

NENECHTE SVŮJ MOZEK ZAHÁLET



**ZAČNĚTE JEJ VYUŽÍVAT
NA MAXIMUM!**

CHRISTIANE STENGER

NENECHTE SVŮJ MOZEK ZAHÁLET



**ZAČNĚTE JEJ VYUŽÍVAT
NA MAXIMUM!**

CHRISTIANE STENGER

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Christiane Stenger

Nenechte svůj mozek zahálet

Cesta ke geniální verzi sebe samého

Přeloženo z německého originálu knihy Christiane Stenger *Lassen Sie Ihr Hirn nicht unbeaufsichtigt*, vydaného nakladatelstvím Campus Verlag GmbH ve Frankfurtu, Německo, 2014.

Copyright © 2014, Campus Verlag GmbH, Frankfurt am Main

All rights reserved

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, 170 00 Praha 7

tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400

www.grada.cz

jako svou 5850. publikaci

Překlad Mgr. Renata Balko

Odpovědná redaktorka Mgr. Marie Zelinová

Grafická úprava a sazba Eva Hradiláková

Návrh a zpracování obálky Vojtěch Wagner

Počet stran 208

První vydání, Praha 2015

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

Czech Edition © Grada Publishing, a.s., 2015

ISBN 978-80-247-5480-2 (print)

ISBN 978-80-247-9737-3 (PDF)

ISBN 978-80-247-9738-0 (EPUB)

Obsah

O autorce	9
Úvod	11

KAPITOLA 1

Můj mozek je jako horská dráha: Co to tu vlastně běží za film?	13
Chaos, či řád?	13
Nekonečné dálavy našeho mozku	14
Co mají společného mozek a mladý pes?	16
Na genialitu není nikdy příliš pozdě!	17
Dvojí dávka inteligence	18
Jaký vliv má IQ na naši životní cestu?	20
Složitý mozek	21
Vlastní skutečnost	25
Mozek jako akvárium	27
Jaké poznatky přinese budoucnost?	28

KAPITOLA 2

Myšlení o myšlení!	31
Jednoho dne v zoo	31
Kolik toho o myšlení vlastně víme?	31
Malý experiment	32
Magie mentálních obrazů	33
Kdo nás řídí?	34
Pět zvláštností našeho myšlení	35

KAPITOLA 3

Kdo jsem, když stojím na neprobádané půdě? Zničující záplava informací	49
Jak z toho ven?	49
Přetěžující záplava informací	50
Internet mění naše myšlenkové vzorce	51
Model pracovní paměti	52

Jak cíleně proplouvat záplavou informací	55
Naše zásoby energie nejsou bezedné!	56
Sociální síť a mozek	61
Jaké z toho plyne poučení? Záplavu zpráv vyřešíme systémovým přístupem	62

KAPITOLA 4

Cesta k větší efektivitě? Multitasking	65
Přistihuji se při multitaskingu	65
Je multitasking dnes již nevyhnutelný?	66
Jaké dopady má multitasking na náš rozum a efektivitu práce?	69
Využijte podvědomí ve svůj prospěch!	70
Jedno po druhém!	71

KAPITOLA 5

Naučte se potápět! Vědomí a bdělá pozornost	73
Má nepozornost	73
Vnímání sebe sama a různé stavy vědomí	74
Nácvik bdělé pozornosti	77
Bdělá pozornost a meditace očima vědy	78
Meditací bdělé pozornosti k relaxaci	80

KAPITOLA 6

To zvládnou, to zvládnou! Stres a optimální výkonnost	83
Jako bych to ani nebyla já	83
Heč, mám větší stres! Eustres a distres	84
Co má prefrontální kortex společného se stresem?	87
Jak dostat situaci pod kontrolu	88
Už zase stres! No a co?	89
No nazdar, stala se závažnější chyba! Co teď?	90
Akutní stres může být prospěšný, chronický nikoliv	91

KAPITOLA 7

Kdo pozdě chodí, tomu mozek škodí? Time management	93
Potřebuji vůbec time management?	93
Každý jsme jiný!	94
Čas, můj mozek a já	95

Plánovat, či neplánovat? To je, oč tu běží	96
Vědět, jak na to! – Naplánujte si celý týden, nejenom den	97
Kouzlo správného okamžiku	99
Metody time managementu pod drobnohledem	99
Pokuste se změnit určité vzorce!	104
Jak se daří praxe? A pro koho či na co chcete svůj čas skutečně využít?	105

