

## Ľudský mozog a rytmy v dejinách kultúry

*Emil Páleš*

*Pripravené pre TEDx (príspevok nebol vybratý)*

*Bratislava, 2015*

Duševný život človeka sa od inštinktívneho života zvierat líši najmä tým, že človek je schopný slobodnej tvorby. Kultúra pozostáva z tvorivých činov géniov v oblasti vedy, umenia a náboženstva. Ale pramene tvorivosti sú pre psychológov a antropológov stále veľkou záhadou.

Už Rimania sa pýtali, prečo sa vynikajúce osobnosti neobjavujú po jednom a náhodne roztrúsené na časovej osi, ale v tvorivých vlnách. Hviezdne osobnosti tvoria súhvezdia. Spomeňme napríklad konšteláciu veľkých hudobných skladateľov okolo roku 1800, veľkých astronómov okolo roku 1600 alebo maliarov okolo roku 1500.

Takéto prílivy tvorivosti sa vracajú periodicky a často sa odohrávajú na viacerých miestach na Zemi súčasne. Napríklad rozkvet medicíny sa odohrávali periodicky a synchronne na Západe aj na Ďalekom Východe (obr. 1). Podobne rozkvet dejepisectva (obr. 2). Veľkí lekári či dejepisci tvorili súčasne vo vzdialených civilizáciách, aj keď nevedeli o sebe navzájom a ich diela sú pôvodné.

Prečo tvorivosť prekvitá práve v nejakom čase, na nejakom mieste, v nejakej tvorivej oblasti – a nie inde, inokedy alebo v inom smere? Kultúrna antropológia nemá hypotézu, ktorá by to systematicky objasňovala. Vlny tvorivosti sa nedajú vysvetliť dedičnosťou, pretože ľudský genóm nepodlieha v krátkom časovom horizonte podstatným zmenám. No nedajú sa plne vysvetliť ani žiadnymi lokálnymi sociálnymi podmienkami, ktoré by priali rozvoju talentov. Synchronna a periodická tvorivosť musí byť podmienená dajakým celosvetovým a dlhotrvajúcim faktorom.

Akej povahy by mohol byť tento faktor? Zdá sa, že kultúrne epochy vznikajú zdôraznením rozličných duševných schopností/vlastností v kolektívnom vedomí. Napríklad v baroku sa akcentovalo vnímanie; svojou obrazotvornosťou pripomínalo detskú psychiku a malo nábeh k hysterickéj štruktúre. Absolutizmus hľadal istotu, stabilitu a poriadok; pripomínal stareckú psychiku a obsedantno-kompulzívny typ. Romantizmy, ktoré sa v dejinách vracajú pravidelne, odzrkadľujú všetky znaky typické pre pubertu: od zaľúbenosti až po odpor k autoritám.

Čo by mohlo spôsobovať takúto periodickú re-konfiguráciu kolektívneho vedomia? Matematický génius a samouk Šrínivása Rámanudžan začiatkom 20. storočia prekvapil vedecký svet. Objavil veľké množstvo vysoko originálnych matematických identít. Na otázku, odkiaľ čerpá svoje objavy, odpovedal, že mu ich vo sne zjavuje bohyňa Námagiri. Princetonský psychológ Julian Jaynes sa domnieva, že v časoch pred Homérom bol ľudský mozog inak usporiadaný. A takéto zážitky zjavenia boli súčasťou bežného vedomia. Jedna časť mozgu vypracovala riešenie, odpoveď na novú situáciu – a v inej časti mozgu si ju človek uvedomil ako živú halucináciu, víziu či hlas boha.

Stredovek v zásade pripisoval všetky tvorivé inovácie inšpirácii vyšších bytostí. Náuka o anjeloch popisovala predovšetkým sedem klasických božstiev alebo archanjelov, ktorí sa cyklicky striedajú ako duchovia času. Každý z nich vládne určitý počet rokov a inšpiruje seba vlastný typ vied, umení a mravných cností. Michael, archanjel Slnka inšpiruje filozofov. Rafael, archanjel Merkúra je patrónom lekárov. Anael, archanjel Venuše je múzou básnikov a hudobných skladateľov. Atd'. Angelológiu môžeme pochopiť ako predvedeckú typológiu osobnosti. A démonológiu ako typológiu porúch osobnosti.

