

první část

DĚTSKÝ MOZEK V EXPONENCIÁLNÍ DOBĚ

*1 síla mozkových synapsí — 2 škola versus inovace — 3 současný
měnící se svět a technologie*

1

SÍLA MOZKOVÝCH SYNAPSÍ



Když se dítě narodí, má 100 miliard mozkových buněk, kterým se říká neurony. Tyto neurony se postupně začínají propojovat (začíná to vlastně už v maminičině břiše) pomocí spojů – tzv. synapsí. Propojují se podle toho, co dítě sleduje, co slyší, jaké dostává podněty. Velmi důležité pro tvorbu synapsí je prostředí, v němž dítě vyrůstá, a podněty, které od okolí dostává, včetně toho, s čím si hraje.

Jeden z nejvýznamnějších světových genetiků a autor knihy *Biologie víry*, buněčný biolog Bruce Lipton, říká, že dítě mezi třetím trimestrem matčina těhotenství a 7 lety věku žije jakoby v hypnóze, přičemž úplně všechno z okolí nahrává do svého mozku. Samozřejmě čím lepší programy se do jeho podvědomí nahrají, tím na tom budoucí osobnost dítěte bude lépe.

Určitě si vzpomenete, že když si děti s něčím hrají a jsou do toho celé zabrané, tak na ně můžete volat i desítkrát a ony vás vůbec neslyší. Jak to? Jak to, že stavění lega, kreslení či skládání kostek dokážou dítě natolik pohltit, že nevnímá hlad, nepohodlí ani volání svého okolí? Jak to, že když se my dospělí zabereme do činnosti, která nás baví a jde nám pěkně „od ruky“, přestáváme vnímat čas a dění okolo nás? Jak to, že ponoření do nějaké činnosti jsme schopni zadržovat potřebu napít se nebo jít na toaletu?

Protože se dostáváme do stavu **flow**, do tvůrčího vytržení, které se vyznačuje úplným ponořením se do činnosti nebo hry (anglické slovo *flow* znamená *plynutí*). Tento jev označil a popsal psycholog maďarského původu s krkolomným jménem Mihaly Csikszentmihalyi poté, co v 80. a 90. letech studoval umělce, jak jsou zcela pohlceni svou prací až do té míry, že zapomínají pít, jíst, nebo dokonce spát. Dítě přirozeně pozná, pro kterou činnost má talent, a té se rádo věnuje. Nehraje si s hračkou, která ho nebaví, tu zahodí do kouta a hledá jiné využití. Pokud dělá něco, co ho neskutečně baví a dodává mu energii, dostane se rychle do stavu flow a neslyší ani volání k obědu, případně se může i počurat, přestože už umí vycítit svoji potřebu a jít na záchod.

V knize se k termínu flow, který je součástí pozitivní psychologie a který nazýváme shodně podle Csikszentmihalyiho, budeme častokrát vracet. Je velmi důležité pochopit, jak stav flow funguje a jak se do něj můžeme záměrně dostávat, abychom byli maximálně motivovaní a mohli podávat nejlepší výkony.

Pokud pracujeme ve flow, „práce nám jde od ruky do té míry, že přestává být prací a stává se zážitkem, vrcholným projevem našeho vnitřního zápalu. (...) Navíc se dokážeme oprostít od všech otravných rozptýlení, které nás svádějí z naší ideální cesty k cíli.“¹

Stav flow zažíváme třikrát častěji při práci než při odpočinku, a není tedy úplně pravda, jak si spousta lidí myslí, že práce je nutné zlo, kterým se vydělají peníze, a že štěstí přichází až v době po práci, ve chvílích volna. Je nemožné dostat se do tvůrčího vytržení během sledování televize nebo válení se na pláži. Pokud ale pracujeme na úkolu, pro který máme talent a potřebné schopnosti a který pro nás představuje výzvu a zároveň smysluplně využitý čas, dokážeme se do něj absolutně ponořit. Tím zvyšujeme úroveň našeho sebevědomí a stoupá i náš pocit štěstí.

Na úrovni mozku se ve flow dějí dvě věci, o nichž se dočtete níže. V horní části mozku, které se říká frontální kortex, jsou dvě důležitá čidla:

- **Čidlo vnímání času**, kterému říkáme „**hodinky**“ – obvykle úzkostlivě vnímá čas, ale pokud jsme ve stavu flow, najednou se vypne. To je ten moment, kdy dítě nevnímá čas, neslyší volání rodičů apod.

