

ADAM BYSTRICAN

AKO SI ZACHRÁNIŤ MOZOG

Prečo nás v období technológií
a blahobytu trápia stres a závislosti
a nevieme sa sústrediť

premedia

Adam Bystričan

AKO SI ZACHRÁNIŤ MOZOG

Prečo nás v období technológií a blahobytu
trápia stres a závislosti a nevieme sa sústrediť

premedia

Adam Bystričan: Ako si zachrániť mozog

Prvé vydanie

Copyright © Adam Bystričan, 2025

Slovenské vydanie © Vydavateľstvo Premedia, 2025

Všetky práva vyhradené

ISBN 978-80-8242-322-1

OBSAH

Úvod

ČASŤ 1 – **PODVEDOMIE**

15

- 1. kapitola – Mozog *17*
- 2. kapitola – Vedomá a podvedomá myseľ *19*
- 3. kapitola – Neuromarketing *25*
- 4. kapitola – Presvedčenia *30*
- 5. kapitola – Ja som už raz taký *39*

ČASŤ 2 – **EVOLÚCIA A STRES**

47

- 6. kapitola – Praveký mozog v modernej dobe *49*
- 7. kapitola – Ako zatočiť so stresom *61*

ČASŤ 3 – **DOPAMÍN, ZÁVISLOSTI A ŠŤASTIE**

73

- 8. kapitola – Systém odmien, dopamín a závislosti *75*
- 9. kapitola – Praveký systém odmien v období blahobytu *86*

ČASŤ 4 – **SPOLOČENSKÉ BYTOSTI**

97

- 10. kapitola – Spoločenská izolácia *99*
- 11. kapitola – Strach z vylúčenia *105*
- 12. kapitola – Emocionálna inteligencia *109*
- 13. kapitola – Honba za uznaním *117*
- 14. kapitola – Skutočné ja a skutočná realita *128*

ČASŤ 5 – **POZORNOSŤ**

137

- 15. kapitola – Sociálne siete a pozornosť' *139*
- 16. kapitola – Pozornosť'a sebakontrola *150*
- 17. kapitola – Sloboda trochu inak *160*

ČASŤ 6 – **VÝCHOVA A MOZOG**

171

- 18. kapitola – Mozog vo vývine *173*
- 19. kapitola – Mobil a mozog vo vývine *179*
- 20. kapitola – Sebaláska verzus sebakontrola *189*

ČASŤ 7 – OVLÁDNIME SVOJU MYSEĽ

197

21. kapitola – Mindfulness 199

22. kapitola – Meditácia 213

23. kapitola – Meditácia a mozog 218

ČASŤ 8 – NOVÉ VYNÁLEZY A NAŠA PRIRODZENOSŤ

231

24. kapitola – Kladivo a grécke mýty 233

25. kapitola – Moderné Pandorine skrinky 237

26. kapitola – Umelá inteligencia a naša prirodzenosť 246

27. kapitola – Odveký súboj 250

Poznámky a zdroje

257

ÚVOD

„Nie ste povinný byť tou istou osobou, akou ste boli pred piatimi minútami.“

– Alan Watts

Dnešný svet je špecifický nadmerným náporom na náš mozog a našu myseľ. Nepotrebujeme sa hýbať toľko, koľko sa hýbali naši rodičia, a ani zďaleka nie toľko, koľko ich rodičia. Zato náš mozog sa musí vo svete plnom informácií a stimulov poriadne obracať.

Na celkovú kognitívnu záťaž, ktorú dnes zažívame, však náš mozog nie je prispôsobený. Aj keď každým rokom prichádzame na nové spôsoby a vynálezy, ktoré nám uľahčujú náš život, stúpa výskyt depresí, úzkostí, problémov so spánkom, taktiež výskyt chronických ochorení a čoraz viac ľudí sa jednoducho necíti dobre.

Obrovský pokrok v biológii, neurológii, psychológii a evolučnej biológii v posledných rokoch nám dáva možnosť skutočne pochopiť záhady nášho myslenia, správania a pocitov. Ak sa pozrieme na to, ako funguje náš mozog a ako sa v priebehu našej evolúcie vyvíjal, ľahko pochopíme, prečo máme v správaní určité tendencie. Vysvetlíme si, ako spolu súvisia závislosti od drog so sociálnymi sieťami, prečo tieto závislosti vznikajú a ako im predchádzať. Pohľad do fungovania mozgu nám ukáže, že na závislosti, depresie či poruchy pozornosti by sme sa nemali pozerat ako na choroby určené nejakou jasnou hranicou, ktoré nám musia byť diagnostikované.

