

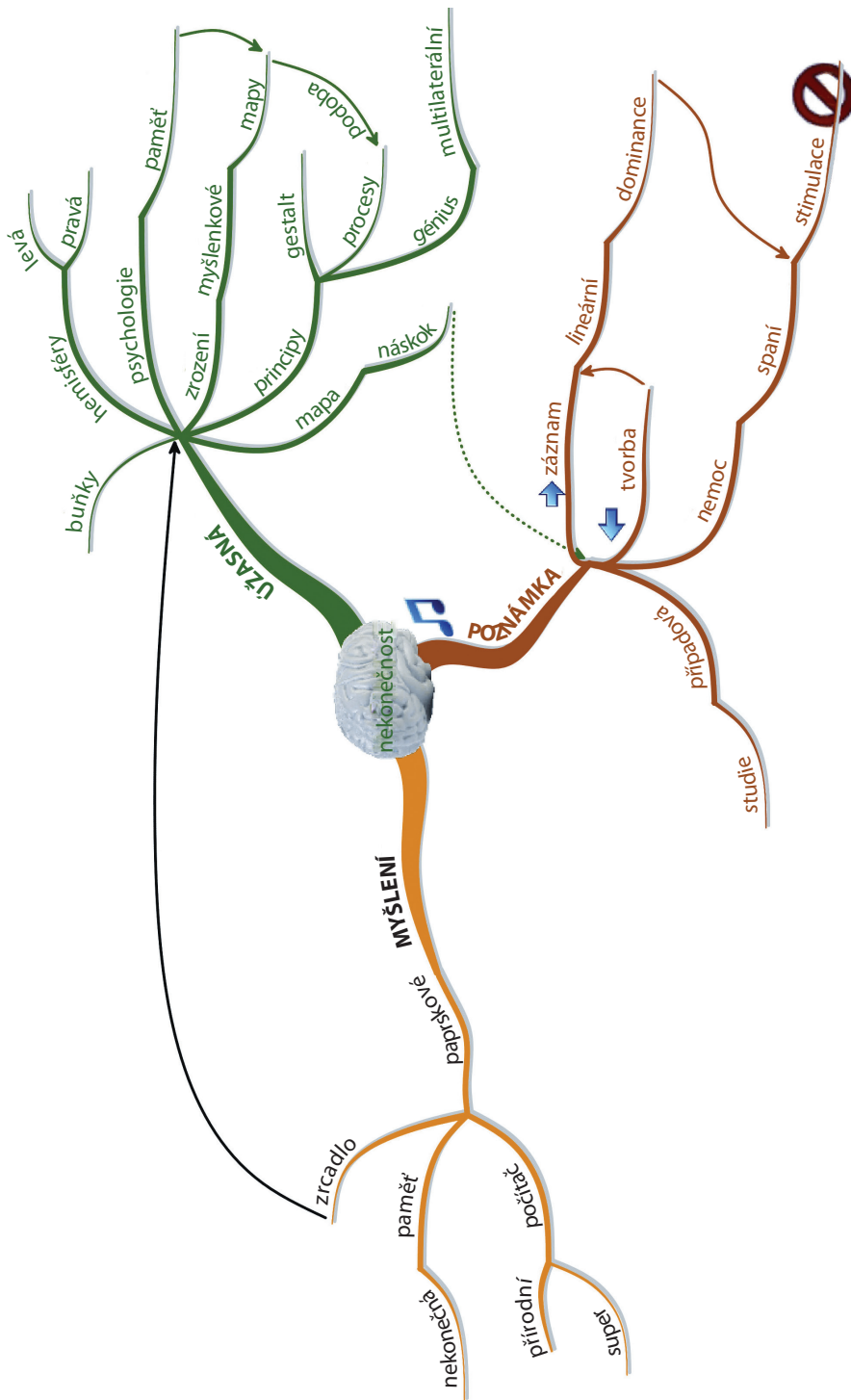
Část 1

Nekonečná síla a potenciál vaší mysli



Fungování a strukturu našich mozků zkoumáme teprve pár století. I když zbývá ještě hodně času do chvíle, než všemu plně porozumíme – a stále lépe si uvědomujeme, že zatím víme jen zlomek toho, co je nutné poznat – dosavadní poznatky už stačí na to, abychom navždy změnili pohled na ostatní lidi i na sebe samotné.

První část knihy vám ukáže, jak chytře příroda vytvořila váš mozek a jak fascinující je lidská mysl. Zjistíte, že obdivovaní géniové používali dovednosti, které jsou dány do vínku každému, a taky proč je 95 % lidí nespokojeno se svými duševními schopnostmi. Na konci kapitoly si představíme nový, pokročilý způsob uvažování, založený na poznatcích o mozku: paprskovité myšlení, které nás logicky přivede k myšlenkovým mapám.



