádření adekvátním modelem (např. matematickým) vyžaduje vždy a bezpodmínečně, abychom analýzu kvantitativních stránek opřeli o vědecký filosofický přístup, bez něhož bychom zůstali v rovině pouhého pozitivistického popisu (deskripce) zkoumané události (Volkov, 1971). Tomu ovšem nebrání velice důležitý požadavek, odvozený ze sociálněpsychologické specifičnosti poznání, aby se posudek a interpretace jevu opíraly výlučně o prokázaná a ověřitelná fakta.

4. Taková fakta jsem získal v rámci komplexního zkoumání *sociální zralosti člověka* při měření a standardizaci jeho mentálních výkonů ve věkovém rozpětí 10—70 let nově adaptovaným měřicím nástrojem — testem *KVIT* (Kahuda—Váňa: *Intelligenční test. Vzor A — 1968*), měřicím komponenty mentálního uzrávání člověka s věkem; test *KVIT* je proto uzpůsoben k měření individuálně proměnného časového faktoru pro každého jedince (respondenta) zvlášť, tj. odděleně a samostatně. Vezme-li v úvahu vlastnosti dialekticky protikladných monotónně probíhajících růstových křivek komponent takového růstového (vývojového) procesu, zjistíme, že fyzikální čas *FČ* »sám o sobě« (tj. vzaty pouze z údajů stopek, jimiž je měřen) těmto vlastnostem nevyhovuje (nepravidelně osciluje kolem jakési hodnoty) a není tedy kategorií psychickou, která je předmětem našeho zkoumání. Základní kategorií psychickou je čas, který jsem pro hmotné pohyby probíhající uvnitř mentálních lidských struktur nazval *mentální čas MČ* a definoval jej vztahem

$$M\check{C} = konst \cdot \frac{F\check{C}}{B},$$

v němž *FČ* je měřený čas fyzikální, *B* je *potenční (psychická) energie* $B \equiv E_p$ vynaložená nervovým systémem na splnění úkolů testu (je na kardinální stupnici měřena počtem dosažených bodů *B*), »konst« je *energetická konstanta* použitého měřicího nástroje, v našem případě testu *KVIT*; určuje se z tzv. *optimální situace*, dané maximem dosažených bodů při minimálním mentálním času. Věkový průběh kvantitativních hodnot mentálního času *MČ* a potenční (psychické) energie $E_p \equiv B$, které jsou

základními kvalitativně rozrůzněnými komponentami procesu nazvaného »mentální zrání člověka«, podává pro věkové rozpětí 10—70 let obrázek č. 1.



Obr. 1. Věkový průběh mentálních kvalit současné populace v ČSR

5. $M\check{C}$ a E_p jsou tedy experimentálně měřitelné základní kategorie psychické. Pomocí nich definujeme jako odvozeně měřitelné základní psychické kategorie *mentální výkon* MV , daný vztahem

$$MV = \frac{B}{M\check{C}}$$

a z nich rezultující *kvocient mentální zralosti* IQR , který je dán poměrně složitou funkcí všech stavových veličin, jimiž je proces mentálního zrání člověka jednoznačně určen (Kahuda, 1972); jeho věkový průběh spolu s jeho standardizací na Wechslerem zavedenou tzv. ekvivalentní normu IQ_S ($\mu = 100$; $\sigma = 15$) je rovněž uveden na obrázku č. 1. Vyvozujeme z něho kromě jiných zajímavostí, že zatímco zhruba v 16 letech standard potenciálního energetického faktoru vstupuje do období relativní stabilizace, standard mentálního času člověka dále významně klesá a vstupuje do stabilizačního období zhruba až ve 30 letech věku člověka. Tato podstatná odlišnost změn obou faktorů, měřících mentální schopnosti člověka v daném věku, exaktně vysvětluje individuální odlišnosti lidského jedince, které bychom měli znát a přihlížet k nim například při rozhodování o volbě povolání mladých lidí, což se až dosud neděje. Jde totiž o faktory, které výrazně odrážejí kvalitativní stránky (vlastnosti) osobnosti. Standard IQR_S , rezultanty takto utvářeného modelu mentálního zrání člověka, prochází obdobím relativní mentální stabilizace ve věkovém rozpětí od 20 do 30 let, načež nastupuje doba regresivního mentálního stárnutí, což

je v plném souladu s výsledky prací profesora Příhody o ontogenezi lidské psychiky.