Mnohé moderné vynálezy, aplikácie či funkcie na sociálnych sieťach sú zámerne navrhnuté tak, aby sme od nich boli závislí. Prieskumy o používaní mobilov, sociálnych sietí alebo obrazoviek vo všeobecnosti to len potvrdzujú:

- ▶ Na obrazovky sa pozeráme priemerne 6 hodín a 58 minút denne a strávime tak 44 percent bdelych hodín pozeraním sa na obrazovky.¹ Keby sme si vynásobili len 6 hodín denne 365 dňami v roku, vyšlo by nám 2190 hodín, čo je dokopy 91 dní.
- ▶ Mobil priemerne kontrolujeme 205-krát denne a 89 percent ľudí sa naň pozrie v prvých desiatich minútach po prebudení.²

Mobily a obrazovky časovo vyplňajú veľkú časť nášho dňa, aj keď si to neuvedomujeme. A tiež nás ovplyvňujú spôsobmi, o ktorých často ani nevieme. Síce nám umožnili spojiť sa s celým svetom, ale odpojili nás od našich blízkych. Dali nám možnosť komunikovať s kýmkoľvek, kedykoľvek a odkiaľkoľvek, napriek tomu nám berú naše komunikačné schopnosti. Umožňujú nám vykonávať čoraz viac vecí z pohodlia domova, no berú nám pohyb, ktorý je pre naše zdravie nesmierne dôležitý. Máme možnosť neobmedzene sa s nimi zabávať 24 hodín denne, no sťažujú nám spánok. Náš život uľahčili, ale napriek ich nesmiernej praktickosti nám berú pozornosť, vzťahy, schopnosť kontrolovať sa a odolávať impulzom, a teda aj našu slobodu, empatiu a duševné zdravie.

Ak vedci nechajú myš v klietke len tak, bude si veselo pobeťovať na bežiacom koliesku a môžu sledovať, že je šťastná a zlepšuje sa jej zdravie. Ak je však myš do behania nútená, zdravotné benefity sa nedostavia – namiesto toho sa dostaví stres a frustrácia. Ak si dáme dostatok času a pochopíme, ako fungujeme a čo s našim fungovaním robia mobily, sladkosti, sociálne siete, lajky, umelá inteligencia, drogy, alkohol, fajčenie či iné výdobytky dnešnej doby, zmenia sa naše hlboké hodnoty. Tie nás budú viesť automaticky, bez väčšej snahy, ku krokom, ktoré sú pre nás lepšie a zdravšie.

V prvej časti knihy sa hlbšie pozrieme na to, čo všetko v našich životoch určujú náhoda, genetika, udalosti z detstva, výchova či presvedčenia. Vysvetlíme si, ako funguje mozog, ako sa tvaruje, mení a ako podvedomá časť mysle vplýva na naše každodenné rozhodnutia. Pozrieme sa tiež na to, ako fungujú algoritmy na sociálnych sieťach a aké triky využívajú obchodníci v snahe presvedčiť nás o tom, čo všetko potrebujeme. Ukážeme si, že naše šťastie a zdravie napriek mnohým nepredvídateľným udalostiam predsa len máme vo svojich rukách.

Často to však stojí snahu, frustráciu, niekedy bolesť, premáhanie sa a odhodlanosť. No pocit kontroly nadobudneme práve tým, že pochopíme, ako vlastne vzniká stres a ako sa ho môžeme naučiť zvládať. K tomu nám pomôže pohľad do evolúcie a do mozgu zvierat – čomu sa venujeme **v druhej časti** knihy. Napriek technologickému pokroku máme približne rovnaký mozog a telo ako naši predkovia. V tejto časti knihy sa v súvislosti so stresom podrobne venujeme jednému z týchto koreňov – neistote.