KAPITOLA 8

Začnu hned zítra! Motivace a disciplína	109
Proč nám někdy nejde skoro nic?	109
Co je to motivace?	110
Proč tak často neděláme přesně to, co vlastně chceme?	111
Rozpoznat své pohnutky a motivovat sebe sama	112
Kde naše vůle a sebekázeň celý den vězí?	115
Vyčerpaná vůle	117
Máme-li chabou vůli, můžeme ji posílit tréninkem?	118
Odstraňte ze svého života to, co dusí vaši motivaci!	120

KAPITOLA 9

Mám, nebo nemám? Jak na rozhodování	123
Mám to opravdu udělat, nebo raději ne?	123
Naše potenciální možnosti	124
Rozhodovat se můžeme jen v případě, že máme na výběr	125
Co se děje v mozku, když rozhodujeme?	126
Systém odměny, intuice a naše očekávání	132
Moc každodenních rozhodnutí	135
Rozhodujete se rychle či pomalu? Nalezněte zlatou střední cestu	135

KAPITOLA 10

Jsem všechno možné, jen ne kreativní a produktivní	139
Dobrý den, rád bych si objednal nápad!	139
Nejsme snad všichni alespoň trochu kreativní?	140
V čem spočívá kreativita?	142
Kreativita, produktivita a tvorba	146
Jak uvolnit zablokovanou mysl	148
Jak rozvinout svou kreativitu	149

KAPITOLA 11

Ticho, prosím! Koncentrace a pozornost	155
Strom a trakař	155
Co je to koncentrace?	156
Proč je to s koncentrací tak těžké	157
Odsouvání rušivých myšlenek	158
Jak procvičovat pracovní paměť	160
Naprostá soustředěnost a flow	163

KAPITOLA 12

Vliv spánku, pohybu a správné stravy na mozek: Bodytraining	165
Co to se mnou najednou je?	165
Ach jo, proč jen jsem nesportovala víc!	166
Spánek – bez něj se neheme z místa!	169
Je člověk skutečně tím, co jí a pije?	172

KAPITOLA 13

Jak si to mám všechno pamatovat? Učení a vzpomínání	179
Zapomínám – a nezapomínám	179
Co je to učení?	180
Jak se učí náš mozek?	181
Jak si něco můžeme velmi spolehlivě zapamatovat? Význam příběhů	183
Metoda Loci	186
Vklouzněte do jiných rolí	189

KAPITOLA 14

Pro nedočkavce	191
Nové se blíží	191
Děkuji...	195
Poznámky	197
Literatura	206

O autorce

Christiane Stengerová, narozená v roce 1987, je ambiciózní žena s mnoha mimořádnými talenty.

V rekordním čase odmaturovala a vystudovala, v současnosti je uznávanou řečnicí, koučkou a jen tak bokem moderuje pořad na německém kanálu ZDFneo.

Několikanásobná mistryně světa v paměťovém sportu ví nejen, jak znalosti načerpat, ale také, jak je uchovat v hlavě.

V češtině již vyšla její předchozí kniha *Jak si vybudovat fantastickou paměť*, která se stala bestsellerem.

Úvod[®]

„Kdyby byl lidský mozek natolik jednoduchý, abychom mu rozuměli, byli bychom tak hloupí, že bychom mu nakonec stejně nerozuměli.“ Tato věta je z knihy Josteina Gaardera *Sofiin svět*. Jaké štěstí, že je náš mozek tak složitý! Díky tomu sice náš život není vždy úplně snadný, otevírá nám to ale cestu k těm nejneuvěřitelnějším schopnostem. Příroda nás bohatě obdařila, někdy však postrádám návod k použití vlastní hlavy. Bylo by pěkné, kdybychom spolu s hlavou dostali i ten. Nebo by například mohl být přibalen k uvítacímu balíčku první den ve škole či být ke stažení jako pdf. To by mi stačilo.

Ať totiž dělám, co dělám, stále znovu podléhám nástrahám prokrastinace, sebezpyčování a různých bloků. Tak už to dál nejde! Pokud je pravda, že vše řídí náš mozek – v dobrých i zlých časech – pak musí skrývat také náповědu, jak pasti naší vlastní hlavy rozpoznat, vyhnout se jim a soustředit se na to, co nás opravdu posune dál, tedy na naši skutečnou genialitu. Dobře, dejme tomu, že po tomto návodu netoužím proto, abych dosáhla dokonalosti. Dokonalost je přece jen vždy tak trochu nudná, ale být trochu geniálnější by neškodilo.