Myšlenková mapa znázorňující obsah prvních tří kapitol této knihy



Váš úžasný mozek

Následující kapitola odhalí neobyčejné schopnosti lidského mozku. Zjistíte, kolik buněk v něm máte a jak neuvěřitelně sofistikovaně a složitě navzájem spolupracují. Také odhalíte, na jakých principech pracují systémy, které ve vaší hlavě zpracovávají informace, a dozvíte se, jak spolu levá a pravá hemisféra při provádění svých odlišných funkcí neustále komunikují. Díky tomu, co si teď přečtete o konstrukci a funkcích svého mozku, uvědomíte si jeho astronomickou kapacitu a výkon.

Současný výzkum mozku

Mozková buňka

Už víme, že v každé hlavě nejsou pouhé miliony, ale zhruba milion milionů mozkových buněk. Lidský mozek obsahuje sto miliard neuronů. Každý z nich je přitom výkonným elektrochemickým systémem pro zpracování a přenos informací, který se navzdory své složitosti vejde na špičku jehly. Mozkové buňky si můžete představit třeba jako bájně chobotnice, s tělem, ze kterého se vinou desítky či stovky tisíc chapadel.

Kdybyste měli možnost prohlédnout si je pod mikroskopem, zjistíte, že tato chapadla vycházející z centra neboli jádra buňky se podobají větvím stromu. Říká se jim „dendrity“ (z řeckého δένδρον, což znamená strom). Jedna obzvláště velká a dlouhá větev nese název axon a je hlavním výstupem pro informace přenášené z buňky. Délka dendritů a axonů se pohybuje od jednoho milimetru do jednoho a půl metru, a po celé jejich délce a obvodu najdete miniaturní houbovitě výčnělky, které se nazývají dendritické trny a synaptické váčky.

Když se do mikroskopického světa ponoříme ještě hlouběji, zjistíme, že každý tento prvek obsahuje řadu chemických látek, které jsou hlavními přenašeči zpráv v lidském mozku. Dendritické trny a synaptické váčky z jednoho neuronu se umějí spojit se svými protějšky v jiné buňce. Když neuronem putuje elektrický impuls, chemikálie se přenesou titěrným prostorem mezi buňkami. (Je důležité pamatovat na to, že se neurony jeden

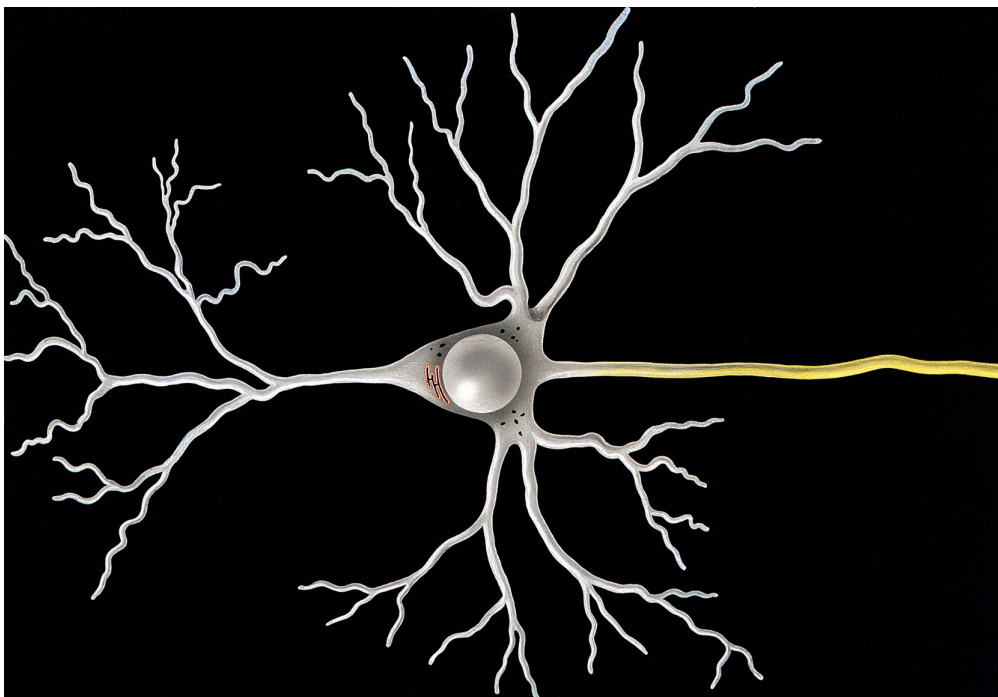
druhého přímo nedotýkají.) Tomuto prostoru se říká synaptické štěrbiny. Chemické látky se „zasunou“ do přijímacího bodu, čímž vytvoří impuls procházející touto buňkou, která jej nasměruje do dalšího neuronu.