Ďalšiemu – túžbam – sa venujeme **v tretej časti** knihy. Vysvetlíme si, ako vznikajú závislosti, čo je to dopamín a prečo sa táto téma týka každého jedného z nás bez ohľadu na to, či závislosť diagnostikovanú máme. Ukážeme si, že jednou formou prevencie voči akémukolvek návykovému správaniu je hovorenie pravdy. A tu sa dostávame k hlbokým koreňom dlhodobého šťastia. Tie v priebehu histórie ostávajú rovnaké.

Dbáť o svoje vzťahy, pomáhať ostatným a venovať svoj čas blízkym je témou **štvrtej časti** knihy. Tu sa veľmi podrobne budeme venovať mnohým trendom dnešnej doby, problémom v súvislosti s používaním sociálnych sietí, či potrebe priamej sociálnej interakcie. Pozrieme sa na to, prečo vznikli lajky, prečo im nevieme odolať, prečo je tak náročné byť sám sebou a prečo kvôli tomu všetkému strácame empatiu.

V **piatej časti** knihy sa budeme venovať pozornosti a sebakontrolle – superschopnostiam dnešnej doby, ktoré, ako sa ukazuje, často určujú náš úspech, zdravie a spokojnosť. Pozrieme sa aj na to, prečo potrebujeme isté pravidlá, štruktúru a obmedzenia, aby sme pomocou nich dosiahli slobodu.

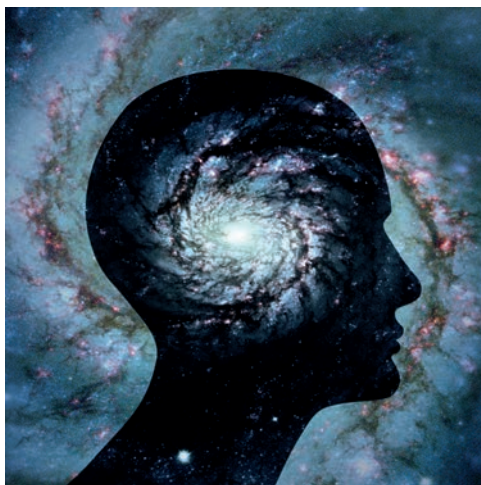
V **šiestej časti** knihy sa budeme venovať výchove detí, prinesiem trochu iný pohľad na mnohé dnešné trendy a pozrieme sa aj na to, či zákazy mobilov na školách majú zmysel. Z neurologického a psychologického hľadiska sa pozrieme na frustráciu, mobily, sociálne siete, sebadôveru, rozhodovanie, charizmu, charakter, sebalásku a v neposlednom rade – sebakontrolu.

Následne sa v **siedmej časti** knihy pozrieme na najúčinnější nástroj na zlepšenie sebakontroly, pozornosti, všímavosti, empatie a z dlhodobého hľadiska – celkovej životnej pohody.

Ôsma časť ponúka pohľad na naše staršie i novšie vynálezy, ktoré nám uľahčili život, no priniesli so sebou aj mnoho problémov. Na záver sa spolu zamyslíme, či nám v skutočnosti niektoré z týchto vynálezov vrátane umelej inteligencie neprinášajú viac škody ako úžitku.

ČASŤ 1

PODVEDOMIE



1. MOZOG

„Ľudský mozog je najzložitejším usporiadaním hmoty vo vesmíre.“

– Isaac Asimov

Zmapovanie ľudského mozgu do digitálnej podoby sa javí ako svätý grál neurovedy a pre neurológov je podobne prítažlivý ako napríklad ľudský genóm pre genetikov. Takáto mapa by im pomohla lepšie pochopiť naše pocity, myšlienky, presvedčenia a mnohé choroby postihujúce mozog a našu psychiku. Niektorí vedci majú ešte odvážnejšie nápady. Ak by sa všetky mozgové prepojenia mohli zachovať aj po smrti a ak by vedci dokázali dekodovať túto mapu, mohli by byť schopní prečítať jej obsah a spomienky jednotlivca. Začiatkom roka 2020 sa vedcom z Google a Janelia Research Campus vo Virgínii po dvanástich rokoch práce, s rozpočtom 40 miliónov amerických dolárov a tímom zloženým zo



2. VEDOMÁ A PODVEDOMÁ MYSEĽ

„Kým z nevedomého neučiníte vedomé, bude riadiť váš život a vy ho budete nazývať osud.“