Ráda bych zjistila, jak všechny ty poznatky z oblasti výzkumu mozku uvést do praxe a jak efektivněji využít svých duševních schopností. Budu ráda, pokud se na průzkumnou cestu knihami, studiemi, názory expertů, rozhovory a testováním vlastních schopností vydáte se mnou a pokud společně přijdeme na to, jak se stát geniálnější verzí sebe sama. Přetěžuje nás lavina informací a lze ji opravdu lépe zvládnout, pokud si v přístupu k médiím vytvoříme určitý stereotyp? Je multitasking řešením stále narůstajících výzev každodenního života? Zajímavá je i otázka, kolik stresu si člověk může ušetřit bdělostí a meditací. Skutečně nám pomůže lepší time management? Tuším, že v mém případě velký prostor pro zlepšení nabízí třeba motivace a disciplína.

S problémy si poradíme nejlépe, pokud neulpíváme na svých zaběhlých schématech myšlení, ale díváme se na situaci z co nejrozumnějších úhlů pohledu a k řešení přistupujeme kreativně. Jak ale přimět mozek k tomu, aby se pustil novými cestami? A co se v něm děje, když se rozhodujeme? To vše pochopíme lépe, pokud si osvětlíme, jak náš mozek funguje. Dále mě zajímá, jaké základní kroky můžeme pro podporu mozku podniknout, protože sport, strava a spánek jsou důležité milníky na cestě k větší genialitě. A samozřejmě jde také o to, jak se co nejlépe učit.

Věda lidské já považuje za identické s rozumem, nebo na rozum nahlíží jako na výkonný orgán lidského já. Pokud tedy v této knize budu hovořit o mozku, jako by měl vlastní identitu, tak samozřejmě jen proto, abych jasněji popsala, jak pracuje. Nechci tím říci, že máme dvě já. Mozek žádné já nemá, to má pouze člověk. Ale přesto se s mozkem docela dobře dohodneme.

Doufám, že si naši společnou průzkumnou cestu užijete, že se dozvíte mnoho nového o sobě a svém mozku a že testy, které si zde budete moci vyzkoušet, pro vás budou přínosem. Mohu vás ujistit, že po přečtení této knihy váš mozek již nebude tím, čím byl dříve.

Můj mozek je jako horská dráha: Co to tu vlastně běží za film?

„Podívej se na sebe a pak udělej změnu.“

Michael Jackson

Chaos, či řád?

Již dva měsíce měla být první kapitola této knihy u nakladatele a zatím jsem ještě nevyplodila ani jedinou řádku, která by stála za řeč. Nic zkrátka nešlo podle plánu! Těch pár slov v dokumentu, který jinak zeje prázdnotou, se na mě šklebí z obrazovky a mé myšlenky se točí v kruhu. Někdy mám pocit, jako by můj život běžel kolem mě jako film. Zrovna teď mi připadá, že se můj mozek celý den prohání na horské dráze – slyším řinčení při cestě vzhůru, vzápětí se pustí do zatáčky vlevo, vpravo, slyším „fííí“, pak nahoru, znovu dolů a vše jde mimo mě. Můj mozek se baví, zatímco já stojím dole u pokladny, mohu tak maximálně zaplatit další jízdu a přihlížet. Přijít na kloub tomu, jak mozek co nejlépe využívat, by bylo skutečně velice záhodno. Momentálně běží naprázdno. Nějak mi však chybí čas na to, abych zapracovala na své genialitě. Proč vlastně nikdy nemáme čas na důležité věci?

Pokouším se své svědomí uchlácholit: K této průzkumné cestě jsem již načetla horu odborné literatury, a tuším tedy, co v mé hlavě právě probíhá. A že toho není málo – ačkoliv tam právě panuje chaos.

Co se vlastně skutečně děje ve vašem mozku, zatímco čtete tyto řádky, obracíte stránky, z paměti lovíte určitou situaci, přemýšlíte, nepřítomně se díváte z okna nebo jste vyrušeni telefonickým hovorem? Jak náš mozek z celé té laviny impulsů každý den znova konstruuje toto „ucelené dílo“, náš osobní film, naši realitu? A jak můžeme z tohoto filmu, který prožíváme, udělat to nejlepší, ten nejgeniálnější film? Než zjistíme, jak na to, pojďme se chvíli věnovat objektu, který chceme zdokonalit. Našemu mozku.