Neurony mohou každou sekundu přijímat impulsy ze stovek tisíc spojení. Fungují jako obrovská telefonní ústředna a co nanosekundu nepřetržitě zpracovávají příchozí data a směřují je správnou cestou.

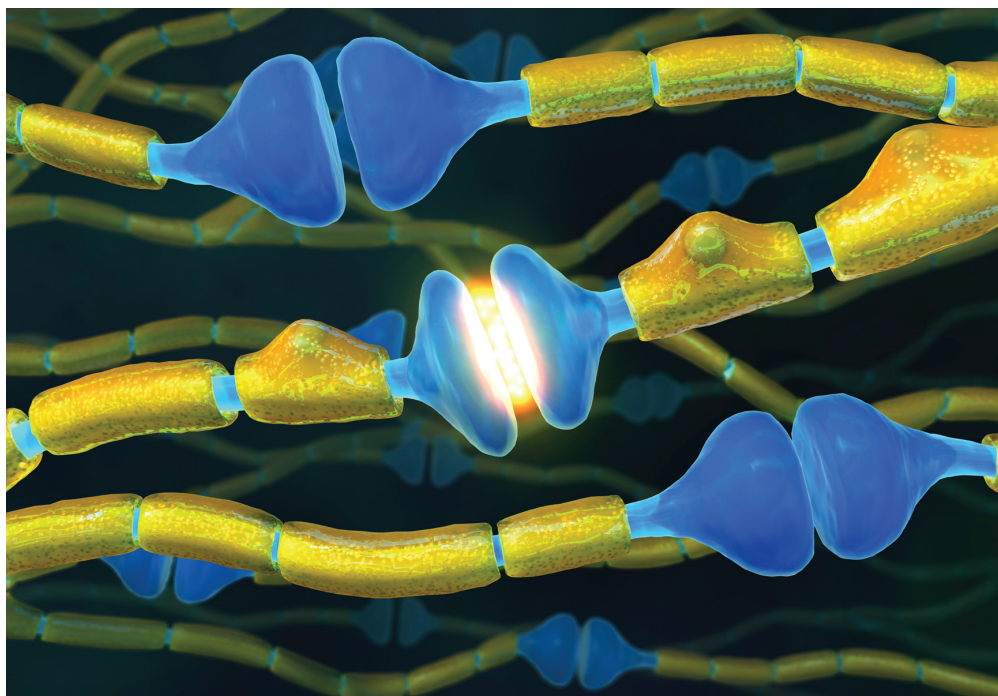
Tvorba mentálních map

Tím, jak mezi buňkami putují zprávy, myšlenky či vzpomínky, vytvářejí se biochemické elektromagnetické cesty. Říká se jim „paměťové stopy“ a tvoří jednu z nejvíce vzrušujících oblastí současného výzkumu věnovaného lidskému mozku, s fascinujícími závěry.

Pokaždé, když vás napadne nějaká myšlenka, poklesne biochemický a elektromagnetický odpor v myšlenkové stopě, kudy tato myšlenka putuje. Je to jako kdybyste si čistili cestu lesem. Napoprvé je to fuška, protože se musíte prosekat houštinou. Napodruhé to bude díky počáteční práci jednodušší. Čím častěji pak po takové cestě putujete, tím méně překážek na ní bude, až nakonec, po mnoha opakováních, vyšlapete širokou, rovnou stezku, vyžadující jen malou anebo vůbec žádnou údržbu. Podobně funguje i mozek: čím častěji opakujete vzorce či mapy myšlenek, tím menší je odpor, na



Multipolární neuron (mozková buňka) připomíná svojí strukturou myšlenkovou mapu



Synapse mezi dvěma mozkovými buňkami přenáší informaci

který budou narážet. Opakování tedy samo o sobě zvyšuje pravděpodobnost dalšího opakování – a to je důležité. Jinými slovy: čím častěji se přihodí nějaká „duševní událost“, tím spíš se někdy stane opět.