– Carl Jung

V našom mozgu existujú dva oddelené mentálne systémy. Jeden má obrovský výpočtový výkon, preberá zodpovednosť za zautomatizované činnosti, pracuje neustále v tichu na riešení našich problémov, a niekedy nás prekvapí náhlym prekvapivým riešením. V kognitívnej vede sa tento systém nazýva bottom-up. Vytvárajúc sa milióny rokov, rýchle a reflexívne bottom-up procesy podporujú krátkodobé myslenie, impulzy a rýchle rozhodnutia. Druhý systém sa nazýva top-down systém. Je zodpovedný za našu vedome vyvíjanú pozornosť, silu vôle, reflexiu, sebakontrolu a rozhodovanie. Je pomalší, ovládaný našou vôľou a jeho práca je zvyčajne namáhavá

(vedomé sústredenie sa na činnosť, napríklad na učenie, alebo na loptičky pri žonglovaní). S týmto systémom dokážeme (niekedy) premôcť a prevziať kontrolu nad automatickými zvykmi a impulzmi, ktoré sú poháňané emóciami a teda bottom-up systémom.¹ Rozhodovanie v každej chvíli nášho života sa deje práve na základe neustálej dynamiky medzi staršou časťou mozgu (bottom-up), ktorá uprednostňuje odmenu a pôžitok, a medzi evolučne mladšou časťou (top-down), nazývanou aj prefrontálna kôra, ktorá v našom mozgu funguje ako akýsi rozhodca. Teraz si túto dynamiku priblížme trochu bližšie, lebo jej pochopenie nám dá základ pre pochopenie ďalších kapitol, a teda tomu, prečo máme problém sa sústrediť, kontrolovať sa, odolávať pokušeniam (či už ide o čipsy na stole, cigaretu alebo otvorenie instagramu), a prečo žijeme v neustálom strese.

Keď vidíme niečo sladké, staršia časť mozgu nás okamžite informuje o pôžitku a dostupnej energii v podobe cukrov, zatiaľ čo evolučne mladšia časť nás upozorňuje na našu hmotnosť, zubné kazy, alebo postavu v budúcnosti. Keď ideme okolo postele a udrieme si palec na nohe, prefrontálna kôra nám pomáha udržať hnev na uzde, keď v izbe nie sme sami. Veľmi dobre však vieme, že nie vždy je naša prefrontálna kôra úspešná. Pre ešte lepšie pochopenie toho, aký význam má prefrontálna kôra sa pozrieme na prípady, kedy je mimo prevádzky. Vedcom totiž pomohlo pochopiť jej význam skúmanie prípadov, keď je akoby vypnutá. Ľudia, ktorí ju majú deaktivovanú v laboratórnych podmienkach, majú veľký problém potláčať akékoľvek impulzívne správanie alebo emócie. Ak by takto človek stál v rannej kolóne cestou do práce, začal by s veľkou pravdepodobnosťou nadávať na šoféra pred ním. Top-down systém, ktorý by mu povedal, že na zadnom sedadle sedí jeho dieťa, totiž nie je v prevádzke. K deaktivácii prefrontálnej kôry však nemusíme chodiť do laboratória. Stačí nám na to naša izba a posteľ. Počas jednej fázy spánku máme totiž v prefrontálnej kôre zníženú aktivitu. Nazýva sa REM – a je to fáza, v ktorej snívame. Naš bottom-up systém teda nie je kontrolovaný naším rozhodcom, ktorý by mu povedal, že rozprávanie sa s medvedíkom čistotným o zmysle života nie je reálne. Tento systém zodpovedný za emócie je plný aktivity, zatiaľ