Dítě si hraje už více než hodinu na hřišti, a když maminka zavěsí k odchodu, je překvapené a smutné z toho, že už se jde. Má pocit, že si hrálo sotva pět minut a už toho musí nechat a jít domů.

- **Amygdala**, která je součástí emoční části mozku a my jí říkáme „**opička**“ – neustále upozorňuje na jakékoli nebezpečí, které by nás mohlo ohrozit. Opička je odjakživa součástí lidského mozku a stará se o přežití člověka. (Dříve lidi varovala před tygry a lvy, dnes mnohdy jančí zcela zbytečně.) V jednom kuse skáče z jedné věci na druhou jako z větve na větev. A když jsme ve flow, usíná. To proto, abychom se mohli nerušeně věnovat objevování světa.

¹ Zdroj: Mühlfelt, J, Costi, M.: *Pozitivní leader*, Bizbooks 2017, s. 105.

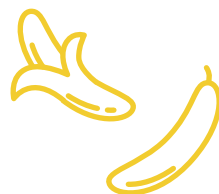
Během čtení knihy opičku lépe poznáte a na str. **179-191** se dozvíte, jak s ní pracovat, aby byla spokojená a nechala vás a vaše dítě v klidu.

Dítě staví velmi náročnou stavbu z lega a je u toho ve flow. Byť je pro ně úkol složitý, svůj talent maximálně využívá a je zcela ponořeno do činnosti, vnímá jen přítomný okamžik „tady a teď“. Jeho hodinky i jeho opička jsou vypnuté. Přijde k němu rodič, prohlíží si stavbu z lega a říká si: „Tak složitou stavbu bych nejspíš v životě nepostavil. Nikdy jsem nic tak složitého z lega nestavěl...“ Dítě tyto myšlenky vůbec nenapadají, protože nepřemýšlí, co už v minulosti postavilo a jestli se mu tento nový projekt podaří. Nevnímá minulost ani budoucnost, jediné, co řeší, je, kam umístí následující kostičku. A příslušný neuron se propojí prostřednictvím synapse s dalšími neurony, které už na to v hlavě dítěte čekají. Tímto způsobem se dítě učí, zatímco přihlížející dospělý se zabývá tím, že když nic takového nepostavil v mládí, nezvládl by to asi ani teď. Hodinky v hlavě mu běží a opička skáče sem a tam.

Takto funguje mozek všech – umělců, sportovců, dětí i dospělých.

Honza: *Olympijský vítěz David Svoboda mi při našem koučinku jednou řekl, že závěr vítězného závodu na OH v Londýně si vůbec nepamatuje a vše si začal plně uvědomovat až na stupních vítězů při české hymně.*

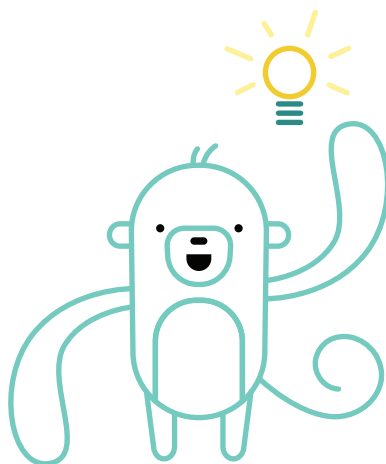
Existuje jedna věc uvnitř nás, která je za všech okolností stále s námi a v přítomném okamžiku, „tady a teď“. Je to něco, co nám umožňuje přežít, a pokud by se to ocitlo v minulosti nebo v budoucnosti, byli bychom rázem mrtví... Je to náš dech. Dech je vždycky v přítomnosti, a proto ho můžeme využít jako silnou zbraň k uspání své opičky. Nádech a výdech trvá přibližně čtyři vteřiny. Zkuste si to. Nadechněte se a vydechněte.





A teď si popravdě odpovězte na otázku:

O čem jste během pár nádechů a výdechů přemýšleli?



Správnou odpovědí je: O ničem.

Pokud některou činnost děláme velmi často a synapse v našem mozku související s touto činností jsou tudíž hodně silné, tak se zapouzdří do sebe. Tomu procesu se říká myelinizace a z činnosti se díky ní stává návyk.² Konkrétní činnost je pak pro člověka natolik automatická, že u ní nemusí přemýšlet, když ji vykonává, a zvládá ji i za velmi těžkých podmínek pod vlivem stresu. Jede v podstatě na autopilota, a díky tomu jeho opička nejančí, ale v klidu odpočívá.