Nekonečné možnosti

Po šedesátiletém výzkumu mozkových buněk napsal Petr Kuzmič Anochin, profesor Moskevské univerzity, v článku „Formování přírodní a umělé inteligence“:

Lze dokázat, že každý z desítek miliard neuronů v lidském mozku má k dispozici tolik možných spojení, že se to dá vyjádřit jedničkou s dvaceti osmi nulami za ní! Jestliže každý neuron má takovýto potenciál, jen stěží si dovedeme představit, co všechno zvládne celý mozek. Znamená to, že kdybychom zapsali celkový počet možných kombinací a permutací v lidském mozku, byla by to jednička a za ní deset a půl milionu kilometrů nul! Žádný člověk, který kdy chodil po světě, nedokázal využít všechny potenciál svého mozku. A kvůli tomu nemůžeme souhlasit s žádnými pesimistickými odhady limitů lidského mozku. Je neomezený!

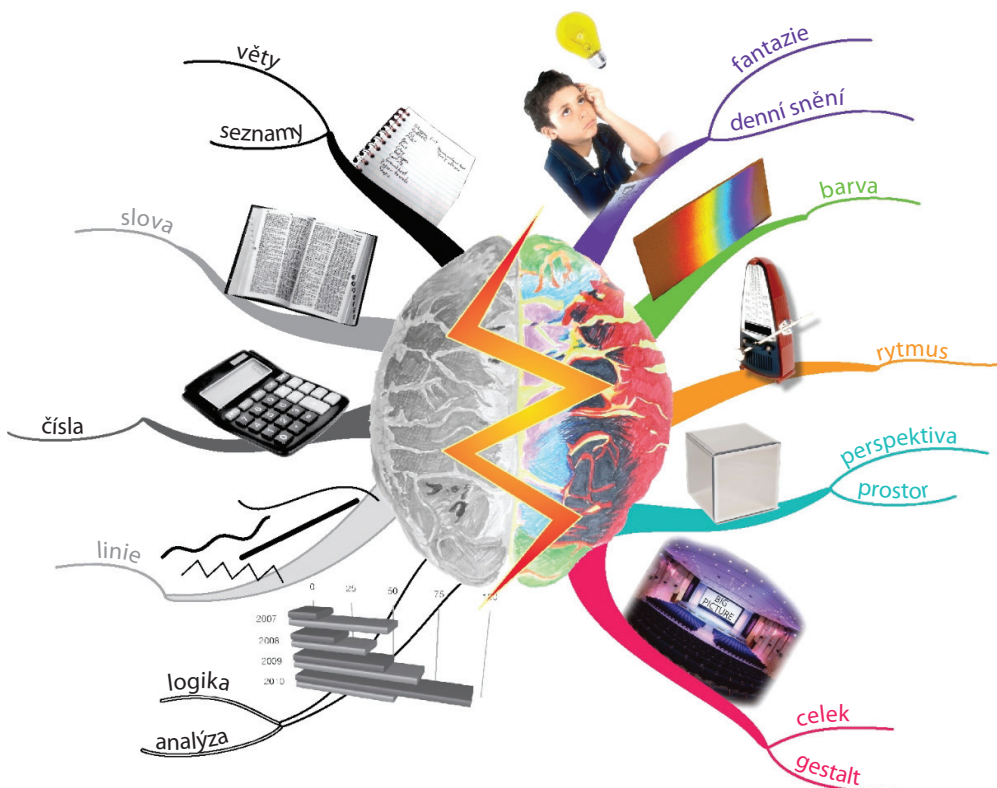
Každá mozková buňka se může v jediném okamžiku spojit i s více než deseti tisíci blízkými buňkami. A právě v těchto spojeních se tvoří, pěstují a rostou nekonečné „mapy lidské mysli“.

Levá a pravá hemisféra

Na konci šedesátých let ohlásil kalifornský profesor Roger Sperry, který následně dostal Nobelovu cenu, výsledky svého výzkumu nejvyvinutější části mozku, mozkové kůry.

Sperryho první objevy naznačovaly, že dvě poloviny mozku, tedy hemisféry, si mezi sebou rozdělují hlavní rozumové funkce. Pravá se zdála být dominantní v těchto oblastech: vnímání rytmu, prostoru, barev a perspektivy, v gestaltu (spojování části do celku), představivosti a denním snění. Levá měla nadvládu v odlišných, ale stejně důležitých schopnostech: v práci se slovy, logikou, čísly, pořadím, linearitou, v analyzování a tvorbě seznamů.

Sperry také zjistil, že i když obě hemisféry dominují určitým oblastem, každá ovládá všechny disciplíny, a že jím mentální dovednosti popsané jsou rozmístěny po celé kůře.



