

# Kognitívna veda a vôľa

Dalibor Jurášek, Peter Marman

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského  
Centrum kognitívnej vedy  
Mlynská Dolina, 842 48 Bratislava  
jurasek1@uniba.sk

Filozofická fakulta Univerzity Komenského  
Katedra psychológie  
Gondova 2, 814 99 Bratislava  
marman@fphil.uniba.sk

## Abstrakt

Kognitívna psychológia spočiatku vnímala kognitívne procesy ako oddelené od emocionality a vôle. Trvalo vyše 20 rokov, kým sa súvis myslenia a emocionality stal súčasťou mainstreamového výskumu. V súčasnosti sa už ich úzka prepojenosť akceptuje. S vôľou však tento krok učený stále nebol. V článku načítame historický kontext kognitívnej paradigmy, sumarizujeme súčasný stav skúmania vôľových procesov, popisujeme náš integratívny koncept vôle a ukazujeme, ako by sa dal zohľadniť vo výskume kognitívnych procesov.

## 1 Úvod

Už Platón rozdeľoval ľudskú dušu na rozumovú, pocitovú a vôľovú.[6] Toto členenie psychických procesov sa udržalo viac ako 2 000 rokov. Ešte na prelome 19. a 20. storočia o nich písali zakladatelia vedeckej psychológie v Európe a Amerike, Wilhelm Wundt[25] a William James.[12]

So zdokonaľovaním experimentálnych metód sa psychológia začala sústreďovať na čoraz konkrétnejšie a hmatateľnejšie poznatky. Tento trend vyvrcholil v behaviorizme: jediným objektom skúmania bolo vonkajšie správanie; vnútorné procesy sa z psychologického skúmania vylúčili.

V 50. a 60. rokoch nastúpila v psychológii kognitívna revolúcia. Do konca 70. rokov nahradila behaviorizmus a stala sa dominantným teoretickým prístupom. Čiastočne obnovila skúmanie vnútorných procesov, ale sústredila sa len na jednu ich skupinu: kognitívne.

Kognitívna psychológia sa inšpirovala umelou inteligenciou, s ktorou začala spolupracovať. Vychádzala

z počítačovej metafory myslenia ako algoritmickejšieho procesu manipulácie so symbolmi.[19][20] Prvé modely myslenia boli založené na tomto predpoklade.[18][1]

Obmedzenia tohto prístupu sa ukázali v 80. rokoch. Kognitívni vedci sa preto začali obracať k novým možnostiam (subsymbolické prístupy, dynamické systémy, konekcionizmus a pod.) a viac využívať poznatky iných vied (neuroveda, psychológia, lingvistika, filozofia). V rámci tohto úsilia sa začal skúmať vzťah emocionality a kognitívnych procesov, čo trvá dodnes.[5][7][20][22]

Z laického hľadiska je vzťah emócií a kognícií zrejmý: ľahšie si pamätáme veci zábavné ako nudné; keď sme nervózni, nevieme sa sústrediť a v uvoľnenej nálade máme bohatšie a tvorivejšie asociácie. Predsudky sú imúnne voči racionálnej argumentácii. Výskumnej psychológii však trvalo vyše 20 rokov, kým sa týmito súvislosťami začala vážne zaoberať. Ako je to v prípade vôle?

## 2 Vôľa a psychológia: súčasný stav

Bežná skúsenosť nám ukazuje, že myslenie s vôľou úzko súvisí. Koncentrovať sa je namáhavé, vyžaduje úsilie. Unavený človek robí viac chýb v myslení, reči a pod. Ak sa človek trénuje v schopnosti sústrediť sa, postupne sa zlepšuje. Sú tieto skutočnosti zohľadnené v súčasných kognitívnych teóriách?

V učebniciach kognitívnej psychológie [5][20][22][23] zmienky o vôli nenájdeme. Najbližšie vôli sú exekutívne procesy. Ide o schopnosti ako sústreďovanie a presúvanie pozornosti, plánovanie, riešenie problémov, rozhodovanie a pod. Exekutívne procesy sú považované za

metaprocesy, ktoré koordinujú ostatné kognitívne procesy.