Nekonečné dálavy našeho mozku

Náš mozek je tvořen asi 100 miliardami **nervových buněk** neboli **neuronů** – což mi asi sotva budete chtít uvěřit, pokud jste si už někdy při odchodu z kina všimli, kolik popkornu se minulo svým cílem. I mořský šnek, který má nervových buněk jen pár, by za sebou nechal menší nepořádek.

Tvrzení, že mozek má 100 miliard neuronů, se v literatuře objevuje na každém kroku. Jednoho dne však vědci přišli na to, že nikdo přesně neví, kde se toto číslo vlastně vzalo. Podle jednoho „sčítání“ z roku 2009 má náš mozek ve skutečnosti jenom asi 86 miliard nervových buněk.¹ Což by možná vysvětlovalo ten rozsypaný popkorn. Pro nás však bude jednodušší, pokud zůstaneme u přibližně 100 miliard; navíc nelze vyloučit, že se v roce 2009 trochu přepočítali. V každém případě máme neuronů opravdu spoustu a každý z nás se s tímto množstvím již narodí.

Představit si toto číslo je zhola nemožné. Naše galaxie Mléčná dráha čítá ještě mnohem více než 100 miliard hvězd. Jistě jste již někdy v noci na nějakém opuštěném, neosvětleném místě hleděli na jasnou hvězdnou oblohu. Zvážíme-li, že pouhým okem rozeznáváme pouze několik tisíc hvězd, uděláme si představu o velikosti naší galaxie. Dobře, uznávám, že přirovnání k hvězdné obloze trochu pokulhává. 100 miliard... to je snad i pro manažery berlínského letiště neuchopitelné číslo. Náhorně si můžete našich 100 miliard nervových buněk přiblížit, třeba když si představíte, že každou vteřinu dostanete jedno euro. A pak si položíte otázku: Za jak dlouho by se ze mě stal miliardář? Tipněte si! Ale nepřestřelte! I když... jestli si nemůžete pomoci, tak pro mě za mě... Takže, co myslíte, jak dlouho by to trvalo, než byste nastrádali milion a pak miliardu? K získání milionu byste potřebovali přesně 11 dní, 13 hodin, 46 minut a 40 vteřin. Ale než byste se stali miliardářem, museli byste si pořádně počkat – to by totiž trvalo celých 32 let. A stonásobný miliardář? Tolik se mi teď ani počítat nechce!

Vedle nevyčíslitelného množství neuronů má náš mozek také mnoho **gliových buněk**, jejichž počet však zatím ještě není doložen spolehlivými údaji. Slovo *glia* pochází z řečtiny a znamená lepidlo. Z tohoto pojmu bylo odvozeno sousloví gliové buňky, protože se vědci domnívali, že tyto buňky drží neurony pohromadě. Kdybychom si mozek představili jako čokoládový muffin, pak by nervové buňky byly kousky čokolády a gliové buňky těsto kolem. Nedávné výzkumy naznačují, že vedle opěrné a opravné funkce hrají gliové buňky důležitou roli také při přenosu impulsů. Mají tedy podstatně větší význam, než kdyby byly pouhým „lepidlem“! Mimochodem mnoho gliových buněk, a tedy muffinového těsta, měl údajně Einstein. Dlouhou dobu byli vědci přesvědčeni

o tom, že se mozek v dospělém věku již nemění a že v něm nevznikají žádné nové buňky. Dnes však víme, že až do vysokého věku se vytváří nové spoje mezi neurony, a že dokonce vznikají i nové nervové buňky, a to především v **hipokampu**, části mozku, která hraje **klíčovou úlohu v procesu paměti a učení**.

Sem se soustřeďují informace z krátkodobé paměti a generují se zde nové vzpomínky či se aktualizují vzpomínky staré. Je-li hipokampus, který tvarem připomíná mořského koníka, poraněn nebo odstraněn, nemohou být nové vzpomínky uchovány déle než několik minut. Obsah paměti, který je již uložen v mozkové kůře, je naopak většinou i nadále k dispozici. Mozková kůra je vrásčitá vrstva, silná pouze několik málo milimetrů, díky níž se mozek podobá vlašskému ořechu a je „*místem nejkomplexnějších a nejvyšších výkonů lidského mozku*“².