Hlavní rozumové funkce dvou stran lidského mozku

Často se říká, že lidé jsou buď „levostranní“ myslitelé (vědci), nebo „pravostranní“ myslitelé (umělci), jenže takové názory omezují náš potenciál – můžeme být, a ve skutečnosti i jsme, mysliteli oboustrannými. Jak řekl neuropsycholog Michael Bloch: „Když o sobě tvrdíme, že preferujeme buď pravou, nebo levou stranu mozku, svazujeme svou schopnost vytvářet nové strategie.“

Psychologie učení se a pamatování si

Vědecké výzkumy ukázaly, že během učení si lidský mozek pamatuje především následující věci:

- Informace, které jsme se dozvěděli na začátku („efekt prvního dojmu“).
- Informace ze závěru učení („efekt novosti“).
- Všechny poznatky, které jsme si dokázali spojit s věcmi či vzorci, jež už známe, anebo provázat s dalšími částmi nové látky.
- Cokoli, co je nějakým způsobem mimořádné či unikátní.
- Věci, které nezvykle silně zapůsobí na některý z pěti smyslů.
- Cokoli, co má pro nás zvláštní osobní význam.

Tento seznam vám spolu s níže uvedeným grafem přináší informace, které jsou nesmírně důležité pro pochopení toho, jak funguje lidský mozek.

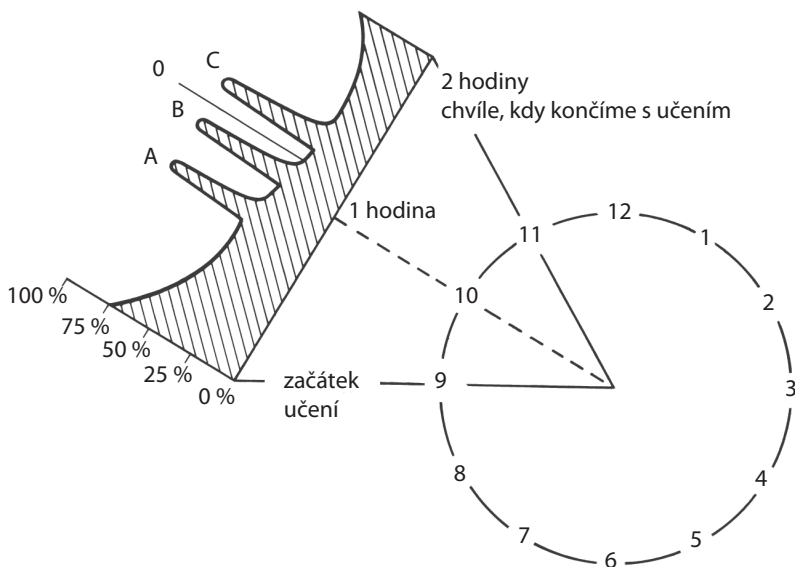


Schéma 1.1: Tento graf ukazuje, kdy se nám během učení věci vštěpují do paměti dobře a kdy špatně. Zjistíme-li, co způsobuje „špičky“, můžeme dospět ke zcela novým metodám studia

Zrození myšlenkové mapy

Za vývojem myšlenkových map nestojí „teorie levé a pravé mozkové hemisféry“, jak si mnozí mysleli, ale poznatek, že paměť a schopnost rozumět nepracují stejně. V šedesátých letech jsem přednášel na různých univerzitách o psychologii učení se a paměti a začal jsem si všímat obrovského rozporu mezi teorií, kterou jsem vysvětloval studentům, a tím, co jsem ve skutečnosti dělal.

Moje poznámky k přednáškám byly lineární, sváděly k zapomínání a obsahovaly spoustu prázdných sdělení. Používal jsem je jako základ přednášek o paměti, ve kterých jsem poukazoval na to, že dva hlavní faktory pro pamatování si informací jsou asociace a důraz. Přesto tyhle prvky v mých vlastních poznámkách chyběly! Ptal jsem se sám sebe, co bych do podkladů mohl doplnit, abych mohl tvořit asociace a správně zdůrazňovat. Na začátku šedesátých let jsem tak dospěl k prvním zárodkům konceptu myšlenkových map.

Dál jsem zkoumal, jakým způsobem zpracováváme informace, jak jsou strukturované a jak pracují mozkové buňky, studoval jsem šedou kůru mozkovou i způsoby, jakými si zapisovali své nápady géniové. Moje zjištění potvrdila původní teorii a zrodily se myšlenkové mapy.

Gestalt – tendence doplňovat

Naše mozky hledají opakující se vzory a celistvé tvary. Většina lidí bude například mít při čtení slov „jedna, dva, tři, ...“ nutkání doplnit: „čtyři“. Podobně, když někdo řekne: „Musím ti říct fantastický příběh... Sakryš. Teď mi došlo, že to vlastně nesmím nikomu povědět,“ budete v duchu skučet touhou po dokončení. Této tendenci hledat doplnění se říká „gestalt“ – jde o vrozený pud vyplňovat prázdná místa novými slovy a obrazy. A právě tento pud pomáhají myšlenkové mapy díky své struktuře ukojit. Nabízejí možnost vytvořit nekonečnou řadu asociativních „háček“, které vám pomohou důkladně prozkoumat každou myšlenku či otázku, která vám leží v hlavě.