² Pro vytvoření nového návyku je zapotřebí přibližně 21 až 30 dní opakování a osvojování si činnosti.

Někteří sportovci nebo umělci říkají, že teprve když mají odtrénováno či odehráno 10 000 hodin, stávají se mistry ve svém oboru.

Když se dítě učí hrát hokej, první krok je, že si nazuje brusle a je rádo, když udrží rovnováhu a neseke sebou na led. Postupně se učí bruslit a soustředí se jen na své nohy a na koordinaci pohybů. Jak postupně trénuje, bruslení mu jde čím dál lépe, a když později dostane do rukou hokejku a začne hrát opravdický hokej, na techniku bruslení a na to, jak se udržet na bruslích a nepadat, už si ani nevzpomene. V té chvíli je to pro něj naučená, zautomatizovaná činnost.

Pokud si vytvoříme návyk, pak jsme schopni zvládnout i náročné činnosti, které by nás jinak velmi stresovali, ve flow.

Dítě pracuje na testu z matematiky a je přítom ve flow. Najednou učitel oznámí, že do konce testu už zbývá pouhých deset minut. Dítě se v tom okamžiku může zachovat jedním z popsanych způsobů:

- Má v podvědomí ukotven návyk (došlo již k myelinizaci), který získalo předchozím počítáním, a řekne si: „Takových příkladů jsem již spočítal spoustu. Za těch dalších deset minut spočítám ještě aspoň další dva.“ A počítá dál.
- Znervózní a už se do přítomného okamžiku nedokáže vrátit. Informace od učitele o blížícím se ukončení ho úplně vykolejí a řekne si: „No, něco už jsem spočítal...“ A počítá dál, ale přítom se bojí, že v tom spočítaném nasekal chyby, a přehnaně se soustředí, aby neudělal nějakou další hloupou chybu i v těch posledních deseti minutách. Přemýšlí víc nad časem než nad příklady a bojí se, že možná selhalo.

Takto fungují děti i dospělí v různých situacích.

Pokud má dítě napočítáno dostatek matematických příkladů, může se dostat do flow i během písemky a udržet se v něm klidně až do chvíle, než musí test odevzdat.

MOZKOVÉ VLNY

Existuje 5 základních vlnových frekvencí, na kterých funguje náš mozek, a každá z nich koreluje se specifickým stavem našeho vědomí. Stejně jako zvukové frekvence i mozkové vlny jsou měřeny v jednotkách hertz (Hz).

| MOZKOVÁ AKTIVITA | ROZSAH FREKVENCE | STAV DOSPĚLÉHO S DANOU FREKVENCÍ |
|------------------|------------------|----------------------------------|
| delta | 0,5 - 4 Hz | hluboký spánek / bezvědomí |
| theta | 4 - 8 Hz | lehké snění / představivost |
| alfa | 8 - 12 Hz | klidné vědomí |
| beta | 12 - 35 Hz | soustředěné vědomí |
| gama | nad 35 Hz | vrcholný výkon |

Lidský mozek funguje v dětství na hodně nízkých vlnových frekvencích alfa a theta, což umožňuje dětem pobývat často ve stavu flow. Právě proto jsou děti tak kreativní a oplývají ohromnou představivostí.

Podívejme se nyní blíže na druhý řádek tabulky, konkrétně na frekvenci theta (4–8 Hz). Theta vlny jsou často spojovány se stavy meditace nebo s některými duchovními zážitky. Znáte ten pocit těsně před usnutím, kdy hlavou létá mnoho různých myšlenek, představ a vizualizací? Už skoro spíme a kolikrát se ocitneme v nějakém snovém světě, ale hluboký spánek to ještě není. Někdy v těchto chvílích vymyslíme něco skvělého nebo nás napadne řešení problému, kterému jsme přes den nemohli přijít na kloub. Hladina theta je také spojována se spánkovou fází REM (fáze rychlých pohybů očí), ve které už se objevují sny.

Doporučení: Pokud jen tak odpočíváte nebo vás přemáhá spánek a hlavou se vám začnou honit nějaké vize nebo nápady, zkuste si je hned po opětovném procitnutí zapsat. Když pak totiž člověk upadne do hlubšího spánku, ráno už si většinou jen velmi těžko vzpomíná.