No výborně, náš každodenní film je tedy produkován v obrovském vlašském ořechu! Náš obraz světa je sestavován z mnoha milionů jednotlivých vjemů. A stejně jako v kině ani zde nezachytíme všechny scény, které byly natočeny. Podobně jako filmový režisér a jeho střiháč vystríhává náš mozek nedůležité informace. Náš film je nakonec vždy subjektivním, filtrovaným dílem a pouhou reprodukcí světa. Ale tato **schopnost filtrovat** nám umožňuje i to, abychom vytěsnili hluk z nedalekého staveniště a díky tomu rozuměli kolegovi na telefonu. Náš mozek je vybaven mnoha úžasnými schopnostmi. Aniž bychom si to uvědomovali, **ukládá například do paměti složité obrazy ve formě obrazů**. Proto při vyslovení určitého hesla, jako třeba „prezident USA“, naskočí nejrůznější obrazy, se kterými máme spojené různé vzpomínky i vědomosti. Jsou to příjemné, smutné, veselé nebo také jiné pohledy do minulosti, jež nám utkvěly v mysli. Možná si při tom vzpomeneme na Johna F. Kennedyho před radnicí v Schönebergu a na jeho větu „*Ich bin ein Berliner*.“³ nebo si vybavíme, jak si Barack Obama během projevu před Braniborskou branou svlékl sako.

Pamatujete si ještě název části mozku, která je zodpovědná především za ukládání nových vzpomínek? Happy Hippo? Skoro jste se trefili. Chcete-li si odborné názvy zapamatovat ještě lépe a dlouhodoběji, **pátrejte po různých možnostech vizualizace, díky nimž si termíny a funkce budete moci vštípit ve formě obrazů**. Některé vám předkládám pro ilustraci v této knize. A hned uvedu příklad.

Vizualizace hipokampu: Například význam slova hipokampus si při učení můžete snáze zapamatovat, pokud si představíte pilného hrocha, **hippo**(-potamus), který sedí v univerzitním **kampusu** na hromadě knih a učí se.

Zpočátku vám budou tyto prapodivné obrazy pravděpodobně připadat naprosto šílené, ale brzy uvidíte, že se vám s jejich pomocí informace uloží do paměti vskutku bleskurychle.



Co mají společného mozek a mladý pes?

Náš mozek je neuvěřitelně komplexní, fascinující a každý den podává úžasné výkony, má ale také pár zásadních vrtochů, o kterých bychom měli vědět.

Tak za prvé je mozek oproti tělu nesmírně **egoistický**. Musí to tak být, má-li nás udržet při životě – právě proto na nás neustále tak „tlačí“, abychom ho zásobovali energií. Někdy nás ale také pěkně vodí za nos. Například nám sugeruje, že něco chceme za každou cenu, protože sám nutkavě touží po pocitu odměny. Za druhé je mozek **líný**. Stále usiluje o tu nejpohodlnější cestu, aby energii vynakládal co nejefektivněji. Člověk přece nikdy neví, co ho ještě čeká! A navíc platí, že **zvyk je pro něj železná košile**, protože miluje vše, co důvěrně zná. Proto se někdy na nové cesty díváme skepticky a tu a tam si s mozkem musíme vážně pohovořit, chceme-li opustit vyjeté koleje. Za čtvrté chce mít mozek vždy **vše pod kontrolou**, což samozřejmě v případě kontrolního

centra našeho těla není zcela od věci. Navíc je velice **lehkověrný**. Stačí, abychom něco několikrát slyšeli, a budeme to považovat za pravdivé. Dokládají to četné studie! V psychologii se tomuto jevu říká také „efekt pravdy“. Někdy tak například i dlouhodobě považujeme za pravdivá tvrzení, která jsme slyšeli pouze ve formě otázky, protože náš mozek nedisponuje zvláštním formátem pro ukládání tázacího způsobu do paměti. Za šesté potřebuje harmonii a za každou cenu chce, **aby ho měli ostatní rádi** nebo alespoň aby s nimi byl v interakci. A za sedmé je mozek také neuvěřitelně **zvědavý**, a proto ho lze velmi snadno rozptýlit.

Všechny tyto vlastnosti mají zajistit, aby nám bylo dobře. Občas ale mozek mírně přestřelí a chová se tak trochu jako mladý pes, který zvědavě zkouší všechno možné, chce si hrát a potom se jen tak pohodlně, líně rozvaluje. Proto bychom měli na svůj mozek dávat bedlivý pozor a objevit, jak k němu přistupovat, abychom spolu co nejlépe vycházeli.

Na genialitu není nikdy příliš pozdě!