6. Pro všechny uvedené základní psychické kategorie jsem zavedl a definoval měrné jednotky, jimiž jsou *rep* (od slov »reaktivní potence«) pro *potenční*, tj. *psychickou energii E_p*, *mentsekunda msec* pro *mentální čas MČ*, *rems* (od slov »rep za mentální sekundu«) pro *mentální výkon MV* a *ment* pro *mentální zralost*, tj. pro *kvocient mentální zralosti IQR*. Stupeň mentální zralosti člověka měříme tedy v *mentech* (Kahuda, 1972). Již z těchto dnes jen rámcově uvedených skutečností vyplývá, že

a) časoprostorový »horizont« (nikoliv tedy fyzikálně pojímané »pole«) psychických reakcí lidských organismů a hmotných, tj. energetických mentálních pohybů v tomto horizontu probíhajících je specifikou sociálně psychickou (specifikou živých struktur vytvářených lidským organismem), nikoliv specifikou fyzikální, i když se z metod fyzikálního bádání poučujeme a dáváme tak za pravdu mladému Marxovi, že »věda o člověku bude jednou právě tak součástí přírodovědy, jako i přírodověda bude součástí vědy o člověku: Bude jen jediná věda« (Marx, 1844). Bude to však zřejmě velmi široce integrovaná věda, jejíž existence opět bez bohaté kvalitativní diferenciacce jednotlivých vědních disciplín o vnitřních či vnějších pohybech ve strukturách tvořených živými a neživými hmotami není myslitelná. Jasně se však již z uvedeného případu mentálního zrání člověka prokazuje, že jen fyzikálně vykládat vědomí člověka či společenské jevy není možné, protože mentální čas a mentální výkon nejsou kategorie fyzikální, i když nacházíme jejich fyzikální obdobu. Znovu zdůrazňujeme, že jsou to základní kategorie psychické, patřící k časoprostorovým energetickým horizontům psychických procesů, které jsou reálné, navzájem neodlučitelné a obecně aplikované, i když veličiny jim odpovídající nejsou spojitě proměnné, ale realizovanou duševní reakcí určené (dané) numerické hodnoty racionální a diskontinuitní. Proto v uvedené nové teorii měření mentální zralosti člověka, i když se poučuji z metod fyzikálního myšlení, vytvářím jazyk nový, jazyk mentální ontogenetiky, nikoliv však jazyk fyziky ani psychofyziky (Hofstätter—Wendt, 1976);

b) mentální čas je reálně, tj. objektivně existujícím, pravým časem měřené mentální zralosti, je tzv. vnitřním časem každého jednotlivého člověka stejně jako čas biologický, psychologický apod. Mentální čas je pro každého člověka jiný; je jakýmsi energeticky (bodově) zváženým fyzikálním časem, na nějž je také převoditelný, tj. je jeho funkcí, jak bylo vpředu žádáno (Čížek, 1969);