Výskum exekutívnych procesov sa orientuje na dve hlavné oblasti: umiestnenie riadiacich procesov v mozgu a ich krátkodobé charakteristiky. Skenuje sa aktivita mozgu pri priebehu exekutívnych procesov, porovnávajú sa ľudia s poškodeným frontálnym kortexom a zdraví ľudia. Skúma sa racionalita rozhodovania, vplyv formulácie otázky a primingu na rozhodnutie a posudzovanie pravdepodobnosti, atď.[22]

Individuálne rozdiely pri exekutívnych procesoch sa zisťujú len málo (porovnávajú sa len zdraví ľudia vs. ľudia s ochoreniami). Dôraz je na skúmanie procesu a nie obsahu – experimentálne úlohy sú väčšinou abstraktne (klasifikácia tvarov, myšlienkové experimenty, Iowa gambling task a pod.). Neskúmajú sa obsahy, ktoré daný človek zažíva v bežnom živote, je s nimi emocionálne spätý a pod. Do tretice sa exekutívne procesy skúmajú len v krátkodobom horizonte. V realite ale rozhodnutia ovplyvňujú ďalšie rozhodnutia: napr. prvé rozhodnutie dať si drogu je diametrálne odlišné od neskorších.

Súčasný prístup tak nezohľadňuje niektoré otázky dôležité pre prax, napríklad:

- Rozdiely v sile vôle. Dokážu niektorí ľudia svoje exekutívne procesy regulovať lepšie ako iní? Možno túto schopnosť zlepšiť?
- Podľa čoho človek prideluje pozornosť a rozhoduje v reálnom živote? V laboratóriu má zadanie od experimentátora, ale v reálnom živote ho skôr určujú emocionálne preferencie a zvyk. Ako interagujú a ako ich možno meniť?
- Dlhodobé účinky rozhodovania. Ako vplyva opakované rozhodovanie na zvyk? Môže opakované rozhodovanie určitého typu mať dlhodobé účinky na emocionalitu?

V iných oblastiach psychológie sa tiež o vôli nedočítame – iba ak v historickom kontexte. [2][14][21] Výnimkou je neuropsychológia, kde sa ale vôľa redukuje na fenomén, prežívanie. Hľadajú sa jeho neurálne koreláty, ale sila vôle a možnosť vedomú vôľu rozšíriť sa neskúma.[4][24]

Skúmajú sa ešte procesy sebaregulácie: biofeedback,[17] emočná regulácia,[3] účinky meditácie[9][10] a pod. Teoretická psychológia však tieto javy nijak nespája, nedáva ich do súvisu s vôľou. Dajú sa medzi nimi nájsť nejaké spoločné črty? Ako by mal vyzerat' integratívny koncept vôle?

### 3 Vôľa: náčrt konceptu

S konceptom vôle prichádzame v našej integratívnej psychologickkej teórii.[16] Vôľa súvisí so sebareguláciou, ovládaním mentálnych a telesných procesov. Tieto procesy prebiehajú vždy, otázka je, či sú riadené nevedome alebo vedome. To tvorí rozdiel medzi vedomou a nevedomou vôľou.

Väčšina vôle sa uskutočňuje *nevedome*. Naše správanie spočíva prevažne z automatizmov, zvykov a scenárov (šoférovanie, cesta do práce...). Aj naše myšlienky sa väčšinou vynárajú z nevedomia bez väčšej námahy, na základe podvedomých asociácií. Vedomé zásahy robíme len málokedy a ak áno, zväčša sa vykonávajú prostredníctvom automatizovaných úkonov (vedome sa rozhodneme ísť do práce, ale rozhodnutie sa vykoná prevažne automaticky).

Čo myslíme pod *vedomou* vôľovou aktivitou? Ide o situácie, kedy sústredene pôsobíme s cieľom regulovať telesné alebo mentálne procesy: športové výkony, meditácia, aktivity vyžadujúce koncentráciu a pod. Obvykle je to za cenu veľkej námahy – netrénovaný človek sa nedokáže intenzívne koncentrovať viac ako pár minút. Toto sú *vôľové akty*, opakovaným vykonávaním ktorých si človek postupne svoju vedomú vôľu posilňuje. Charakteristické je to pre profesie, ktoré s vôľou priamo narábajú (športovci, vojaci, jogíni, manažéri...).