čo prefrontálna kôra odpočíva. Ďalší prípad, keď slovo prefrontálnej kôry nemá veľkú váhu, je po užití alkoholu. Alkohol znižuje aktivitu neurónov v prefrontálnej kôre, čo vysvetľuje impulzivnosť a zníženú sebakontrolu po jeho užití. Ľudia, ktorí majú vypité, často povedia veci, ktoré by si normálne nechali pre seba, rozprávajú veľmi nahlas alebo robia veci, ku ktorým by sa v triezvom stave nikdy neodvážili. Vnútorň hlas v ich mozgu, ktorý by ich v danej situácii upozorňoval na to, aký zanechávajú dojem, aké následky majú ich činy alebo ako sa budú cítiť nasledujúci deň, má zníženú hlasitosť. No a čím viac alkoholu, tým je jeho hlasitosť nižšia. Ešte lepšie prirovnanie nájdeme v rozprávkach, kde majú postavy pri rozhodnutiach na jednom ramene dobrého anjela, ktorý ich vedie k dobrým skutkom a uvedomelým rozhodnutiam a zlého anjela na druhom, ktorý sa ich snaží viesť k pôžitkom. Tento konflikt môžeme prirovnať k neustálej dynamike medzi systémom odmienu a našou sebakontrolou. Alkohol nedáva zlému anjelovi žiadnu výnimočnú silu, nenúti nás teda robiť hlúpe veci. Jednoducho vypína dobrého anjela, ktorý je po vypití niekoľkých pohárikov mimo prevádzky. No a teraz sa pozrieme na to, do akej miery naše podvedomie – staršia časť nášho mozgu, vedie naše kroky, myšlienky a rozhodnutia.

Rozhodujeme sa slobodne?

Jedného rána v roku 1964 sa Paul McCartney, člen legendárnej skupiny The Beatles, zobudil s úplne sformovanou novou melódiou v hlave. Ponáhlal sa k pianu, aby ju zahral, pretože sa obával, že ak ju hneď nezachytí, tak ju zabudne. Najprv si myslel, že melódiu už musel niekde počuť, a predpokladal, že ide o už existujúcu melódiu. Mesiac ju hral rôznym ľuďom v hudobnom priemysle a overoval, či ju poznajú, alebo či ju už niekde počuli. Nakoniec si uvedomil, že melódia je originálny výtvar, ktorý sa mu prisnil.² Išlo o melódiu piesne *Yesterday*, jednej z najhranejších piesní v histórii populárnej hudby. Z histórie poznáme mnoho príbehov mysliteľov a vynálezcov, ktorí roky pracovali na veľkých myšlienkach, teóriách alebo

vynálezoch bez úspechu. Niekedy až po rokoch skúmania, hľadania a premýšľania sa im podstatná myšlienka objavila v mysli náhle ako blesk z jasného neba. Podobné spontánne momenty čas od času prežívame aj my. Niekedy sa nápad objaví v sne, niekedy z ničoho nič na obyčajnej prechádzke a niekedy postačí malý podnet, ako padajúce jablko v príbehu o Isaacovi Newtonovi a gravitačnej sile, alebo ponorenie sa do vane, ktoré Archimedovi pomohlo vyriešiť problém s čistotou zlatej koruny a sformulovať Archimedov zákon. Pri podobných nápadoch alebo myšlienkach môžeme mať pocit, že nám prichádzajú na um spontánne. V skutočnosti, aj keď nad našimi problémami či úlohami neuvažujeme, naša podvedomá myseľ ticho porovnáva rôzne možnosti, spája súvislosti a niekedy nám pošle do nášho vedomia to, čo považujeme za náhodnú myšlienku. To, čo robíme, čo máme radi a po čom túžime, čo nám prekáža a čomu sa vyhýbame, to, čomu veríme, alebo čím pohrdame, dokonca aj rozhodnutia, ktoré považujeme za úplne spontánne, sú ovplyvňované neustálou komunikáciou neurónov v zákulisí nášho mozgu.³ A nielen tam, mozog si neustále vymieňa informácie s našimi orgánmi, ktorých nervové zakončenia snímajú náš vnútorný stav, hladinu hormónov, kvalitu živín, stav imunitného systému a na základe toho vytvára ucelený obraz o tom, ako sa cítíme, akú máme náladu, na čo máme chuť – jednoducho našu realitu.