Jak již víme, je náš mozek v neustálém procesu proměny. Již nyní je můj mozek jiný, než byl ve chvíli, kdy jsem se pustila do psaní této knihy, a ani váš mozek nebude po jejím přečtení stejný jako dříve! To je způsobeno tím, že se díky této knize dozvíte a naučíte spoustu nových věcí, které se příznivě projeví ve vašem životě. Dalším důvodem je, že **vše, co během svého života objevujeme, vnímáme nebo zažíváme, ovlivňuje strukturu a funkce našeho mozku**. Tento proces se označuje jako **plasticita mozku**, a díky němu zůstává náš mozek celý život tvárný. Ve světě, který se neustále mění a v němž od nepaměti přežívali ti, kteří se dokázali nejlépe přizpůsobit, je to samozřejmě smysluplné. Vše, co zažíváme nebo se učíme, vede ke vzniku nových spojů mezi nervovými buňkami. Přesněji řečeno k synaptogenezi, tedy k tvorbě nových spojení neboli **synapsí** mezi nervovými buňkami, k jejich přestavbě či odbourávání. Larissa Maroltová, která obsadila druhé místo v německé reality show *Dschungelcamp 2014* (*Jak přežít v džungli 2014*), to tedy svou navýsost filozofickou větou: „*Já sama jsem si na sebe ještě nezvykla.*“⁴ vyjádřila velmi trefně. Jak bychom si mohli na sebe zvyknout, když se neustále měníme!

Kladnou stránkou tohoto soustavného procesu proměny je to, že **jsme až do vysokého věku schopni naučit se téměř cokoliv a změnit své chování**, pokud to vezmeme za správný konec! Ne, že by o tom dříve bylo pochyb, ale nyní to doložila i neurověda. Sláva!

Je to tedy v našich rukou, můžeme formovat svůj mozek a stát se geniálnějšími. Je k tomu ale zapotřebí píle, vášně a notná dávka disciplíny.

Chcete určitou schopnost dovést k dokonalosti? Na to existuje poměrně jednoduchý návod: **Procvičujte ji vášnivě a s nadšením 10 000 hodin!** To znamená deset let denně o něco déle než tři hodiny. A v neděli si dokonce můžete dopřát volno! Tato pilná práce ve spojení s radostí a koncentrací je metodou, díky níž si téměř s jistotou i s průměrným nadáním osvojíte nejružnější schopnosti na profesionální úrovni, ať už se jedná o hru na hudební nástroj, další umělecké dovednosti, jízdu na vodních lyžích nebo znalost určitého vědního oboru. K tomuto poznatku dospěl švédský psycholog Anders Ericsson z Floridské státní univerzity.⁵

Studie životopisů vynikajících komponistů ukazují, že průlomové tvůrčí počiny u většiny z nich přišly teprve poté, co cvičili přibližně 10 000 hodin. Bylo málo těch, kteří jako Mozart nebo Paganini zvládli svůj „výcvik geniálnosti“ již za devět let. Disciplinovaným, cíleným cvičením je tedy možné vychovávat zázračné děti jak na běžícím pásu. Příkladem je Čína – odhaduje se, že zde 50 milionů lidí hraje profesionálně na klavír, z toho tisíce dětí, které bychom označili za zázračné.⁶

Pro mě ovšem 10 000 hodin nepřipadá v úvahu. Já bohužel zatím nedokážu ani tři hodiny denně pracovat na této knize. Mně by prozatím stačilo, kdybych lépe porozuměla vlastnímu mozku. Potřebuji jinou strategii, chtěla bych se totiž naučit pracovat soustředěněji, efektivněji a zároveň s větší lehkostí. A pak se tu nabízí také otázka, jak důležitá je pro dosažení těchto cílů inteligence. Co to vlastně je, ta inteligence?

Dvojitá dávka inteligence

Rozdíl mezi tekutou a krystalickou inteligencí roku 1971 poprvé popsal psycholog Raymond Cattell, když se snažil názorně ilustrovat, jak mozek funguje. **Krystalická inteligence** zahrnuje všechno, co se během našeho života naučíme, co přijmeme prostřednictvím naší výchovy, patří sem kulturní vlivy, faktické vědomosti, ale i všechny schopnosti, které si osvojíme, od jízdy na tříkolce až po nordic walking. Tuto krystalickou inteligenci si skutečně můžeme čerpáním dalších vědomostí či trénováním nových schopností nejen uchovat, ale dokonce **až do vysokého věku posilovat**. A tak se i po překročení padesátky můžeme stát olympijským vítězem v curlingu, v osmdesáti letech se naučit plavat, tančit nebo hovořit čínsky, po devadesátce se věnovat ping-pongu nebo si užívat herní konzoli.