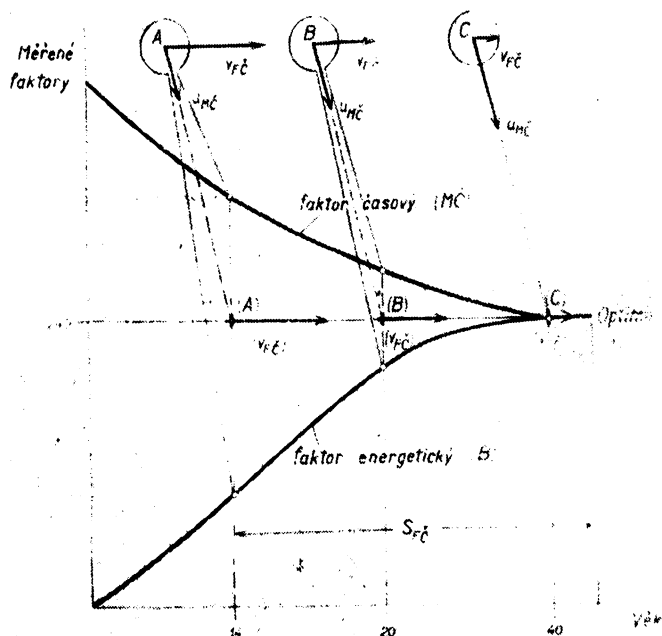
c) i v oblasti psychické — a obdobně tomu bude i v oblasti sociálních vztahů, tedy v oblasti sociálně psychické — je exaktní měření možné. Vedle dosavadních běžných způsobů porovnávání intenzit jevů na stupnici ordinální budeme i ve společenských vědách tyto intenzity měřit na stupnicích kardinálních, a to podle toho, jaký bude cíl konkrétního výzkumu a jaké základní měrové jednotky budou postupně do společenských věd zavedeny (Kahuda, 1972).

7. Nakonec dovoluji mi připojit vědecké sdělení, které zde poprvé vyslovuji před fórem vědecké konference. Toto sdělení není také obsaženo ve zmíněné mé studii v Československé psychologii.

Je obecně známo, že v oblasti fyzikálních jevů je rychlost hmotného pohybu limitována *světelnou rychlostí c světla ve vakuu* (Einstein).

Zkoumáme-li však rychlosti hmotných mentálních pohybů v oblasti psychických jevů, tedy v n ě struktur živých lidských organismů, ukazuje se jako důsledek teorie o mentálním čase člověka, že v tomto časoprostorovém horizontu psychických reakcí takové omezení neplatí.

Z obrázku č. 2, v němž jsou zobrazeny mentální situace tří respondentů A, B, C bez ohledu na jejich věk, ale s různými mentálními potenciemi, je patrné, že účelová duševní reakce splnit daný úkol (cílová funkce) je doprovázena dvěma mentálními hmotnými pohyby:



Obr. 2. Schematický obraz průběhu duševních reakcí

a) pohybem uvnitř každé komplexní subjekto-objektové mentální struktury respondenta, probíhajícím rychlostí u v mentálním čase $MČ$, tedy rychlostí $u_{MČ}$,

b) pohybem v n ě komplexních mentálních struktur, v časoprostoru, v němž zjišťujeme schopnost respondenta přiblížit se v měřeném fyzikálním čase $FČ$ k optimu, které je ovšem již kategorií fyzikální, tvořenou maximem objektivně existující potenční energie při minimálním objektivně reálném mentálním čase; rychlost tohoto pohybu je označena v_{FC} . Materiální substrát experimentálně měřeného fyzikálního času $FČ$ je nyní dán nejen vynaloženou potenční (psychickou) energií E_p , měřenou počtem dosažených bodů B, ale zároveň i objektivně reálným množstvím mentálního (vnitřního) času $MČ$ každého respondenta.

Aplikujeme-li na takto vybudovaný model průběhu duševních reakcí s mentálním časem, v němž jde o dva vůči sobě navzájem rovnoměrně přímočaře pohyblivé systémy (systémy inerciální) Lorentzovou transformací, kterou učinil Albert Einstein základem své teorie relativity, zjistí-

me, že rychlost mentálních hmotných pohybů u_{MC} *uvnitř* komplexních mentálních struktur, tj. ve světě mentálních hmotných pohybů, může nabývat kterékoliv hodnoty