Posilňovanie vôle človeku umožňuje vyvolať silnejšie vedomé pôsobenie v konkrétnej situácii. Opakované vykonávanie vôľových aktov má ale aj dlhodobé dôsledky. Postupne sa automatizujú do zvyku (nevedomá vôľa) a dostávajú sa aj spontánne a bez potreby vedome vôľovo pôsobiť. Vedomé pôsobenie teda späťne ovplyvňuje, aké podnety nám prichádzajú z nevedomia. Typickým príkladom je negativistické myslenie a naučená bezmocnosť.

Dlhodobo opakovaná vôľa (či už vedome alebo nevedome) sa somatizuje. Napríklad výcvik v neurofeedbacku mení aktivačné vzorce v mozgu.[15] Meditácia ovplyvňuje aktivitu amygdaly [8] a môže dokonca meniť génové expresie.[13] Príkladom somatizácie sú aj závislosti. Tu ide o opačný proces – predtým vedomé úkony (prvé užitia drogy) sa dostávajú mimo vedomej kontroly, a vedomá vôľa sa mení na nevedomú. Nevedomá vôľa sa teda môže dostať pod vedomú kontrolu (posilnenie vôle), ale aj naopak.

#### 3.1 Je vôľa samostatný proces?

Uvedli sme niekoľko príkladov vôľových aktov. Čo svedčí o tom, že im podlieha spoločný psychický proces a

nejde o izolované schopnosti? Nedá sa vôľa redukovať na kognitívne, emocionálne, prípadne motivačné procesy?

Z praktických pozorovaní vieme, že človek sa často pre niečo rozhodne, kognitívne tomu rozumie, emočne to chce, ale nenájde silu – dostatok vôle – to vykonať. Ak by vôľa bola produktom emočného chcenia a kognitívneho rozhodnutia, človek by nemal problémy s plnením predsavzatí a neexistovali by "záračné" programy chudnutia.

Podobne pre vrcholového športovca sú rozhodnutie vyhrať a správne emočné naladenie nevyhnutné. Ale v momente, kedy stojí na pretekárskej dráhe, už rozhodnutý a emočne naladený je. Pri výkone musí siahnúť na dno svojich síl a vyťažiť maximum z vôle – uskutočniť vôľový akt. Tu využije práve proces vôľovej sebaregulácie.

Vzťah motivácie k vôli je menej jasný, predovšetkým preto, že existujú rozličné pohľady na motiváciu. Za zdroje motivácie sa považujú fyziologické procesy (homoestáza, vyhľadávanie excitácie, uspokojovanie pudov), emocionalita (napĺňanie sociálnych potrieb, vyhľadávanie príjemných emócií) a racionalita (plnenie dlhodobých cieľov). Rôzne teórie obsahujú rôzne pomery týchto zložiek, pričom ktorýkoľvek zdroj motivácie môže prevážiť iný (napr. človek neje, hoci je hladný, lebo chce schudnúť; zamilovaný človek koná žiarlivo, hoci je to iracionálne; na splnenie vytýčeného cieľa človek obetuje dočasné uspokojenie a pod.).[11]

Motivácia je teda kombináciou kognitívnych, emocionálnych a vôľových prvkov, pričom ich vzájomné pomery a interakcie sa líšia od teórie k teórii. Pre emocionálne a kognitívne zložky motivácie platí to, čo sme uviedli vyššie: rozhodnutie a emocionalita nestačia na uskutočnenie vôľového úkonu, aj keď k nemu môžu motivovať. Či človek pri výkone vôľového úkonu uspeje a do akej miery, je záležitosťou vôle. Motivovaný môže byť akokoľvek, ale ak vôľu nemá k dispozícii, nemôže ju použiť.

Fyziologická zložka motivácie najviac súvisí s vôľou (konkrétne jej nevedomou časťou) – spomínali sme, že vôľa sa viaže na somatizáciu. Pudy, inštinkty a túžby sú prejavmi nevedomej vôle. Môžeme teda zhrnúť, že pojem motivácie obsahuje aj vôľové elementy, a vzťah motivácie k vôli závisí od konkrétnej teórie.