Myšlenkové procesy v mozku

Mozek, ten úžasný stroj, používá ke zpracování myšlenek pět hlavních funkcí: příjem, podržení, analyzování, výstup a kontrolu.

- **Příjem:** počítky všech smyslů.
- **Podržení:** to má na starosti paměť, do které přirozeně dovedeme zapisovat a také z ní číst.
- **Analýza:** mozek umí rozeznat opakující se vzorce a zpracovat informace.
- **Výstup:** jde o všechny formy komunikace či kreativity, včetně myšlení.
- **Kontrola:** schopnost odkazovat na všechny duševní i fyzické funkce.

Všech těchto pět kategorií je navzájem provázaných:

1. Je jednodušší **přijímat** informace, pokud vás zajímají a máte k tomu dobrou motivaci, a jestliže je toto přijímání v souladu s ostatními mozkovými funkcemi.
2. Efektivně **přijaté** poznatky snáze **podržíte a zanalyzujete**. A naopak bezproblémové podržení a analýzy informací napomohou jejich dalšímu přijímání. **Analýza**, která se skládá z mnoha druhů zpracování informací, samozřejmě vyžaduje schopnost **držet** přijaté myšlenky.
3. Kvalita **analýzy** je pochopitelně ovlivněna schopností **přijímat a držet** informace.
4. Tyto tři funkce se spojují do čtvrté – kterou je výstup anebo vyjádření **přijatých, podržených a zanalyzovaných** informací formou myšlenkové mapy, promluvy, pohybu a tak dále.
5. Pátá kategorie, **kontrola**, odkazuje na schopnost vašeho mozku sledovat všechny duševní i fyzické funkce, včetně zdravotního stavu, nálady a okolního prostředí. To je zvláště důležité, protože bez zdravé mysli a zdravého těla by **příjem, podržení, analýza** ani **výstup** nemohly probíhat naplno.

Myšlenkové mapy napodobují myšlenkové procesy

Tvorba mapy vyžaduje synergické přemýšlení „celým mozkem“, které odráží výbušnou povahu neuronů přepínajících při myšlení skrz naskrz hlavou, jak hledají nová spojení. Představte si to jako obrovský pinballový hrací stroj, ve kterém miliardy stříbrných míčků létají rychlostí světla od packy k pacce.

Váš mozek *nemyslí* lineárně ani sekvenčně jako počítač. Myslí *multilaterálně*, mnoha směry, paprskovitě. Když tvoříte mapu, větve rostou dál od středu, a tvoří další úrovně větví, což vás stimuluje k přidávání dalších a dalších souvisejících nápadů – přesně tak, jak se to děje ve vašem mozku. A protože jsou všechny myšlenky v mapách propojeny jedna s druhou, pomáhají vašemu mozku díky asociacím dělat velké pokroky ve snaze něco pochopit či vymyslet.

Cesta před námi

Od lékařů a psychologů s jistotou víme, že náš mozek obsahuje obrovský výkon, který čeká na to, až jej využijeme. Naše ohlédnutí za génii odhalilo, že používali větší část vrozených duševních schopností než lidé okolo nich. Co je nejdůležitější: máme jistotu, že máme *všichni* do vínku dané stejné duševní schopnosti a že z nich můžeme čerpat. Proč to tedy neděláme? To si vysvětlíme v další kapitole.

Géniové myslí paprskovitě

Všichni velcí myslitelé dokázali své představy vizualizovat a tvořit si tak silné vnitřní vize svých cílů a ambicí, že skoro vytlačily vše ostatní. Denní snění pomohlo Einsteinovi „spatřit“ tvar vesmíru. Géniové svoji představivost promítli do obrázků, kterými doplňovali své poznámky.

Na rozdíl od mnoha svých současníků rozuměli tomu, jak využít sílu svých mozků a pracovat se vším, co mají k dispozici. Nabídneme vám teď seznam jejich dovedností, abyste nad ním přemýšleli – a abyste je okopírovali! Jak uvidíte, zmíněné schopnosti si může osvojit každý, a jakmile jednou pochopíte principy tvorby myšlenkových map a probudíte svoje nadání přemýšlet, pamatovat si a tvořit, můžete se také stát géniem!