$$u_{MC} \leq c,$$

přičemž je ve všech případech zachován požadavek reálnosti mentálních reakcí a jejich reálného světa, vyjádřený Einsteinovou podmínkou, že *vně* mentálních struktur, tj. ve světě fyzikálních hmotných pohybů, je vždy $v_{FC} < c$. Zajímavým pak důsledkem podmínky o obecném fungování takto vytvořeného modelu s mentálním časem je zjištění, že pokles při duševním výkonu vynakládané potenční energie E_p je hrazen regenerací struktury »subjektu«, k níž dochází při $u_{MC} > c$ vždy, jakmile je

$$\frac{u_{MC} \cdot v_{FC}}{c^2} > 1$$

to jest, jak se hypoteticky zatím domnívám, vždy například, jakmile respondent řeší pro něho velmi lehké úkoly, při nichž vlastně rekreuje a potenční energii regenerací (například mozkových buněk) nevynakládá, ale získává. Mluvím-li přitom o komplexní mentální struktuře, nemám na mysli jen strukturu nervové soustavy člověka, ale i strukturu okolního prostředí (včetně společenských vztahů), v jehož horizontu mentální pohyby probíhají. Nebereme-li v současnou úvahu strukturu nervové soustavy člověka mluvím toliko o mentální struktuře.

Takto vybudovaný model psychických reakcí ovšem vylučuje domněnku některých vědců, kteří chtějí psychické děje vykládat jen fyzikálně, že by totiž nositelem psychických reakcí mohly být elektromagnetické vlny, šířící se ve vakuu světelnou rychlostí $u = c$, čili, že by se přenos informace (tj. *potenční energie*) dál *elektromagnetickou interakcí*. Můžeme však naproti tomu předpokládat spolu se sovětskými autory Vasiljevem a Šiškinem, že časoprostorový horizont psychických reakcí je vyplněn takovým *metaéterovým lidským médiem*, které je vázáno na živý organismus člověka a které umožňuje (například silovou modulací) šíření psychických reakcí i rychlostí $u_{MC} > c$. Že přitom rozlišujeme průběh psychických reakcí a jejich hmotných mentálních pohybů spojených s procesem myšlení, od fyzikálních energetických pohybů akustických či optických, relevantních například pro tvorbu a přenos počitků, optických či sluchových vjemů, je logickým předpokladem celé naší teorie. O tom, která ze tří možností $u_{MC} \leq c$ u mě-

řeného respondenta právě probíhá, svědčí tzv. *časový součinitel* $\Omega = \frac{F\check{C}}{M\check{C}}$

jeho *mentální zralosti*, jehož materiální podstatu tvoří mentální čas, který je objektivním, vnitřním časem lidských bytostí.

LITERATURA

1. Čížek, F. a kol.: *Filosofie — metodologie — věda*. Praha, Svoboda 1969, s. 193.
2. Hofstätter, Peter R.—Wendt, D.: *Quantitative Methoden der Psychologie*. München, Johann Ambrosius Barth 1967, 3. vydání, s. 234.
3. Charvát, J.: *Život, adaptace a stress*. Praha, Avicenum, Zdravotnické nakladatelství, 1970, s. 78.
4. Kahuda, F.: *Měřit i porovnávat ve společenských vědách*. Sociologický časopis, č. 1/1972, s. 72.

5. Kahuda, F.: *Mentalní čas jako objektivní vnitřní čas lidských bytostí*. Československá psychologie, č. 6/1972.
6. Kahuda, F.: *Nová metoda měření mentální zralosti člověka*. Sborník vědeckých prací Ústavu sociálního výzkumu mládeže a výchovného poradenství, roč. IV, Praha, Univerzita Karlova 1972.
7. Marx, K.—Engels, F.: *Malé ekonomické spisy*. Bratislava 1966, s. 101.
8. Přihoda, V.: *Ontogeneze lidské psychiky II*. Praha, Státní pedagogické nakladatelství 1968.
9. Šiškin, I. F.: *O fyzikální podstatě telepatie*. In: *Telepatie a jasnovidnost*. Praha, Svoboda 1970, s. 71.
10. Vasiljev, L. I.: *Sugesce na vzdálenost*. In: *Telepatie a jasnovidnost*. Praha, Svoboda 1970, s. 27.
11. Volkov, G. N.: *Sociológia vedy (Sociologické úvahy o vedeckotechnickej činnosti)*. Bratislava, Pravda 1971, s. 283.