Výskum exekutívnych procesov a ich porúch tiež podporuje samostatnosť vôle. Ľudia s poškodeným prefrontálnym kortexom neskórujú na inteligenčných testoch výrazne horšie ako predtým a jednotlivé

kognitívne procesy nie sú zásadne poškodené. Zhorší sa ale ich koordinácia, teda schopnosť vedome ich ovládať. Nestratí sa ani emocionalita – stane sa však menej regulovanou.[22] Oboje je v súlade s predpokladom, že prídu o časť vedomej vôle. Viac sa prejavuje nevedomie (nižšie emócie, pudy), zatiaľ čo vplyvy vedomia (plánovanie, sebaovládanie, sebamonitoring) sa oslabia.

Podobne ako kognitívne a emocionálne procesy, aj vôľové procesy majú charakteristické fenomenologické prvky (vynakladanie úsilia, pocit agencie, vedomosť). Sú zachytiteľné neurologicky, čo aj súčasná neuroveda skúma.[3][15][17] Získanú vedomú vôľu možno prenášať: ak človek rozvíja vôľu v určitej oblasti (napr. šport), získa lepšiu sebakontrolu aj v oblasti inej (kontrola vnútorných procesov).

Možnosti vedomého vôľového pôsobenia, samozrejme, nie sú neobmedzené. Ich limity sú empirickou otázkou. Kam až môžeme zájsť našou vedomou kontrolou? Ktoré postupy sú najefektívnejšie na jej rozvoj? Ako súvisia s osobnosťou celkovo a špecificky s kognitívnymi procesmi? Tieto otázky by mal zodpovedať budúci výskum.

#### 4 Ďalšie smerovanie výskumu

Laické skúsenosti nám ukazujú, že myslenie s vôľou súvisí. Súčasná psychológia túto skutočnosť zohľadňuje len nepriamo. Aké výskumy by mohli tento stav zlepšiť? Upriamujeme pozornosť na niekoľko oblastí, ktoré sa sčasti prekrývajú. Vidno na nich, že súvis vôle a myslenia nemožno skúmať bez skúmania súvisu myslenia a emocionality. Tak môžeme získať ucelený obraz o človeku a efektívnejšie priviesť poznatky do praxe.

**Posilňovanie vôle.** Do akej miery možno vôľu posilniť? Ako to možno robiť efektívne? Aké sú následky posilnenia vôle (lepšia schopnosť sústrediť sa, znížená potreba spánku...)? Posilňovanie vôle je dôležité pre aplikovanú psychológiu (terapia, poradenstvo, prekonávanie závislostí).

**Prenos vôle.** Ak človek rozvíja schopnosť vôle v určitej oblasti, dokáže sa lepšie regulovať aj v oblasti inej. Tento jav vyplýva z praktických pozorovaní, ale zatiaľ nebol bližšie skúmaný. Jeho praktické dôsledky sú významné (opäť terapia, poradenstvo, osobnostný rast, atď.).

**Dlhodobé dôsledky rozhodovania.** Súčasná psychológia skúma rozhodnutia v krátkodobom horizonte. Opakovanými rozhodnutiami v istom smere si ale človek trénuje vôľu a utvára zvyk, ktorý sa mení čoraz ťažšie. Nacvičené úkony, naopak, stoja menšiu námahu. Ako sa

opakované rozhodnutia automatizujú do nevedomej vôle? Ako možno tieto automatizmy vedome zmeniť? Pomôže pri tom pôsobenie na emocionalitu?

**Vôľa a obsah myslenia.** Kognitívna psychológia skúma proces myslenia. Dôležitý je ale aj jeho *obsah*. Pri experimentoch je zväčša predpísaný zvonka a rovnako je zadaná úloha – participant je inštruovaný, na čo má myslieť a ako s tým má manipulovať. V bežnom živote ale zadané experimentátora chýba. Na čo myslí človek v praxi a podľa čoho tým manipuluje? Strach nám napríklad do vedomia tlačí určité myšlienky, láska iné. Ako to súvisí s vôľou a emocionalitou? Možno tieto nevedomé asociácie meniť vôľovým pôsobením? Ako to robiť efektívne?

## 5 Záver

Súčasná kognitívna veda nezohľadňuje súvis myslenia a vôle. Skúma izolované fenomény blízke vôli (exekutívne procesy, účinky meditácie, biofeedback, sebareguláciu), nezaraďuje ich ale pod spoločný proces. Neskúma ich dlhodobé charakteristiky, interakcie s inými zložkami psychiky a možnosť vôľových procesov posilniť.