- **Vize:** je jako maják, který vás navádí k jasně definovanému úspěchu v životě. Muhammad Ali měl tak živou vizi úspěchu, že často dokázal předpovědět, jak dopadne jeho další zápas.
- **Touha:** jde o intenzitu vaší vášně či přání naplnit svoji vizi, cíle a poslání. Často vás to může přímo „pálit“, tak jako Faradaye jeho touha prozkoumat svět elektřiny, i když byl knihářem.
- **Plánování:** to zahrnuje jasné zaměření na dosažení celkové vize. Čchin Š'-chuang-ti, král čínského státu Čchin, to tak měl při své reorganizaci Číny a stavbě Velké čínské zdi.
- **Znalost tématu:** velcí géniové dosáhli rozsáhlého a principiálního porozumění oblastem, které zkoumali.
- **Duševní gramotnost:** je důležité pochopit fungování mozku, především paměť, kreativitu, schopnost učit se a obecné rozumové dovednosti.

Velké mozky

Další vlastností, kterou géniové sdílejí, je nepřetržité zapisování poznámek – Thomas Alva Edison během své šedesátileté kariéry vynálezce, vývojáře, továrníka, podnikatele a moudrého obchodníka popsal minimálně pět milionů listů papíru. Pokud patříte k lidem, které kritizují za „nesrozumitelné zápisky“ a „čmárání“, právě se dočkáte útěchy a satisfakce!

Během svých přednášek jsem v posledních pětaticeti letech často ukazoval poznámky blíže neurčených myslitelů všeobecně považovaných za „veliké“. Pak jsem vybídl účastníky kurzů, aby se pokusili určit jejich autora. V každé skupině padaly – obvykle špatné – tipy v podobě jmen Leonarda da Vinciho, Alberta Einsteina, Pabla Picassa, Charlese Darwina a aspoň jednoho dalšího slavného hudebníka, vědce nebo politika. Tento experiment ukazuje, že podle našich předpokladů museli lidé jako da Vinci

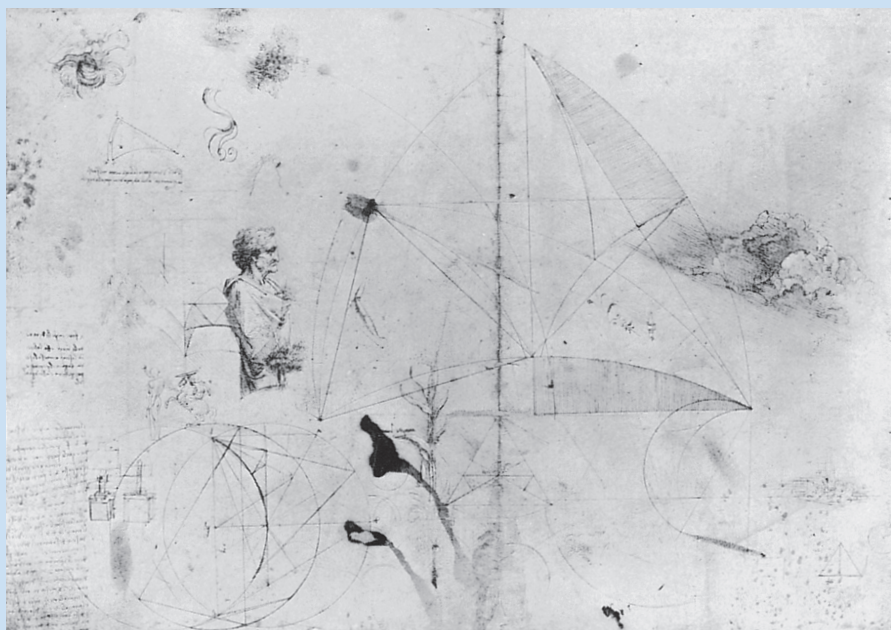
a Einstein dosáhnout své velikosti prostřednictvím širší množiny duševních dovedností, než jakou využívali jejich současníci. Přetiskujeme tu dva příklady zápisů da Vinciho a Darwina, které podporují tenhle předpoklad a dokazují, že velcí myslitelé skutečně více pracují s tím, co jim příroda dala do vínku, a že (na rozdíl od svých lineárně myslících současníků) intuitivně využívali principů paprskovitého myšlení i myšlenkových map.