Франтишек Кагуда

К ПРОБЛЕМАТИКЕ МЕНТАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ КАК ОБЪЕКТИВНОГО ВНУТРЕННЕГО ВРЕМЕНИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ СУЩЕСТВ

Исходя из философских суждений диалектического материализма, автор указывает на разницу, существующую между движениями внутри материальных структур, образуемых живыми организмами, и движениями, наблюдаемыми в физическом отношении в неорганической природе. Для материальных движений, протекающих внутри ментальных человеческих существ, автор определяет ментальное время (МВ) при помощи отношения

$$MB = \text{const.} \frac{\Phi B}{B},$$

где: ΦB = замеренное физическое время
 B = энергия потенции (психическая)
 $B \equiv E_p$ — энергия, затраченная перв-

ной системой на выполнение заданной задачи,

«конст.» = энергетическая константа применяемого измерительного прибора.

Затем автор вводит фундаментальные и введенные измеримые единицы основных психических категорий и приводит научное сообщение о том, что согласно теории о ментальном времени человека внутри комплексных ментальных структур живых человеческих организмов скорость u_{MB} ментальных материальных движений может приобрести любую величину (значение) $u_{MB} \approx c$, т. е. величину, превышающую скорость c светового луча в вакууме.

FRANTIŠEK KAHUDA

THE PROBLEM OF MENTAL TIME AS THE OBJECTIVE INTERNAL TIME OF HUMAN BEINGS

On the basis of the philosophical ideas of dialectical materialism the author points out the difference there is between the movements within material structures formed by living organisms and the movements observed physically in inorganic nature. For material movements going on

within human mental structures he defines mental time MT by the equation

$$MT = \text{const.} \frac{PT}{B},$$

where PT is the measured physical time, B is the potential (psychic) energy $B \equiv E_p$,

expended by the nervous system to fulfil a given task, "const" is the constant of the measuring instrument used. The author goes on to introduce fundamentally and indirectly measurable units of basic psychic categories and then quotes a scientific piece of information about the consequence

of the theory of the mental time of man being the fact that within complex mental structures of living human organisms the speed u_{MT} of mental material movements can acquire any value $u_{MT} \cong c$, that is to say even higher values than the speed c of light in a vacuum.

Veliký zápas o plné vítězství idejí socialismu a komunismu, který naše dělnická třída a ostatní pracující v čele s komunistickou stranou vedou, je nejvlastnějším zápasem i životním posláním mladé generace, určuje smysl jejího života.

Předchozí generace uskutečnily historický úkol, když odstranily v naší zemi kapitalismus a vybudovaly společnost, v níž není místo pro vykořisťování a žádnou formu sociálního či národnostního útisku, společnost socialistickou. Bylo k tomu zapotřebí nadměrného úsilí. Úkolem nastupujícího mladého pokolení je upevnit toto dědictví, rozvinout je, obohatit a dobudovat rozvinutou socialistickou společnost. I k tomu je nezbytné mimořádné úsilí. Je štěstím dorůstajícího pokolení, že je může rozvíjet v nových, radostnějších podmínkách. To jen upevňuje — objektivně vzato — základ dějinné kontinuity a jednoty podstatných zájmů generací za socialismu.

Spojovat elán a energii mládeže, její touhu po uplatnění, vědění, hodnotném, smysluplném životě se zkušenostmi, znalostmi a rozvahou starších, pěstovat v každém mladém člověku úctu k bojům a práci, z nichž vzešel socialistický dnešek, pevnou vůli, rozhodnost a novátorskou smělost, snahu na odpovědné úrovni zvládnout nové problémy, problémy spojené s všestranným rozvojem naší socialistické společnosti, je jedním z nejdůležitějších úkolů dneška.

Ze zprávy předsednictva ÚV KSČ z 3. 7. 1973