Prvý človek, ktorý sa začal vedecky viac zaujímať o naše podvedomie, bol psychológ Sigmund Freud. Keď liečil svojich pacientov s psychologickými poruchami, uvedomil si, že si často nie sú vedomí, čo vedie ich správanie. Freud tak vyvinul špeciálnu vyšetrovaciu metódu nazývanú psychoanalýza, ktorá umožnila zistiť, že symptómy týchto chorôb závisia od pôsobenia nevedomých (vytesnených) predstavových komplexov.⁴ Pri liečbe pacientov využíval hypnózu a veľký význam pripisoval snom. Aj keď sa neskôr Freudova psychoanalýza stala terčom kritiky a mnohé jeho poznatky sú dnes prekonané, podstata jeho metódy sa ukázala byť správna. Zvyčajne nepoznáme korene našich rozhodnutí a nášho správania – aj keď si myslíme, že áno. Hladina hormónov v krvi, to, či sme sa dobre vyspali, hlad, náš duševný stav v posledných mesiacoch, rôzne

zážitky z detstva či dokonca baktérie v našich črevách vplývajú na naše pocity a každé rozhodnutie. Náš mozog neustále zbiera informácie z okolia a používa ich na riadenie nášho správania, no my si to často nevedomujeme. Popíšeme si teda niekoľko zaujímavých výskumov, ktoré sa zaoberajú vplyvom nevedomých procesov na naše správanie a rozhodnutia.

V jednom výskume účastníci držiaci v rukách teplú šálku kávy (oproti druhej skupine, kde držali účastníci chladnú šálku) hodnotili výskumníkmi vybranú osobu ako príjemnejšiu, viac štedrú a starostlivú. V druhom výskume zase účastníci držiaci teplú terapeutickú podložku (oproti chladnej) boli viac náchylní k tomu, aby vybrali darček pre priateľa a nie pre seba.⁵ V inom výskume sa muži dívali na fotografie žien, pričom mali hodnotiť ich vzhľad. Muži však nevedeli, že fotografie boli upravené – na polovici fotografií mali ženy umelo zväčšené zreničky. Muži hodnotili ženy s väčšími zreničkami ako viac atraktívne, aj keď nikto z nich nespomenul nič o zreničkách a pravdepodobne si nik z nich nevedomoval, že rozšírené zreničky sú biologický znak vzrušenia. Ich bottom-up systém to však vedel veľmi dobre.⁶ V ďalšom známom výskume boli analyzované rozhodnutia sudcov, ktoré mali určiť, či väzeň dostane podmienené prepustenie alebo nie. Analýza ukázala, že hlavné faktory, ktoré toto rozhodnutie ovplyvnili, nebol vek, rasa, správanie alebo vzhľad väzňa. Najvplyvnejším faktorom bol v skutočnosti hlad sudcov. Po prestávke na jedlo sa šanca väzňa dostať podmienené prepustenie zvýšila na 65 percent, pričom väzeň, ktorý dostával rozsudok na konci zasadnutia, mal šancu len 20 percent. Keďže rozhodovanie je pre náš mozog energeticky náročné, keď mozog nemá dostatok energie zo stravy, môžu sa niektoré jeho časti unaviť, čo má bezprostredný vplyv na naše rozhodnutia.⁷

Keď výskumníci nechali polovici ľudí na obrazovke počítača klasické Windows pozadie a druhej polovici dali na obrazovku dolár, po týždni sa druhá skupina začala medzi sebou hádať, keďže jej členovia boli viac nastavení na výkon a súťaživosť.⁸ V podobnom experimente výskumníci zistili, že ak ukázali účastníkom

luxusné predmety, vykonávali pracovné rozhodnutia orientované viac smerom na ich osobný prospech, oproti skupine účastníkov, ktorí neboli vystavení luxusným predmetom.⁹

Štatistiky ukazujú, že v americkom štáte Georgia žije neúmerne veľa Georgeov, v meste Saint Louis Louisov a v Saint Paul zase Paulov. Analýza záznamov právnických a zubárskych škôl v Amerike zase ukázala, že pozoruhodne veľké množstvo zubárov sa volá Dennis alebo Dena (zubár po anglicky – dentist) a veľké množstvo právnikov sa zase volá Larry alebo Laura (právnik po anglicky – lawyer).¹⁰ Niekedy nás niekto alebo niečo priťahuje, a my ani nevieme prečo. Často však majú tieto preferencie jasný základ v našom podvedomí, ktoré vníma aj jemné detaily, ktoré si nevšímame. Môžu teda veci, ktoré ani vedome neregistrujeme, ovplyvňovať alebo dokonca určovať našu budúcu prácu či bydlisko, alebo to, aké množstvo a akú značku oblečenia, cereálií alebo sladkých nápojov si pri nákupe vložíme do košíka?