Integratívny koncept vôle by tieto súvislosti mohol osvetliť. V článku sme ho načrtli a uviedli sme, ako môže prispieť ku skúmaniu kognitívnych procesov.

## PodĎakovanie

Tento príspevok bol podporený grantom KEGA 076UK-4/2013.

## Literatúra

- [1] J. R. Anderson: *Language, memory, and thought*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, 1976.
- [2] R. L. Atkinsonová: *Psychologie*. Portál, Praha, 2007.
- [3] M. Beauregard, J. Lévesque, P. Bourgouin: Neural Correlates of Conscious Self-Regulation of Emotion. *The Journal of Neuroscience* 21(18):RC165 (1 – 6). 2001.
- [4] O. Bečev: Fenomenologie volní akce: motorické intence a pocit záměru. In: *Kognitivní věda a umělý život XIII*. (J. Kelemen, J. Rybár, I. Farkaš, M. Takáč, eds.), Slezská univerzita v Opavě, Opava, 2013: 17-25.
- [5] N. Braisby, A. Gellatly (Eds.): *Cognitive Psychology*, Oxford University Press, Oxford, 2005.
- [6] J. M. Cooper (ed.): *Plato: Complete Works*. Hackett Publishing, Indianapolis, IN, 1997. Republic, 435d-445d.
- [7] A. Damasio: *Descartes' Error. Emotion, Reason and the Human Brain*, Random House, 2008.
- [8] G. Desbordes et. al.: Effects of mindful-attention and compassion meditation training on amygdala response to emotional stimuli in an ordinary, non-meditative state. *Frontiers in Human Neuroscience*, Nov 2012.
- [9] B. L. Fredrickson: Open Hearts Build Lives: Positive Emotions, Induced Through Loving-Kindness Meditation, Build Consequential Personal Resources. *Journal of Personality and Social Psychology* 95:1045 – 1062.
- [10] M. Friese, C. Messner, Y. Schaffner.: Mindfulness meditation counteracts self-control depletion. *Consciousness and Cognition* 21 (2):1016-1022.
- [11] G. Hill: *Moderní psychologie*. Praha, Portál, 2004.
- [12] W. James: *The Principles of Psychology. Vol II*. Macmillan and co., London, 1890.
- [13] P. Kaliman et. al.: Rapid changes in histone deacetylases and inflammatory gene expression in expert meditators. *Psychoneuroendocrinology* 40:96-107. 2014.
- [14] S. Kassin: *Psychologie*. Computer Press, Praha, 2012.
- [15] J. Lévesque, M. Beauregard, B. Mensour: Effect of neurofeedback training on the neural substrates of selective attention in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a functional magnetic resonance imaging study. *Neuroscience Letters* 394: 216-221. 2006.
- [16] P. Marman, D. Jurášek. <http://www.marman.sk/> [cit 31-03-2014]
- [17] V. J. Monastra et. al.: Electroencephalographic biofeedback in the treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Applied Psychophysiology and Biofeedback* 30 (2):95-114. 2005.
- [18] A. Newell., J. C. Shaw, H. Simon: Report on a General Problem Solving Program. *Proceedings of the International Conference on Information Processing*. 1959.
- [19] A. Newell, H. A. Simon: Computer Science as Empirical Inquiry: Symbols and Search. *Communications of the ACM* 19 (3): 113-126. 1976.
- [20] P. Quinlan, B. Dyson: *Cognitive Psychology*, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2008.
- [21] A. Plháková: *Učebnice obecné psychologie*. Portál, Praha, 2007.

- [22] E. E. Smith, S. M. Kosslyn: *Cognitive Psychology: Mind and Brain*, Pearson Education, Upper Saddle River, New Jersey, 2007.
- [23] R. J. Sternberg, K. Sternberg: *Cognitive Psychology*, Wadsworth, Cengage Learning, 2012.
- [24] D. Wegner. *The Illusion of Conscious Will*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2003.
- [25] W. Wundt: *Grundriss der Psychologie*. Alfred Kröner Verlag, Leipzig, 1918.