Prestali sme síce veriť na sedem nebeských inteligencií. Ale zistili sme, že mozog je stavaný modulárne a človek má viacero inteligencií. Podľa Howarda Gardnera je ich sedem či osem: 1. logicko matematická (abstraktná) inteligencia; 2. verbálna (jazyková); 3. priestorová (vizuálna); 4. kinestetická (telesná, pohybová); 5. interpersonálna (sociálna, emocionálna); 6. intrapersonálna (introspektívna); 7. prírodná (vnímavá, pozorovacia); 8. muzikálna (hudobná). Tieto inteligencie navzájom spolupracujú, ale sú relatívne nezávislé: môžu sa jednotlivo porušiť alebo rozvíjať nerovnakým tempom. Svojím obsahom veľmi dobre zodpovedajú klasickým siedmim božstvám staroveku.

Krivky tvorivosti v dejinách kultúry sa skutočne zhodujú s tým, čo predpovedala stará náuka o anjeloch. Tu je napríklad filozofická tvorivosť v dejinách Západu – koreluje s tradičnými obdobiami archanjela Michaela (obr. 3). Znamená to, že angelológia nebola len špekulatívna teória. Zachycovala empirické zákonitosti premien kolektívnej psychiky. Išlo o intersubjektívne zážitky - ľudia podávali správy o podobných zjaveniach nezávisle od seba na rôznych miestach na Zemi a v pravidelnom rytme.

Čo by mohlo zosúladiť tvorivú aktivitu myslí po celom svete do jedného rytmu? Vyžaduje si to nejaký externý synchronizátor. S naším zaslúžilým chronobiológom, profesorom Miroslavom Mikuleckým sme sa pokúsili nájsť nejaký periodický kozmofyzikálny faktor, ktorý by za to mohol byť zodpovedný. Nenašli sme ho ani v slnečnom vetre, výkyvoch geomagnetizmu ani v klimatických cykloch.

V niektorých prípadoch sme však bližšie určili okruh orgánov, ktoré sa na tých rytmoch podieľajú. Periodické romantizmy sú obrazom psychiky, ktorá je typická pre zvýšenú hladinu pohlavných hormónov. Pohlavné hormóny ukončujú rast kostí a prejavili by sa nižším vzrastom. Nemecká štúdia desaťtisíc kostier z uplynulých dvoch tisíc rokov skutočne potvrdila, že ľudia boli najmenší práve vtedy, keď som to predpovedal, zhruba každých 500 rokov (obr. 4).

Ďalšie rytmy by mohli byť spojené so striedavou aktivitou hemisfér mozgu. U jednotlivca sú mozgové hemisféry striedavo aktívne v 90-minútovom cykle. Podobným cyklom prechádza ľudská kultúra ako celok každých 500 rokov. Toto sú dejiny matematiky (obr. 5). Príklon ku geometrii sa pravidelne striedal s príklonom k aritmetike a algebre. Geometrické, priestorové úlohy sa riešia v pravej hemisfére mozgu. Naopak v ľavej hemisfére sa nachádza Brocovo centrum reči a blízko neho centrum, ktoré spracúva algebraické výrazy.

Roger Sperry dostal Nobelovu cenu za objav funkčnej lateralizácie mozgových poglobúľ. Ale už dvetisíc rokov pred ním kňazi a mudrci opísali funkciu oboch poglobúľ

a ich rytmické striedanie, len to vyjadrili obraznou rečou: hovorili o božstvách a nebeských fluidách, o Slnku a Lune, o duševnom zlate a striebre. Predvídali aj najdôležitejší záver Sperryho výskumu: že najúspešnejší sú tí ľudia, čo dokážu obe hemisféry prepojiť a uviesť do rovnováhy. Dejepisný výskum nás priviedol z inej strany k rovnakému poznatku: že tvorivosť vrcholí na prechode od jedného typu kultúry k druhému, keď sa protikladné duševné princípy oceňujú ako rovnocenné a vyvažujú sa navzájom. Jednostranne vyhranené epochy smerujú k stagnácii.

Plynie z toho významný podnet pre pedagogiku: Kľúčom k tvorivosti je všestrannosť. Harmonický rozvoj všetkých schopností vychováva slobodnú osobnosť so samostatným úsudkom. Naše deti budú viac ľuďmi, ak sa nebudú predčasne špecializovať.