Vizualizace krystalické inteligence: Pojem krystalická inteligence si můžete velmi snadno zapamatovat, pokud si představíte, že jste vědcem, který zkoumá **krystaly**, a že jste si s vynaložením mnoha času a námahy osvojili všechny současné **vědomosti** z oboru krystalografie.

To vše jsou pádné argumenty, které vyvracejí tvrzení, že „starého psa novým kouskům nenaučíš“. Přesto je toto pořekadlo zároveň velice pravdivé. Je nesmírně důležité, aby všechny děti měly přístup k co nejlepšímu vzdělání, které bude vycházet z jejich konkrétních zájmů a zálib. V této rané fázi se budují základy pro celý následující život. **Čím více si toho děti mohou vyzkoušet a dokázat, tím více synapsí jim v mozku vzniká a tím více roste šance, že později plně rozvinou svůj potenciál.** Pokud jste v dětství drželi, byť jen pár týdnů, v ruce kytaru či tenisovou raketu nebo jste stáli na surfařském prkně, dokážete tyto dovednosti v dospělosti získat mnohem snadněji. Pokud jste již jako dítě objevili, jak zajímavá může být návštěva muzea, bude vám i později brána k umění otevřena. A pokud jste si jako dítě díky chvále rodičů vybudovali víru v sebe sama, budete i později životem kráčet sebevědoměji. Dopřejte tedy dětem, aby si vyzkoušely všechno možné, kdykoliv to jen půjde!

Ovšem i v dospělém věku jsme schopni osvojovat si nové znalosti a dovednosti. Pravděpodobně už se z nás nestanou mistři světa ve sportovní gymnastice a Nobelovu cenu za fyziku už nejspíše také nezískáme. Ale kdo ví? Je toho tolik, čeho ještě opravdu můžeme dosáhnout, i když je to mnohem obtížnější, než kdybychom s tím začali již v dětství. „**Novým kouskům starého psa naučíš mnohem pomaleji nebo možná už vůbec nikdy.**“ V této podobě mi uvedené pořekadlo sedí mnohem více. I Vincent van Gogh začínal malovat jako samouk bez akademického vzdělání teprve ve věku 27 let. Malováním slunečnic tedy van Gogh posílil svou krystalickou inteligenci.

Pojmem **tekutá** či **fluidní inteligence** označujeme schopnost řešit problémy a logicky myslet. Patří sem efektivita našich procesů myšlení a také naše dispozice, jako například rychlost nervového přenosu.

Vizualizace fluidní inteligence: Představte si, že se v červeném nafukovacím člunu plavíte po řece, která je většinou tekutá, tedy **fluidní**, a musíte **vyřešit problém** – váš člun je děravý.

Fluidní inteligence byla dlouho považována za neměnnou. V roce 2008 však psychologové Susanne Jaeggiová a Walter Perrig se svým týmem z Bernské univerzity vědecky dokázali, že i ji lze cvičením vylepšit.⁷

Obzvlášť dobře je možné fluidní inteligenci **posilovat tréninkem pracovní paměti**. To je něco jako meziúložiště, jež nám umožňuje využít informace, které potřebujeme k pochopení určité situace, k řešení složitých úkolů a osvojení nových znalostí. Na výkonnosti pracovní paměti také závisí, jak dobře se dokážeme soustředit. Podrobnější informace se dozvíte v kapitole 11, ve které vyzkouším, zda si i já mohu svou fluidní inteligenci zvýšit.

Protože jsme tedy sami protagonisty i režiséry svého filmu, můžeme z nemalé části ovlivnit, zda se z našeho díla stane kasovní trháč.

Jaký vliv má IQ na naši životní cestu?