Používáme kompletní sadu duševních schopností

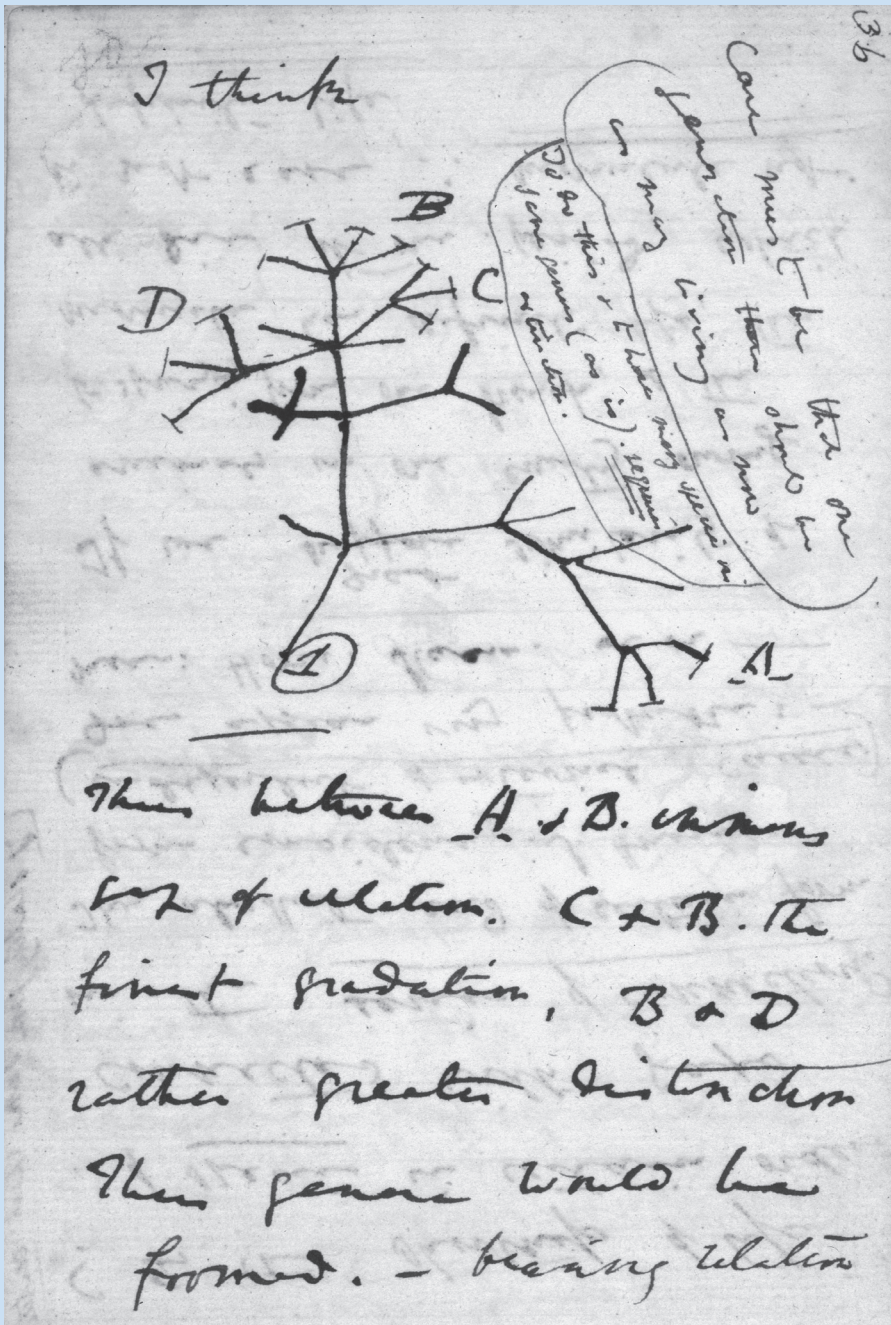
Kvality vlastních či cizích poznámek můžete rychle posoudit, když je srovnáte se seznamem mentálních dovedností v mapě na straně 24. Čím víc schopností v poznámkách identifikujete, tím lépe.

Především poznámky Leonarda da Vinciho platnost tohoto testu potvrzují. Ve svých materiálech hojně pracoval se slovy, symboly, posloupnostmi, seznamy, linearitou, analýzou, asociacemi, vizuálním rytmem, čísly, ilustracemi, perspektivou i „gestaltem“ – dokonalá mysl se dokázala dokonale vyjádřit. Poznámky Charlese Darwina obsahují zárodek myšlenkové mapy a i ony jsou vnějším odrazem jeho myšlenkových procesů.

Víme, že všichni můžeme využít tíž vrozený duševní výkon. Proč má tedy tolik lidí s myšlením, kreativitou, řešením problémů, plánováním, pamětí a vyrovnáváním se se změnami tak velké problémy?



Poznámky Leonarda da Vinciho zapojují všechny dovednosti mozkové kůry



Darwinova kresba stromu evoluce se drží přirozené stavby myšlenkových map