Od počátku 20. století je inteligence měřena pomocí IQ testů, které se zaměřují na schopnost řešit logické, geometrické a jazykové problémy. Inteligenční kvocient (IQ) byl stejně jako fluidní inteligence dlouho považován za neměnný. Přesto však není ani pevně danou hodnotou, ani nevypovídá o skutečných schopnostech člověka, neboť **díky zvědavosti a vášnivosti lze dosáhnout mnohem lepších výkonů než díky vysokému IQ**. To proto nemá zas až tak výrazný vliv na kariéru, jak by se možná někdo mohl domnívat. V roce 1921 se Lewis Terman, profesor psychologie na Stanfordově univerzitě, pustil do jedinečného **výzkumu zaměřeného na vysoké nadání**.⁸ Po dobu několika desítek let sledoval více než 1500 dětí, které dosahovaly IQ 135 nebo více. Mnohé z těchto dětí byly později velice úspěšné, nepatřily však k těm nejúspěšnějším. Žádný z těchto vysoce nadaných účastníků výzkumu nedostal Pulitzerovu či dokonce Nobelovu cenu. To se však podařilo Wiliamu Shockleymu (1956) a Luisi Alvarezovi (1968), které Lewis Terman do svého experimentu nezahrnul, protože podle jeho názoru nebyli „*dostatečně inteligentní*“.

To znamená, že vysoké IQ není, jak se zdá, při dosahování takto výjimečných met na překážku, jiné faktory však mají větší váhu. Je to charakter, nadšení, někdy dokonce až určitá forma posedlosti, jež člověka pohánějí k tomu, aby podal maximální výkon.

Dobrý síťový systém, který umožní, aby se člověk stal žákem nositele Nobelovy ceny, a tím se dostal do dobrých výzkumných podmínek, mimochodem zvyšuje šance na Nobelovu cenu, pokud byste přece jen ještě měli zájem. Již Thomas Alva Edison prohlásil: „*Genialita je jedno procento inspirace a devadesát devět procent potu*.“

Složitý mozek

Podívejme se tedy na mozek ještě trochu blíže, protože to, co neznáme a nechápeme, nemůžeme ani příliš úspěšně ovlivňovat. Vraťme se nejprve na okamžik k nervovým buňkám, neuronům. Každý neuron je nadmíru společenský a může navazovat deseti-tisíce spojení s ostatními nervovými buňkami. Mozek, jehož primárním úkolem je udržet nás naživu, chránit nás před nebezpečím a bránit či vyrovnávat narušení našeho vnějšího i vnitřního světa, je tedy **systémem nesmírně složitých propojení s téměř sto miliardami neuronů a biliony synapsí**. Zatímco čtete tyto řádky, předávají nervové buňky vaše smyslové vjemy do mozku. Nervové buňky při tom mohou rozhodnout pouze o tom, zda bude určitý impuls vůbec převeden, a pokud ano, pak s jakou intenzitou. Neuron pracuje takřka jako radiotelegrafista, který vysílá morseovku. Vědci dnes – zjednodušeně řečeno – předpokládají, že **jsme tím „inteligentnější“, čím lépe jsou naše nervové buňky spolu propojeny**. Je to zřejmé – čím drobnější jsou oka v síti, tím lepší přístup máme k uloženému balíku informací. **Aby vznikalo co nejvíce synapsí, potřebuje mozek stále nové podněty.**

Mušský mozek váží o něco víc než 1500 gramů, ženský mozek je trochu lehčí. Mozek Alberta Einsteina vážil mimochodem jen asi 1230 gramů, a byl tedy výrazně lehčí než mozek průměrný. To, že **velikost mozku není rozhodující**, dokazuje také mozek vorvaně – váží až devět kilogramů, neporadil by si však nejspíše ani s malou násobilkou. To ovšem ani nemusí – jeho úkolem je postarat se o velrybu vážící až čtyřicet tun a vzhledem k tomu je jeho velikost asi docela přiměřená. V poměru k velikosti těla je mozek člověka skutečně velice těžký. Není divu, však se do něj musí vejít sto miliard nervových buněk a biliony synapsí. Má také **velké nároky na energii**. Vzhledem k tomu, že lidský mozek představuje zhruba dvě procenta naší tělesné váhy, je jeho dvacet procent z naší každodenní spotřeby energie srovnatelných spíše s terénním vozem než s elektromobilem. Stavba našeho centrálního nervového systému, který tvoří mícha a mozek, odráží vývoj lidského mozku v průběhu evoluce. Trvalo to mnoho milionů let, než náš mozek začal pracovat tak jako dnes.

Abyste příště věděli, jak svůj mozek rozběhnout na plné obrátky, představím vám prozatím stručně **hlavní oblasti mozku**, z nichž se většina účastní našeho procesu učení. Koneckonců, v návodu k použití jakéhokoli přístroje se také nejdříve popisují jednotlivé součástky.

K základnímu přehledu prozatím postačí rozdělení na mozkový kmen, mezimozek, malý mozek, velký mozek a mozkovou kůru.